

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК  
ВОЛОГОДСКИЙ НАУЧНО-КООРДИНАЦИОННЫЙ ЦЕНТР ЦЭМИ РАН

# **МОЛОДЫЕ УЧЕНЫЕ – ЭКОНОМИКЕ**

**Сборник конкурсных работ**

*Седьмой выпуск*

Вологда • 2007

ББК 65.9(2 Рос–4Вол)

М75

Печатается по решению  
Ученого совета  
ВНКЦ ЦЭМИ РАН

**Молодые ученые – экономике:** сб. конкурсных работ. – Вып. 7. –  
Вологда: ВНКЦ ЦЭМИ РАН, 2007. – 138 с.

*Редакционная коллегия:*

д.э.н., профессор **В.А. Ильин** (отв. редактор)

к.э.н. **М.Ф. Сычев**, к.э.н. **Г.В. Леонидова**

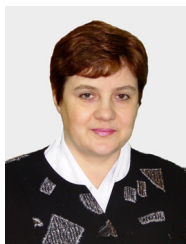
В сборнике публикуются лучшие из работ, отмеченных жюри VII конкурса научно-исследовательских работ молодых ученых и III конкурс студенческих научно-исследовательских работ в области экономики.

Предназначается студентам, аспирантам, преподавателям учебных заведений экономического профиля, а также специалистам различных сфер управления отраслями народного хозяйства.

ISBN 978-5-93299-111-4

© ВНКЦ ЦЭМИ РАН, 2007

## ВСТУПИТЕЛЬНОЕ СЛОВО



Уже более четырех лет в г. Вологде работает Научно-образовательный центр со специализацией в области экономики и информационных технологий. Его деятельность основана на интеграции академической науки и образования и представляет собой непрерывную цепочку «школа – вуз – аспирантура».

Научно-образовательный центр – это организационная форма объединения потенциала (учебного, научного) в образовательной и научной областях. Его основателями являются ВНКЦ ЦЭМИ РАН, Вологодский государственный технический университет и Санкт-Петербургский государственный инженерно-экономический университет (непосредственно всеми вопросами интеграционных взаимосвязей занимается его филиал в г. Вологде).

Основная цель создания Научно-образовательного центра заключается в том, чтобы обеспечить комплексную цепочку подготовки кадров высокой квалификации. Реализацию проекта НОЦ поддерживает руководство области, города и Российской академии наук.

Приоритетным направлением для Научно-образовательного центра является вовлечение талантливой молодежи в научную деятельность, и в этих целях успешно действует следующая система работы на всех ступенях обучения:

1. Проведение конкурсов научно-исследовательских работ.
2. Организация научно-практических конференций и научных семинаров.
3. Проведение экономических лекториев для студентов, взаимодействующих с НОЦ.

В осуществлении этого направления эффективными оказываются и такие образовательные технологии, как исследовательские практикумы, эвристические системы занятий, творческие «погружения», диалоговые методы, ситуации выбора, моделирование реальной действительности, реализуемые в рамках НОЦ и способствующие развитию исследовательских умений обучающихся.

Научно-образовательный центр, участвуя в Программе РАН «Поддержка молодых ученых», ежегодно проводит научную школу «Молодые ученые – экономике региона», которая предусматривает организацию конкурсов НИР, научно-практических конференций и участие молодежи в региональных, российских и международных форумах ученых.

На школьных научных конференциях, которые проходят в НОЦ, учащиеся защищают конкурсные исследовательские работы. Кроме того, они принимают участие в научных конференциях, проводимых органами управления образованием в рамках программы «Одаренные дети». Причем включению школьников в исследовательскую деятельность активно помогают аспиранты ВНКЦ ЦЭМИ РАН (они являются научными руководителями исследовательской работы в школьном звене НОЦ). То есть, обучая других, они учатся и сами, получая навыки научного руководства исследовательской деятельностью.

Для студентов, обучающихся в НОЦ, ежегодно организуются конференции «Молодые ученые – региону» и «Новая экономика – новое общество». Они участвуют в региональных и российских студенческих конференциях.

В системе послевузовского образования и повышения квалификации кадров уровень развития научной молодежной школы выше – это участие в конкурсах грантов на поддержку исследовательских проектов в научных фондах российского и международного уровня, в региональных, российских и международных конференциях, публикации в реферируемых журналах и защита диссертационных исследований.

По результатам конкурсов выходят в свет сборники научно-исследовательских работ победителей и призеров (в школьной подсистеме – «Экономика региона – глазами старшеклассников», в вузовской и послевузовской – «Молодые ученые – экономике»).

Вы держите в руках сборник, на страницах которого опубликованы работы, признанные лучшими жюри VII Конкурса молодых ученых, который проходил в Научно-образовательном центре при участии более 25 авторов.

Надеемся, что научные результаты, полученные в ходе работы над конкурсными темами, послужат дальнейшей активизации исследовательской работы молодых ученых ВНКЦ ЦЭМИ РАН в области экономических проблем регионального развития.

*Г.В. Леонидова, заместитель директора –  
зав. отделом подготовки научных кадров  
ВНКЦ ЦЭМИ РАН, к.э.н.*

## **РАЗДЕЛ I**

**Научно-исследовательские  
работы молодых ученых  
в области экономики**

## **ПРОСТРАНСТВЕННОЕ РАЗВИТИЕ РЕГИОНА**

Пространство имеет свои закономерности развития, определяемые концентрированием экономической деятельности в ограниченных ареалах. Пространственный аспект отражает качество экономического пространства, его неравномерное развитие, и для России он важен с точки зрения сохранения целостности национальной экономики в условиях исключительной пространственной неоднородности.

Приоритетными направлениями государственной политики России является повышение благосостояния населения, укрепление единства государства, развитие общенационального рынка, рост эффективности экономики в целом. Необходимое условие достижения поставленных целей – уменьшение различий в уровне развития территорий. Однако в современной России в процессе рыночных реформ усиливается и без того значительная территориальная дифференциация. Аналогичная ситуация складывается и на региональном уровне. Как показывает анализ, дифференциация муниципальных районов Вологодской области весьма значительна. Для решения проблемы территориальной дифференциации от региональных органов власти требуется осуществление политики, направленной на сближение муниципальных образований по уровню социально-экономического разви-



**Малышев Роман**  
Юрьевич – аспирант,  
м.н.с. ВНКЦ ЦЭМИ РАН.

тия и преодоление тенденций усиления социального неравенства. Этим обуславливается необходимость разработки системы организационно-экономических механизмов территориального развития, основывающихся на интеграции экономического пространства, что способствует развитию единого рынка, повышению уровня жизни населения и конкурентоспособности региона.

---

Работе присуждена первая премия.

Основная цель исследования состоит в разработке методологических подходов и направлений снижения внутрорегиональной дифференциации и повышения качества экономического пространства региона.

Экономическая дифференциация территории, ее специализация на производстве тех видов продукции, для которого она располагает наилучшими предпосылками, приводит к формированию территориально-экономических зон и системы взаимодействия между ними, что позволяет обеспечивать развитие всего региона в целом. Проведение типологизации муниципальных образований является необходимым условием оценки социально-экономического развития территории и позволяет создать информационную базу для принятия управленческих решений органами государственной власти и управления.

На наш взгляд, оценку деятельности территории региона следует проводить по четырем направлениям, в каждом из которых целесообразно рассматривать соответствующий перечень показателей:

1. Уровень жизни: демографические показатели (коэффициенты рождаемости и смертности, миграционный прирост населения, доля жителей в ТСВ); доходы населения (соотношение средней заработной платы и прожиточного минимума, количество автомобилей в личной собственности граждан).

2. Экономическая база муниципального образования: производственный сектор (прирост физического объема продукции в промышленности, прирост физического объема продукции в сельском хозяйстве); занятость (прирост численности занятых, уровень безработицы); малое предпринимательство (доля занятых в малом предпринимательстве в общем числе занятых); инвестиционная деятельность (инвестиции в основной капитал на человека, прирост объема инвестиций в основной капитал).

3. Муниципальные финансы (собственные доходы бюджета на человека, задолженность по платежам в бюджет по ЖКХ, бюджетные расходы муниципалитета на человека).

4. Сфера услуг и муниципальное хозяйство: жилье и его доступность (обеспеченность жильем, доля ветхого и аварийного жилого фонда); ЖКХ (фактический уровень бюджетного финансирования ЖКХ); коммунальные услуги (бытовое теплоснабжение и водоснабжение); транспортные услуги (плотность маршрутной сети пассажирского транспорта); услуги связи и информационные услуги (число домашних телефонов на 1000 чел.); услуги бытового обслуживания и общественное питание (объем бытовых услуг на человека); здравоохранение (обеспеченность населения местами в больницах, численность врачей на 10 тыс. чел.); образование (численность учителей на 10 тыс. чел.); охрана порядка (доля тяжких и особо тяжких преступлений); торговля (розничный товарооборот на человека).

В сформированных информационных массивах производится нормирование исходных данных, используются относительные показатели, вычисляются рейтинги по каждому из них и на основании последних методом наименьших квадратов рассчитывается интегральный показатель по каждой сфере. По каждой из четырех групп факторов был составлен интегральный показатель и определен итоговый показатель. Таким образом, реализация иерархической процедуры кластерного анализа позволила выделить в исходной совокупности пять кластеров, состав которых представлен в *таблице*.

Проведенный анализ показал, что в Вологодской области необходимо выделить опорный каркас пространственной организации, обеспечивающий достижение заявленных целей пространственного развития. В роли узлов опорного каркаса должны выступить городская агломерация, а также инновационные и управленческие центры, концентрирующие в себе экономическую активность и выступающие источником изменений.

В связи с этим выделяются следующие проблемы пространственного развития:

1. Проблемы, которые связаны с *устаревшей системой расселения и ее неэффективной пространственной организацией*, а также



## Результаты кластерного анализа

Кластеры	2000 г.	2004 г.
1	г. Череповец, г. Вологда,	г. Череповец, г. Вологда,
2	Вологодский, Грязовецкий, Вашкинский, Вытегорский, Череповецкий, Шекснинский	Вологодский, Грязовецкий, Кадуйский, Сокольский, Череповецкий, Шекснинский
3	Кадуйский, Сокольский, Великоустюгский, Сямженский, Нюксенский, Чагодощенский, Тотемский, Усть-Кубинский, Кичм.-Городецкий, Устюженский	Бабаевский, Великоустюгский, Харовский
4	Вожегодский, Междуреченский, Верховажский, Белозерский, Бабаевский, Тарногский, Бабушкинский	Верховажский, Сямженский, Тарногский, Кирилловский, Нюксенский, Тотемский
5	Харовский, Кирилловский, Никольский	Бабушкинский, Белозерский, Вашкинский, Вожегодский, Вытегорский, Кичм.-Городецкий, Междуреченский, Никольский, Устюженский, Усть-Кубинский, Чагодощенский

архаичной системой управления данными процессами. Из неэффективных пространственных структур стали вымываться ресурсы, и в первую очередь – человеческие. Например, наблюдается значительное сокращение числа работников всех организаций района: прирост в 2004 г. был только в Верховажском и Шекснинском районах и г. Череповце (2,7 – 8,6%). Крайне негативная ситуация складывается в Бабушкинском, Нюксенском, Сямженском и Череповецком районах, где численность работников за год сократилась более чем на треть. В этих же районах наблюдается и высокий уровень безработицы (за исключением Череповецкого, трудовые ресурсы которого перемещаются в г. Череповец, не создавая избыточного предложения на районном уровне). По данным Всероссийской переписи 2002 г. даже в старонаселенных районах поселения свертываются.

Неэффективная пространственная организация влечет за собой *рост расходов на поддержание инфраструктур*, избыточных на территориях, теряющих население и производственные активы, и недостаточных в растущих регионах (ограниченность возможностей портового хозяйства, экспортных трубопроводов в

нефтегазовом комплексе и пр.). Так, экспертами Института Брукинга ежегодные потери регионов от неэффективной пространственной организации оцениваются в 2,3 – 3,0% ВРП.

*Возрастают внутрорегиональные диспропорции в развитии.* По всей Вологодской области в 2004 г. наблюдалось снижение физических объемов производства в сельском хозяйстве (за исключением Шекснинского района, где данный показатель вырос на 1,6%), хотя в 2000 г. спад наблюдался только в 9 муниципальных районах. В то же время, если в Вологодском, Сокольском и Череповецком районах в 2004 г. производство снизилось незначительно (на 1,3 – 3,8%), то в Вытегорском – на треть. По объему собственных доходов бюджета на одного жителя в 2004 г. занимал лидирующее положение Кадуйский район (11068 руб. на 1 человека), а в 2000 г. – г. Череповец (6239 руб. на 1 человека). Наименьшая по области обеспеченность собственными доходами на одного жителя наблюдалась в Никольском районе (1932 руб. на 1 человека в 2004 г. и 718 руб. на 1 человека в 2000 г.). Таким образом, дифференциация районов области по обеспеченности бюджета собственными доходами на одного жителя в 2004 г. составила более 5,7 раза, что является высоким показателем, хотя и значительно ниже, чем в 2000 г. (8,7 раза).

*2. Форма и темп интеграции в глобальный рынок как один из определяющих факторов развития Вологодской области.* Регион занимается поиском места в более широкой, чем национальная, системе мирового разделения труда. В настоящий момент за область закрепилось положение крупного экспортера продукции черной металлургии и химической промышленности. Но необходимо усиление диверсификации поставок на внешний рынок, развитие несырьевого сектора.

*3. Сложившаяся система государственного управления не позволяет обеспечить достаточные темпы социально-экономического роста в регионах и в целом в стране.* Особенность либеральной модели макроэкономического регулирования как метода государственного управления в условиях интеграции экономики страны в глобальный рынок заключается в том, что она игнорирует региональные

особенности экономики, добиваясь выравнивания условий хозяйствования на открытом рынке. Следовательно, проектно-пространственное управление уходит из государственного управления и, в лучшем случае, заменяется общегосударственной транспортно-коммуникационной политикой, а также межбюджетным регулированием, направленным на поддержку определенных классов территорий. Проектное управление должно быть передано на региональный или поселенческий уровень с возрастанием значения согласования поселенческих планов и их пространственной организации на всей территории страны.

В соответствии с целью пространственного развития территории предполагается **формирование опорного каркаса** Вологодской области. Узлы опорного каркаса становятся центрами инновационного развития региона и демонстрируют новый тип экономического и социального роста для других территорий. Их задачей становится не столько копирование пути развития район-лидеров, сколько встраивание в формирующуюся в экономическом пространстве новую региональную иерархию – регионы-производители, регионы-посредники и регионы-финансовые центры.

Поселения – узлы опорного каркаса объединяют территорию региона как *основные транспортные узлы, зоны интеграции с российской и глобальной экономикой, как территории концентрации центров управления товарными, финансовыми, информационными и миграционными потоками* (рис. 1).

Только в этом случае в регионе можно сохранить «точки роста» даже в условиях долгосрочного тренда депопуляции и обострения дефицита рабочей силы в 2006 – 2010 гг. Функции опорных пунктов необходимо *дифференцировать* в зависимости от производственной специализации последних и их внутренних кооперационных связей, типа их связывающих транспортно-коммуникационных инфраструктур, способа, а также от интеграции в российскую экономику.

В соответствии с опорным каркасом на территории Вологодской области были сформированы следующие территориально-экономические зоны (ТЭЗ; рис. 2).

Рисунок 1. Опорный каркас пространственной организации Вологодской области

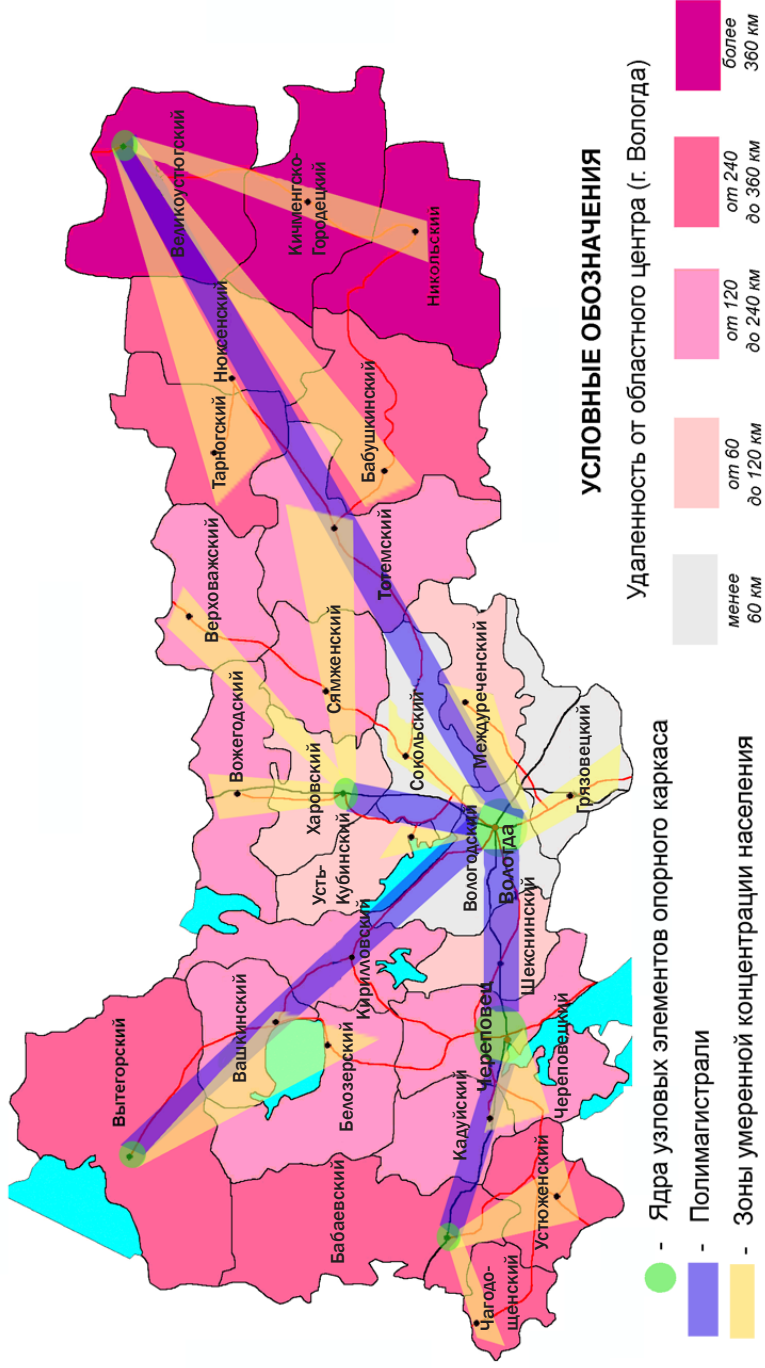
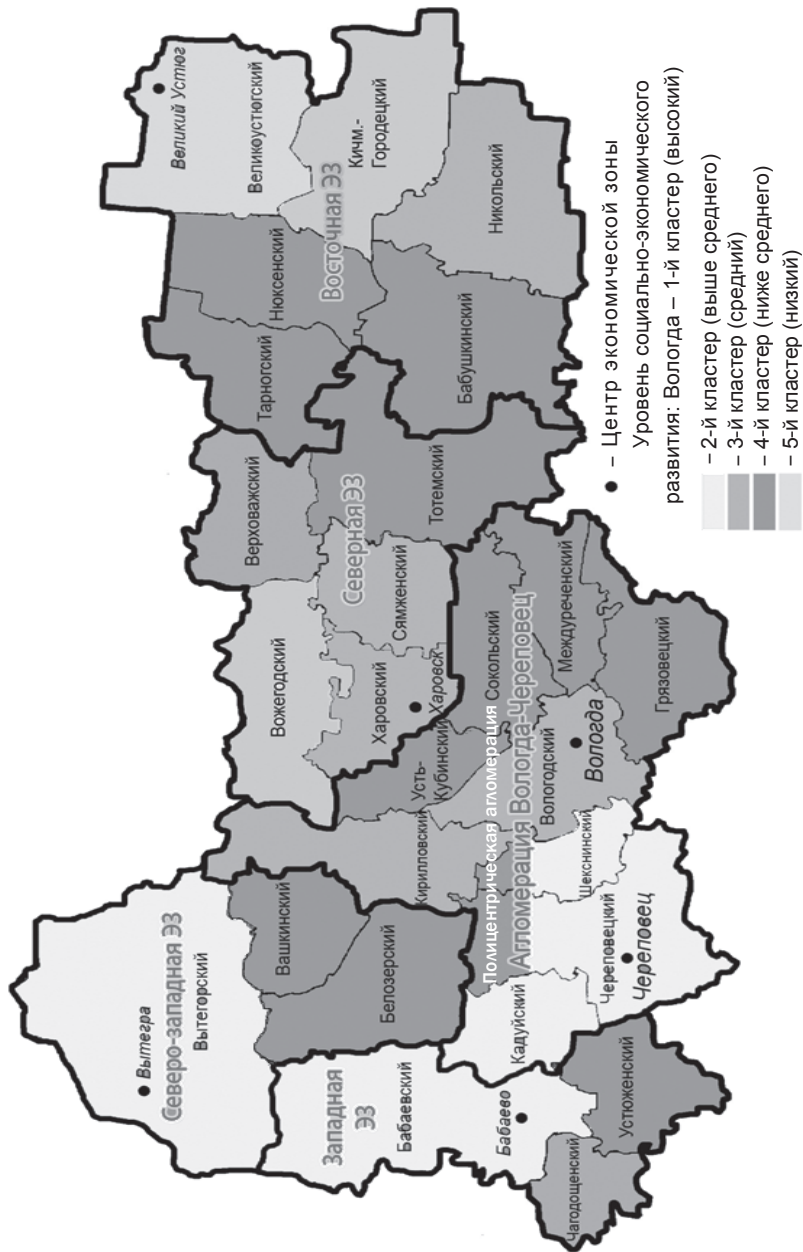


Рисунок 2. Территориально-экономические зоны Вологодской области



Стратегия развития ТЭЗ Вологодской области должна привести к выделению в регионе следующих территорий.

*Территории технологического трансферта.* В случае сохранения относительно быстрых темпов роста экономики в течение пяти – десяти лет произойдет коренное технологическое ее преобразование. Пока это будет происходить за счет поступления из-за пределов области массовых, стандартных технологий. Для этого на территории региона могут быть созданы зоны технологического трансферта (процессинга и аутсорсинга). Очевидно, что они могут развиваться вблизи крупных сегментов внутреннего рынка и точек дистрибуции. Размещение процессинговых центров возможно только в населенных пунктах, обладающих достаточными ресурсами квалифицированной рабочей силы и организованной урбанистической средой. Такие центры должны также находиться в коммуникационной доступности – в створах крупных транспортных коридоров. Процесс предполагает расчистку индустриальных участков для внешних инвестиций, развитие городских агломераций. Таким образом, территория технологического трансферта в ближайшие годы в Вологодской области может возникнуть только в зоне агломерации Вологда – Череповец.

*Территории старопромышленных районов,* производственно-технологическая база и система расселения которых создана в период советской индустриализации. Это районы, основанные на устаревающих, стандартных технологиях, ориентированные на замкнутые локальные или стационарные рынки, которые слабо развиваются. Подобные районы будут в обозримой перспективе выступать в качестве поставщика рабочей силы для районов группы роста. К данному типу территории будут принадлежать отдельные районы Северной и Восточной ТЭЗ. Необходимо разработать мероприятия, направленные на преломление данной тенденции и ускорение развития не только городской агломерации, но и остальных ТЭЗ региона.

*Сырьевые территории.* Основным ресурсом Вологодской области является лес. Реальными предпосылками для ускоренного

развития ЛПК региона являются: размещение лесопромышленных предприятий по всей области, позволяющее более полно использовать лесные ресурсы и трудовой потенциал территориальных образований; наличие достаточного количества квалифицированных кадров; возрастающий спрос на лесоматериалы на внутрисреднероссийском и зарубежном рынках.

Наиболее крупный проект в пространственном развитии региона – формирование агломерации *Вологда – Череповец*. Данная агломерация способна сконцентрировать в своем составе значительную часть населения области (до 60%), а также существенную часть производства ВРП. Кроме того, в нее смогут войти не только основные инновационные центры области, сконцентрированные в центральных городах, но и зоны технологического трансфера (аутсорсинга и процессинга). Формирование агломерации позволит подтянуть старопромышленные районы, находящиеся в створе транспортных коридоров, обеспечив модернизацию их экономики за счет передачи им на аутсорсинг части несвойственных центральных городам функций: часть промышленного производства, транспортно-логистических и торгово-дистрибуционных услуг, выполнение рекреационных функций и формирование зоны субурбанизации. В свою очередь, Вологда и Череповец смогут сосредоточиться на выполнении функций центров агломерации – управленческих и инновационных. Агломерация за счет ускорения и упрощения коммуникаций внутри региона позволит повысить динамику экономических процессов, использовать миграционный потенциал центральных городов. Стоимость активов внутри агломерации должна существенным образом возрасти (в первую очередь речь идет о стоимости земли и рабочей силы). Агломерация способна многократно ускорить инновационное развитие региона. При этом ее развитие потребует новой пространственной организации как Вологды и Череповца, так и остальной территории, включая изменение системы расселения, порядка управления территориями, транспортной связанности, которая должна распространяться помимо сообщения Вологда –

Череповец на доступность всех частей агломерации (территорий, как минимум, девяти районов области). В целом такой подход к формированию более крупных субрегиональных образований как локомотивов развития на базе уже существующих регионов-лидеров соответствует мировому опыту территориального развития.

Цель развития агломерации – создание предпосылок для выравнивания условий внедрения бизнеса в этих близких территориально, но значительно отличающихся по другим параметрам городов. Интеграция потенциалов административной Вологды и промышленного Череповца основана на уникальных свойствах транспортного коридора Вологда – Шексна – Череповец, в котором стыкуются транспортные коммуникации с международными транспортными коридорами; формируется около 90% всей прибыли, 80% налогов, 50% инвестиционных поступлений; сконцентрировано около 90% объемов промышленного производства области; проживает более половины населения региона; в коридоре сосредоточены все крупные банки и страховые компании. В целях развития агломерации в настоящее время осуществляются крупные инфраструктурные проекты: формирование скоростной автотрассы Вологда – Череповец; строительство автомобильного обхода вокруг г. Вологды; обеспечение развития в области высокоскоростной связи с использованием оптического волокна; реконструкция опорно-транспортной телефонной станции г. Череповца; реконструкция сети связи в п. Шексна и Шекснинском районе; ввод в Череповце в эксплуатацию нового аэровокзального комплекса и придание ему статуса международного в 2006 году; строительство участка Северо-Европейского газопровода; реконструкция шлюзовых систем Волго-Балтийского пути.

Дальнейшее развитие интеграционных процессов в агломерации Вологда – Череповец, как показал анализ, основано на создании особой экономической зона «Шексна». В зоне планируется организовать производство автокомпонентов, продукции стройиндустрии, бытовой техники, электротехнической продукции, металлообработку. Общие затраты на создание инфраструктуры зоны за счет бюджетных вложений и внебюджетных источников оцениваются в 3,2 млрд. руб. Инвестиционные проекты,



в которых будут реализованы вложения резидентов, достигнут порядка 15,2 млрд. руб. Численность персонала в этих производствах составит примерно 10 тыс. человек. Ожидаемый годовой экономический эффект от создания особой экономической зоны оценивается в 5,0 млрд. руб.

Исходя из вышеизложенного, следует сформулировать следующие задачи по реализации политики пространственного развития Вологодской области.

Органам региональной власти необходимо сосредоточиться на формировании и развитии опорного каркаса пространственной организации области, так как невозможно централизованно планировать все аспекты ее пространственного развития. Целесообразно осуществление органами власти селективной бюджетной (грантовой) поддержки инициатив муниципалитетов. Для этого требуется создать различные бюджетные фонды, дифференцированные по целям бюджетных расходов и по типам территорий, на развитие которых они сориентированы. В качестве механизма «запуска» перестройки пространственной организации не только «сверху», но и «снизу» можно использовать опыт так называемых «демонстрационных программ», передавая на определенных условиях функции государственного управления пространственным развитием территориям – «точкам роста» (например, крупным городам, вменяя им функции развития других территорий).

Для упорядочения политики субрегионального развития и управления пространственным развитием Вологодской области следует нормативно закрепить схему пространственного развития региона, определив параметры развития системы транспортно-коммуникационных инфраструктур, осуществив функциональное зонирование территорий, определив места локализации крупных объектов социальных инфраструктур регионального значения и основные параметры системы расселения. Действие схемы пространственного развития опирается на согласование с нею блока архитектурно-планировочной документации. Отдельно должен быть урегулирован порядок деятельности специальных фондов поддержки региональных проектов в рамках фонда компенсации муниципального развития.

Другим инструментом регионального развития являются целевые программы двух видов, направленные: на решение задачи *стимулирования социально-экономического развития* (например, обеспечение ускоренного экономического роста в стратегически важных районах) и задачи *обеспечения воспроизводства ресурсов развития* (в том числе на решение проблем кризисных территорий). В отношении данных программ необходимо выработать требования эффективности в соответствии с типологией районов, проведенной на предыдущем этапе, и спецификой решаемых задач. При этом обязательно обеспечение перехода от поддержки конкретных районов к решению системных проблем.

Важным элементом пространственного развития Вологодской области является определение и поддержка районов – «локомотивов» роста. Концентрация усилий в рамках отдельных районов позволяет получить эффект масштаба и эффект агломерации, которые создают в «точках» («локомотивах») роста силы саморазвития, а правильный выбор данных полюсов в стране обеспечивает со временем подъем окружающих регионов.

Анализ показал, что «локомотивом» роста в Вологодской области может выступить только зона агломерации Вологда – Череповец. В то же время сформированный опорный каркас позволяет выделить в качестве «точек» роста такие города, как Вытегра, Бабаево, Харовск и Великий Устюг. Являясь центрами территориально-экономических зон, они способны транслировать импульс развития от городской агломерации на всю территорию Вологодской области. Именно совокупность районов – «локомотивов» и «точек» роста – должна составить новую каркасную структуру пространственной организации Вологодской области.

Эта структура способна:

- обеспечить эффективную с точки зрения капитализации региона интеграцию в общероссийский и глобальный рынки, сосредоточивая на своей территории центры управления потоками товаров, финансов, информации и людей, центры разработки и обращения инноваций;

- за счет формирования нескольких «локомотивов» и «точек» роста способствовать ускоренному социально-экономическому развитию Вологодской области, становясь источником нововведений для других районов, размещая в них заказы для своих предприятий, передавая выполнение отдельных производственных функций на аутсорсинг;

- обеспечить инфраструктурную, производственно-технологическую и социально-культурную связанность региона, открывающую доступ территорий и населения к источникам социально-экономического роста.

Опорные районы («локомотивы», «точки» роста) поддерживаются за счет:

- формирования узлов инфраструктур, в первую очередь транспортных, придания отдельным транспортным узлам и коридорам статуса федерального значения, стыковки внутренних транспортных коммуникаций с международными транспортными коридорами, строительства системы коммуникаций, повышающих мобильность населения;

- создание специальных экономических и средовых зон, придание особого правового режима территориям (в рамках действующего законодательства);

- поддержки пилотных экономических проектов и имеющих региональное значение культурных инициатив данных районов.

Реализация предложенных мероприятий предусматривает использование всех средств и методов государственного воздействия: нормативно-правового регулирования, административных мер, прямых и непрямых методов бюджетной поддержки, механизмов организационной, политической и информационной поддержки. Для достижения программных целей предполагается использовать денежно-кредитные механизмы, федеральные и областные целевые программы, систему государственного заказа, возможности налогового и инвестиционного законодательства, систему стимулирования и поддержки инвестиционной деятельности и другие формы. Механизм реализации включает следующие элементы:

1. *Организационные механизмы.* Для выполнения поставленных задач необходимо разработать областные целевые программы, которые будут охватывать основные направления стратегического развития региона. Для оценки хода выполнения задач следует осуществлять систематический анализ результатов реализации областных целевых программ. При этом в качестве показателей, характеризующих степень решения какой-либо задачи, используются показатели конечных общественно значимых результатов. Степень достижения запланированных результатов и намеченных целей оценивается на основе сопоставления фактически достигнутых результатов с их плановыми значениями.

2. *Стратегическое планирование и прогнозирование.* В ходе реализации мероприятий в соответствии с основными направлениями социально-экономического развития Российской Федерации и приоритетами стратегического развития Вологодской области будет осуществляться оценка текущего состояния экономики и прогнозирование социально-экономического развития региона. Полученные данные также будут использованы для уточнения и корректировки предложенных мероприятий.

3. *Экономические (финансовые) механизмы* включают использование: налогово-бюджетного и финансово-кредитного регулирования; инструментов областной инвестиционной политики; областных целевых программ, разрабатываемых и реализуемых в соответствии с приоритетами развития региона и финансовыми возможностями его бюджета; федеральных целевых программ в части разделов, которые реализуются на территории области; механизмов привлечения средств из внебюджетных источников (на основе залога государственного имущества). Предусматривается также сочетание целевого финансирования конкретных мероприятий и проектов через закупку и поставку продукции и услуг для государственных нужд, финансирование объектов капитального строительства, финансирование мероприятий областных целевых программ, а также совокупность различных форм государственной поддержки инвестиционной и предпри-

нительской деятельности. Прямая государственная поддержка предназначена для обеспечения реализации государственных приоритетов в различных направлениях развития экономики области, стимулирования конкуренции и отбора наиболее эффективных и важных инвестиционных проектов. Важнейшее значение для успешной реализации всех поставленных задач имеют механизмы привлечения внебюджетных средств. Частные инвестиции имеют двойное значение для успешной реализации системы программных мероприятий. Во-первых, это важный источник финансирования. Во-вторых, частный инвестор является заинтересованным лицом и фактически будет выполнять функции контроля за исполнением программы исходя из собственных коммерческих интересов. В качестве каналов привлечения средств из внебюджетных источников предполагается использовать бюджетное субсидирование кредитных ресурсов, акционирование, создание совместных предприятий и т.д.

4. *Информационные механизмы.* Большое значение для решения задач развития инвестиционной и предпринимательской деятельности имеет создание системы информационного обеспечения. С этой целью необходимо осуществление комплекса мер, обеспечивающих: опережающую подготовку инвестиционных проектов, бизнес-планов и проектно-сметной документации хозяйствующих субъектов для создания благоприятных деловых условий инвесторам; повышение информированности потенциальных инвесторов об имеющихся в области возможностях вложения средств, создание и ведение банка данных инвестиционных проектов и площадок, организация рекламы, выставок и аукционов, в том числе через сеть Интернет; помощь хозяйствующим субъектам (обучение, консультирование и др.) при разработке инвестиционной документации, развитие информационной инфраструктуры аудиторских, консалтинговых и рекламных компаний.

5. *Правовые механизмы.* Основным механизмом реализации мероприятий является совокупность нормативно-правовых актов

федерального и областного уровня, оказывающих влияние на экономическое развитие Вологодской области. Нормативно-правовая база призвана создать условия для роста деловой и инвестиционной активности, а также регулировать отношения, возникающие между государственными органами власти и хозяйствующими субъектами, заказчиками и исполнителями в процессе реализации предложенных мероприятий.

В соответствии с вышеизложенным следует сформировать систему управления территориально-экономическими зонами. ТЭЗ Вологодской области являются особыми образованиями, которые представляют объединение муниципальных образований, не обладают статусом муниципалитета. А поэтому необходимо формирование нового типа управления данными образованиями, не сводимого к государственному, региональному или местному самоуправлению. Для Вологодской области наиболее предпочтителен вариант создания ассоциации муниципалитетов, входящих в состав ТЭЗ: орган управления создается из представителей входящих в зону муниципалитетов. Сфера его деятельности в основном определяется самостоятельными решениями муниципалитетов по передаче определенных полномочий на уровень управления территориально-экономической зоной (рис. 3).

Ассоциации муниципалитетов формируются на уровне городских и сельских поселений, городских округов, из своего состава они формируют ассоциации муниципалитетов территориально-экономических зон, а те в свою очередь образуют ассоциацию муниципалитетов Вологодской области. Ассоциация муниципалитетов нижнего уровня создана только в Грязовецком районе в соответствии с Решением Земского Собрания «Об утверждении положения о некоммерческой организации «Ассоциация муниципальных образований Грязовецкого муниципального района» №44 от 30 марта 2006 г.

Деятельность ассоциации муниципалитетов района строится в соответствии с Европейской Хартией местного самоуправления, Конституцией Российской Федерации, Федеральным законом

Рисунок 3. Система управления ТЭЗ Вологодской области



«Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» №131-ФЗ от 6 октября 2003 года и Федеральным законом «О некоммерческих организациях» от 12 января 1996 года. Ассоциация работает в тесном сотрудничестве с представительными и исполнительными органами местного самоуправления района и поселений района, общественными организациями, предприятиями, организациями, учреждениями всех форм собственности, находящимися на территории района.

Городские и сельские поселения делегируют часть полномочий ассоциации муниципалитетов района, предметом деятельности которой являются:

1. В области представления и защиты прав и интересов муниципальных образований: внедрение эффективных структур управления муниципальными образованиями; подготовка совместных предложений органам государственной власти по проектам

нормативных актов; выработка рациональных форм реализации законодательства; подготовка предложений и участие в реализации федеральных программ поддержки местного самоуправления; координация усилий в поисках путей улучшения экономической и социальной обстановки в муниципалитетах; оказание органам местного самоуправления организационной, методической и юридической помощи.

2. В экономической области ассоциация содействует: развитию связей между промышленными и сельскохозяйственными предприятиями, рынка труда; организации экономического пространства для формирования рынка товаров, услуг, капитала, информации, трудовых ресурсов; деятельности муниципалитетов в развитии транспортной сети и связи, в сфере отдыха населения и туризма.

3. В социальной области: обеспечение проведения муниципальными образованиями согласованных мер по социально-правовой защите местного населения; обобщение и распространение опыта работы в социальной сфере.

4. В экологической области: содействие внедрению программ охраны окружающей среды в муниципальных образованиях; разработка и содействие внедрению экологически чистых и безотходных технологий.

5. В области культуры и спорта: разработка программ по возрождению национальных традиций; разработка и помощь в осуществлении спортивных программ.

6. В области общественного порядка: оказание содействия в преодолении чрезвычайных ситуаций, стихийных бедствий в муниципальных образованиях.

Организационно-техническое и материальное обеспечение деятельности ассоциации осуществляется органами местного самоуправления городских и сельских поселений, а также муниципального района. Муниципальные образования в ассоциации муниципалитетов района представляют: глава муниципального образования, глава администрации муниципального образования,



начальник финансово-экономического отдела (управления финансов) администрации муниципального образования, депутат представительного органа муниципального образования, представитель органов территориального общественного самоуправления муниципального образования. При этом члены ассоциации имеют право: вносить любые предложения и вопросы по направлениям деятельности ассоциации на рассмотрение общего собрания; участвовать в голосовании; участвовать во всех мероприятиях, проводимых ассоциацией, в реализации принятых программ; запрашивать и получать необходимую информацию о деятельности ассоциации, проводимых ею мероприятиях, а также иную информацию, которой располагает ассоциация в целях осуществления возложенных на нее задач; получать организационную, методическую, правовую помощь и поддержку ассоциации. Органами управления ассоциации муниципалитетов района являются общее собрание членов ассоциации и совет ассоциации.

Общее собрание – высший коллегиальный орган управления ассоциацией. На общем собрании все представители членов ассоциации имеют право решающего голоса. К исключительной компетенции общего собрания относится определение основных направлений деятельности в соответствии с целями и задачами ассоциации; утверждение отчета о деятельности ассоциации. Совет ассоциации является руководящим коллегиальным органом, действующим в период между общими собраниями. В состав совета входят главы муниципальных образований и главы администраций. К компетенции совета относится разработка программ реализации предложений, проектов; назначение ответственных за реализацию конкретной программы, проекта; подготовка вопросов для обсуждения на общем собрании.

Аналогичным образом следует образовать ассоциации муниципалитетов территориально-экономических зон и ассоциацию муниципалитетов Вологодской области. В настоящее время образован Совет глав самоуправления муниципальных образований области в соответствии с Постановлением губернатора

Вологодской области «О совете глав самоуправления муниципальных образований области» №1 от 5 января 1997 г. Совет является совещательным органом при губернаторе. Тем не менее данный орган не может в полной мере выполнить все функции, возложенные на ассоциации муниципалитетов ввиду узкого круга участников и недостаточной самостоятельности. Кроме того, Совет глав муниципалитетов, принимая решения, не может учитывать пространственные аспекты развития региона.

В связи с этим необходимо создание ассоциации муниципалитетов Вологодской области, формируемой ассоциациями территориально-экономических зон, обладающей реальными полномочиями и способствующей пространственному развитию области.

Таким образом, реализация предложенных мероприятий позволит снизить уровень внутрирегиональной дифференциации и повысить качество экономического пространства Вологодской области. В ходе выполнения работы были получены следующие результаты:

1. Сформулированы основные положения стратегии развития территориально-экономических зон Вологодской области. Снижение дифференциации муниципалитетов региона необходимо обеспечить за счет развития агломерации Вологда – Череповец, создания ОЭЗ «Шексна». Органам региональной власти следует сосредоточиться на формировании и развитии опорного каркаса пространственной организации области.

2. Определен механизм и основные принципы реализации системы управления территориально-экономическими зонами в регионе. Целесообразным является создание ассоциации муниципалитетов Вологодской области, которую должны будут формировать ассоциации территориально-экономических зон, которая будет обладать реальными полномочиями и способствовать пространственному развитию области.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Богданова, Л.П. Дифференциация муниципальных образований для целей внутриобластной социальной политики: поиск новых подходов / Л.П. Богданова, А.А. Ткаченко, А.С. Шукина // Вопросы статистики. – 2005. – №1. – С. 65-71.
2. Бычкова, С.Г. Системный подход к статистической оценке различий регионов по уровню жизни населения / С.Г. Бычкова // Вопросы статистики. – 2005. – №12. – С. 24-28.
3. Гневко, В.А. Стратегический анализ социально-экономического развития региона: принципы, основные направления, проблемы / В.А. Гневко, В.Е. Рохчин; под ред. В.А. Гневко, В.Е. Рохчина.– СПб.: ИРЭ РАН, ИУЭ, 2004. – 288 с.
4. Гранберг, А.Г. Основы региональной экономики: учеб. для вузов / А.Г. Гранберг. – М.: ГУ-ВШЭ, 2000. – 495 с.
5. Игудин, А.Г. Региональная асимметрия в Российской Федерации и межбюджетные отношения в свете требований бюджетного федерализма: семинар для руководителей финансовых органов субъектов РФ, г. Ростов-на-Дону, 28-30 мая 2001 г. / А.Г. Игудин; Минфин РФ; Науч.-исслед. финансовый ин-т. – М., 2001.
6. Лавровский, Б.Л. Региональная асимметрия в Российской Федерации: измерение и регулирование / Б.Л. Лавровский // Региональная политика, направленная на сокращение социально-экономической и правовой асимметрии: проект TACIS EDRUS 9602. – М.; Новосибирск, 2000. – 409 с.
7. Лавровский, Б.Л. Измерение региональной асимметрии на примере России / Б.Л. Лавровский // Вопросы экономики. – 1999. – № 3. – С. 42-52.
8. Лексин, В.Н. Муниципальная Россия / В.Н. Лексин, А.Н. Швецов // Социально-экономическая ситуация, право, статистика. – М., Эдиториал УРСС, 2001. – 199 с.
9. Нижегородцев, Р.М. Поляризация экономического пространства России и как ей противодействовать / Р.М. Нижегородцев // Проблемы теории и практики управления. – 2003. – №1. – С. 89-95.
10. Польшнев, А.О. Межрегиональная дифференциация: методология анализа и государственного регулирования / А.О. Польшнев.– М.: Эдиториал УРСС, 2003. – 208 с.
11. Программа социально-экономического развития Российской Федерации на среднесрочную перспективу (2006 – 2008 годы): утв. Распоряжением Правительства РФ №38-Р от 19 января 2006 г. – М., 2006.
12. Районы Вологодской области. Социально-экономические показатели районов области: стат. сб. / Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Вологодской области. – Вологда, 2005. – 330 с.

## **ИЗУЧЕНИЕ ФАКТОРОВ СУИЦИДАЛЬНОГО ПОВЕДЕНИЯ НА УРОВНЕ МУНИЦИПАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ**

### **Введение**

Первые случаи суицида в мире имели прагматичный социальный характер и совершались исключительно для того, чтобы не допустить ослабление рода (например, самоубийства стариков). В наше время суицидальное поведение приобрело совершенно иной смысл. В большинстве случаев оно является обратной стороной прогресса цивилизации, результатом невозможности человека принять те условия, с которыми он сталкивается в своей жизни.

Актуальность проблемы суицидального поведения в нашей стране и в Вологодской области отмечается уже много лет. По данным ВОЗ за 2006 г., Россия занимает второе место по уровню смертности от самоубийств среди всех стран мира (34 случая на 100 тыс. населения). При этом аналогичный показатель в Вологодской области (39 случаев на 100 тыс. населения) превосходит среднероссийский и в 2 раза выше предельно-критического уровня, установленного специалистами ВОЗ.

Уровень суицидальной активности в различных районах области имеет достаточно большую амплитуду (от 54 до 127 на 100 тыс. населения; табл. 1). Из этого можно предположить, что в каждом отдельно взятом муниципальном образовании могут существовать факторы, которые с большей или меньшей степенью интенсивности оказывают влияние на суицидальную активность населения.



**Морев Михаил**  
Владимирович – аспирант,  
м.н.с. ВНКЦ ЦЭМИ РАН.

Чтобы определить эти факторы, на наш взгляд, недостаточно только объективных

---

Работе присуждена вторая премия.

Таблица 1. Смертность населения Вологодской области от самоубийств в 1999 – 2005 гг.

Территория	1999 г.		2000 г.		2001 г.		2002 г.		2003 г.		2004 г.		2005 г.		1999 – 2005 гг.	
	абс.	на 100 тыс. нас.	абс.	на 100 тыс. нас.	абс.	на 100 тыс. нас.	абс.	на 100 тыс. нас.	абс.	на 100 тыс. нас.	абс.	на 100 тыс. нас.	абс.	на 100 тыс. нас.	Всего (абс.)	Среднее (на 100 тыс. нас.)
<b>Всего</b>	<b>812</b>	<b>61,3</b>	<b>742</b>	<b>56,4</b>	<b>691</b>	<b>52,9</b>	<b>666</b>	<b>51,3</b>	<b>658</b>	<b>52,1</b>	<b>587</b>	<b>47,1</b>	<b>486</b>	<b>39,0</b>	<b>4 642</b>	<b>51,6</b>
Бабаевский	18	67,1	20	75,7	20	76,6	15	58,1	14	56,6	16	66,1	9	37,7	112	62,6
Бабушкинский	10	62,1	13	82,2	14	90,3	11	72,3	7	47,2	8	55,6	8	56,3	71	66,6
Белозерский	12	53,3	11	49,5	15	68,8	17	79,4	14	66,0	9	43,7	14	68,6	92	61,3
Вашкинский	10	90,9	3	27,5	6	56,0	7	66,0	7	70,0	3	30,6	6	62,5	42	57,6
Великоустюгский	51	110,3	32	45,5	46	65,9	56	80,8	22	33,9	20	92,6	12	56,3	230	69,3
Верховажский	16	94,6	25	148,8	18	107,7	17	102,4	23	141,9	20	123,4	15	93,8	134	116,1
Вожегодский	21	101,4	21	102,4	14	68,6	18	88,6	25	132,9	15	81,1	13	71,4	127	92,3
Вологодский	43	87,0	32	65,5	28	57,9	29	60,7	28	55,4	26	51,7	20	39,8	206	59,7
Вытегорский	35	100,8	32	92,7	35	102,3	29	85,5	18	57,3	27	87,7	26	85,5	202	87,4
Грязовецкий	39	88,4	38	86,7	34	78,7	31	72,9	40	97,3	14	34,8	20	50,6	216	72,8
Кадуйский	18	93,2	13	68,0	3	15,9	11	59,4	10	54,3	15	82,9	7	38,9	77	58,9
Кирилловский	24	122,4	20	103,0	14	72,5	5	26,3	9	48,9	12	65,6	11	60,8	95	71,4
Кичм.-Городецкий	21	85,0	14	57,3	8	33,1	20	84,0	20	90,9	23	106,5	14	65,7	120	74,6
Междуреченский	4	49,3	5	61,7	5	62,5	3	37,9	2	26,3	7	94,6	7	95,9	33	61,2
Никольский	15	52,2	24	84,5	16	56,9	19	68,1	22	83,9	16	62,0	22	86,3	134	70,1
Нюксенский	11	83,9	7	53,8	5	38,4	9	69,2	6	51,2	7	60,3	5	43,5	50	57,2
Сокольский	44	278,4	39	65,1	37	62,9	33	56,9	10	17,4	13	91,5	9	64,7	185	91,0
Сямженский	16	139,1	10	86,9	5	43,4	8	70,1	6	57,6	13	126,2	5	49,0	63	81,8
Тарногский	13	80,7	8	50,3	8	50,6	14	89,7	10	65,3	16	106,7	6	40,5	75	69,1
Тотемский	30	107,9	22	79,1	25	90,2	17	61,8	24	91,2	16	61,3	19	73,6	153	180,7
Усть-Кубинский	8	76,1	3	28,5	5	47,6	5	47,6	11	117,0	6	65,2	8	87,0	46	67,0
Устюженский	15	67,8	16	73,7	8	37,3	17	80,9	16	74,7	11	52,6	8	38,8	91	60,8
Харовский	22	97,3	12	53,5	23	104,0	16	73,7	17	84,1	13	65,7	8	41,5	111	74,3
Чагодощенский	11	65,8	12	72,7	4	24,5	9	56,2	14	90,9	2	13,3	6	40,5	58	52,0
Череповецкий	23	52,9	31	71,9	25	58,2	23	54,1	20	49,2	22	54,7	18	45,2	162	55,2
Шекснинский	24	73,8	31	96,2	16	50,0	19	59,9	18	50,2	19	53,4	8	22,7	135	58,0
г. Вологда	122	40,6	117	39,1	126	42,3	117	38,4	102	34,0	79	26,7	82	27,8	745	35,6
г. Череповец	136	42,0	131	40,5	128	39,6	91	28,2	88	28,2	94	30,4	61	19,8	729	32,7

\*Источник: база данных Вологодского областного комитета государственной статистики.

статистических данных, поскольку они не совсем полно отражают информацию, необходимую для понимания самой проблемы суицидального поведения и, в частности, для раскрытия механизма возникновения и развития суицидальных тенденций. Не следует забывать о том, что самоубийство является добровольным деянием, поэтому, оставаясь проблемой отношения человека к сложившейся у него кризисной ситуации, суицидальные намерения могут наглядно проявляться только по субъективным оценкам индивида, касающимся наиболее важных аспектов его жизни. Их изучение и есть цель данного исследования, в ходе которого, с одной стороны, должны быть определены факторы риска суицидального поведения с точки зрения субъективных оценок жителей региона, с другой стороны, – рассмотрены некоторые специфические аспекты, характеризующие особенности возникновения суицидальных тенденций в городских и сельских типах поселения.

#### **Анализ субъективных оценок материального положения и психологического самочувствия**

Уровень суицидальной активности населения муниципальных образований Вологодской области за 1999 – 2005 гг. представлен в *таблице 2*. Полученные данные свидетельствуют о том, что в большинстве районов частота самоубийств в 2 – 3 раза превышает предельно-допустимое значение, установленное Всемирной организацией здравоохранения (20 суицидов на 100 тыс. населения). Лидирующими по данному показателю являются Тотемский (180,7 на 100 тыс. нас.) и Верховажский (116,1 на 100 тыс. нас.) районы.

С точки зрения субъективных оценок для анализа факторов, оказывающих влияние на уровень распространения самоубийств в различных муниципальных образованиях Вологодской области, были использованы результаты ежегодных опросов, проведенных ВНКЦ ЦЭМИ РАН в Кирилловском, Вожегодском, Грязовецком, Никольском, Великоустюгском, Бабаевском, Тарногском, Шекснинском районах, а также в г. Вологде и г. Череповце (всего опрошено 1500 чел.).

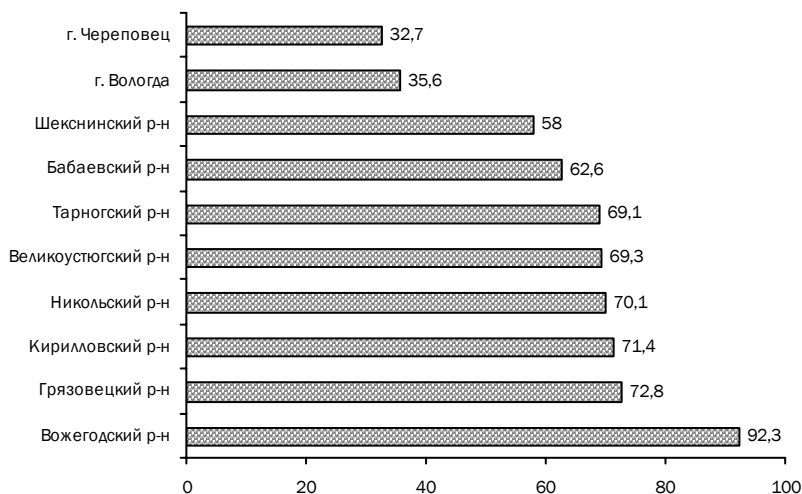
Таблица 2. Уровень смертности населения Вологодской области от самоубийств в 1999 – 2005 гг.

Территория	Количество завершённых самоубийств (абс.)	Количество завершённых самоубийств (на 100 тыс. нас.)
Бабаевский р-н	112	62,6
Бабушкинский р-н	71	66,6
Белозерский р-н	92	61,3
Вашкинский р-н	42	57,6
Великоустюгский р-н	230	69,3
<b>Верховажский р-н</b>	<b>134</b>	<b>116,1</b>
Вожегодский р-н	127	92,3
Вологодский р-н	206	59,7
Вытегорский р-н	202	87,4
Грязовецкий р-н	216	72,8
Кадуйский р-н	77	58,9
Кирилловский р-н	95	71,4
Кичм.-Городецкий р-н	120	74,6
Междуреченский р-н	33	61,2
Никольский р-н	134	70,1
Нюксенский р-н	50	57,2
Сокольский р-н	185	91,0
Сямженский р-н	63	81,8
Тарногский р-н	75	69,1
<b>Тотемский р-н</b>	<b>153</b>	<b>180,7</b>
Усть-Кубинский р-н	46	67,0
Устюженский р-н	91	60,8
Харовский р-н	111	74,3
Чагодощенский р-н	58	52,0
Череповецкий р-н	162	55,2
Шекснинский р-н	135	58,0
г. Вологда	745	35,6
г. Череповец	729	32,7

В ходе опросов респондентами оценивались такие показатели, как социальное самочувствие, характер прогнозов относительно своего будущего, отношение к наиболее актуальным социальным проблемам, оценка покупательной способности доходов, социальная самоидентификация, степень безопасности в повседневных условиях, субъективное ощущение чувства одиночества, отношение к религии.

С целью анализа факторов повышенного суицидального риска из десяти муниципальных образований, которые составили выборочную совокупность, были выделены Вожегодский и Шекснинский районы, а также города Вологда и Череповец, как территории, имеющие в данной группе максимальный и минимальный уровень смертности от самоубийств (рис. 1). Гипотетически субъективные оценки жителей данных территорий относительно наиболее важных сторон их жизни должны быть различными, поскольку уровень самоубийств является одним из индикаторов, свидетельствующих о состоянии психологического микроклимата на той или иной территории. Оценки жителей городов и районов были проанализированы отдельно, т.к. уровень экономического развития, образ жизни, стиль мышления и, наконец, структура социальных контактов в них различны, что, на наш взгляд, играет очень важную роль в определении факторов, формирующих психологический микроклимат на данных территориях.

Рисунок 1. Смертность населения от самоубийств в муниципальных образованиях, составляющих выборку мониторинга факторов риска суицидального поведения (на 100 тыс. нас.)





Нельзя не отметить, что результаты исследования ограничены отсутствием аналогичных опросов в остальных муниципальных образованиях области, что вызывает необходимость расширения зоны выборки с целью получения более достоверной информации.

В среднем за 1999 – 2005 гг. количество завершенных самоубийств в Вожегодском районе составило 92,3 случая на 100 тыс. населения, что в 1,6 раза больше, чем в Шекснинском (58,0 на 100 тыс. нас.). За тот же период в Вологде уровень суицидальной активности населения по сравнению с Череповцом оставался более высоким: в среднем число завершенных самоубийств составило в этих муниципальных образованиях 35,6 и 32,7 случая на 100 тыс. населения.

Если не брать в расчет самоубийства по причине психического заболевания (например, при шизофрении), когда они могут являться результатом навязчивых идей или бредовых состояний, в каждом конкретном случае суицид всегда связан с какой-либо доминантой, имеющей ярко выраженную негативную окраску. Некоторое время эта доминанта присутствует в жизни суицидента и накладывает на его настроение отпечаток в виде беспричинной депрессии, раздражительности, невозможности сосредоточиться на профессиональной деятельности или повседневных делах. Ежедневно находясь в таком состоянии, суицидент теряет надежду на возможность разрешения своей проблемной ситуации, в результате чего у него происходит «сужение сознания» (отсутствие возможности видеть альтернативные пути решения проблемы). Это последняя стадия развития механизма суицида; далее толчком к самоубийству может послужить совершенно незначительное событие, с которым большинство людей сталкивается ежедневно.

Таким образом, самоубийству предшествует достаточно длительный период, в ходе которого суицидент так или иначе проявляет свои чувства, выражая своего рода «крик о помощи». В контексте поиска индикаторов, адекватно отражающих уровень суицидальной активности населения, это означает, что уровень

самоубийств должен быть неразрывно связан с общим фоном психологического микроклимата, существующего на данной территории. Объективная статистика отражает его в виде динамики заболеваемости депрессией и тревогой (тревожно-депрессивный синдром), в нашем же случае субъективная оценка самочувствия раскрывается при ответе на вопрос: «Что бы Вы могли сказать о своем настроении в последние дни?».

Данные, представленные на *рисунке 2*, наглядно отражают тот факт, что для территорий с более высоким уровнем суицидальной активности характерны и более негативные оценки, которые используют жители для характеристики своего настроения. В целом за 2000 – 2005 гг. в Вожегодском районе удельный вес испытывающих напряжение, раздражение, страх, тоску составил 47,9%, в то время как в Шекснинском – 42,2%. При этом уровень самоубийств равен в этих муниципальных образованиях 90,8 и 55,4% соответственно.

В городах наблюдается аналогичная ситуация: среди жителей Вологды и Череповца удельный вес негативных характеристик своего настроения за период 2000 – 2005 гг. составил соответственно 40,5 и 37%, а доля суицидов – 34,7 и 31,1%.

Рисунок 2. Что бы Вы могли сказать о своем настроении в последние дни?  
(вариант ответа «испытываю напряжение, раздражение, страх, тоску»;  
в % от числа опрошенных)



Негативный настрой жителей территорий с более высоким уровнем суицидальной активности проявился не только в характеристике своего настроения в настоящее время, но и в более пессимистических ожиданиях на ближайший год (*рис. 3*). Прежде

всего, это касается жителей Вожегодского района, среди которых свыше половины (51%) оценивают свое будущее как «трудное, плохое и очень тяжелое».

Рисунок 3. Как Вы считаете, каким будет наступивший год для Вас (Вашей семьи) (среднее за 2000–2005 гг.; вариант ответа «трудным, плохим, очень тяжелым»; в % от числа опрошенных)



Более негативная оценка своего настроения жителями Вожегодского района и г. Вологды во многом обусловлена характером проблем, с которыми им приходится сталкиваться лично.

Как показывают результаты опроса, самая актуальная из этих проблем – отсутствие уверенности в завтрашнем дне – отмечается на всех рассматриваемых территориях, однако в Вологде и Вожегодском районе – заметно чаще, чем в Череповце и Шекснинском районе (табл. 3).

Помимо этой общей проблемы необходимо при сравнении районов обратить внимание и на проблему невозможности улучшения жилищных условий по причине высокой стоимости жилья, при сравнении городов – на проблему задержки в выплате зарплат, стипендий и пенсий: именно по этим позициям более негативный характер оценок жителей Вологды и Вожегодского района проявился ярче всего.

Высокая степень актуальности проблем, связанных с уровнем доходов населения, свидетельствует о том, что одним из наиболее весомых факторов, оказывающих влияние на психологический микроклимат и распространенность самоубийств на определенной территории, является материальное положение населения. Это обусловлено не только тем, что недостаток средств к существо-

Таблица 3. С какими из перечисленных ниже проблем Вы лично столкнулись в прошедшем году? (среднее за 2000 – 2005 гг.; в % от числа опрошенных)

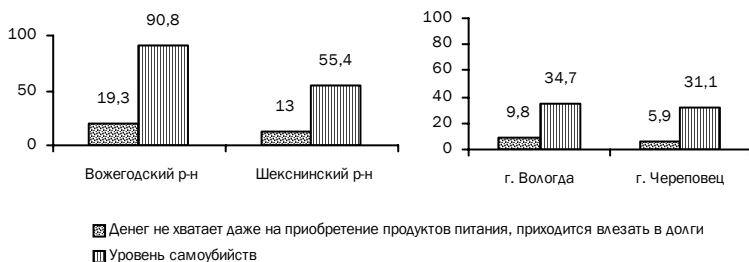
Вариант ответа	Вожегодский р-н	Шекснинский р-н	г. Вологда	г. Череповец
Отсутствие уверенности в завтрашнем дне	<b>58,1</b>	<b>42,1</b>	<b>51,1</b>	<b>45,7</b>
Задержки в выплате зарплаты (пенсии, стипендии)	25,7	27,3	<b>26,9</b>	15,5
Разгул преступности	33,9	33,9	29,7	34,6
Невозможность улучшить жилищные условия из-за высокой стоимости жилья	<b>43,0</b>	32,8	38,2	34,4
Необходимость поиска дополнительной работы в связи с низким доходом	20,4	27,0	28,3	24,7
Недостаток средств на покупку лекарств	30,4	25,3	22,5	20,9
Отсутствие средств на платное лечение	26,5	23,3	26,6	26,0
Потеря работы	11,9	17,4	10,0	6,5
Сокращение времени для отдыха в связи с необходимостью работать дополнительно	11,1	14,3	21,0	21,8

ванию вынуждает более пессимистично воспринимать повседневную жизнь, но и тем, что низкий уровень дохода, при характеристике всего общества в целом, чаще всего означает недоступность удовлетворения тех или иных социальных услуг, а также более низкий уровень культурного и экономического развития микро-социума.

Результаты нашего исследования подтверждают эту гипотезу: несмотря на постепенное снижение доли жителей Вожегодского района, которым денег хватает в лучшем случае на приобретение продуктов питания, она на протяжении 2000 – 2005 гг. превышала аналогичный показатель в Шекснинском районе (рис. 4). Подобная картина наблюдается и в городских поселениях.

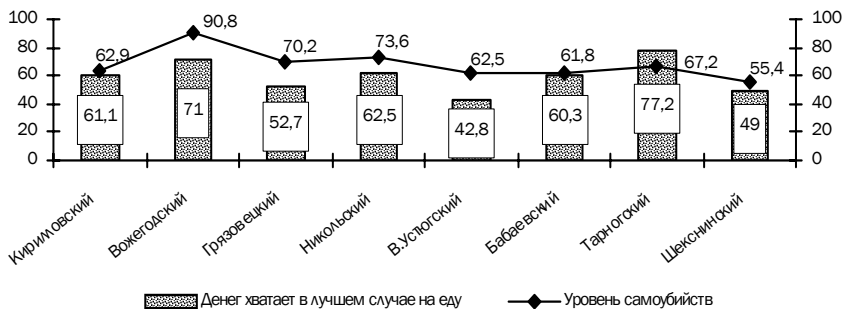
Связь покупательной способности доходов населения с уровнем самоубийств была обнаружена и при анализе ситуации

Рисунок 4. Какая из приведенных ниже оценок наиболее точно характеризует Ваши денежные доходы? (среднее за 2000 – 2005 гг.; вариант ответа «денег хватает в лучшем случае на еду»; в % от числа опрошенных)



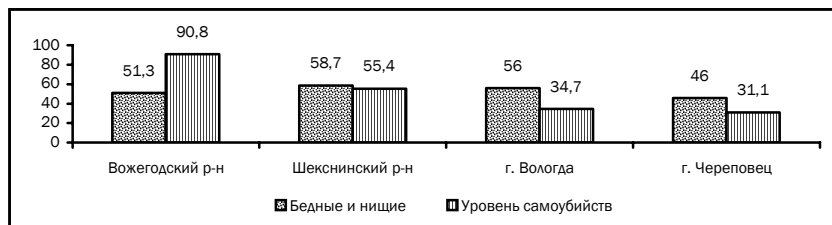
в других районах области (рис. 5). В целом за 2000 – 2005 гг. территориям с повышенным уровнем смертности от самоубийств (Вожегодский, Никольский и Тарногский районы) соответствовала наибольшая доля жителей, которым денег хватало в лучшем случае на приобретение продуктов питания.

Рисунок 5. Какая из приведенных ниже оценок наиболее точно характеризует Ваши денежные доходы? (среднее за 2000 – 2005 гг.)



Несмотря на фиксируемую связь уровня самоубийств и покупательной способности доходов населения, самоидентификация населения по уровню своего материального достатка обнаруживает такую зависимость только в городах (рис. 6). Это может быть связано с тем, что уровень материального благополучия традиционно был более значим в городских типах поселения, в то время как на сельских территориях приоритетной остается сфера культурных традиций.

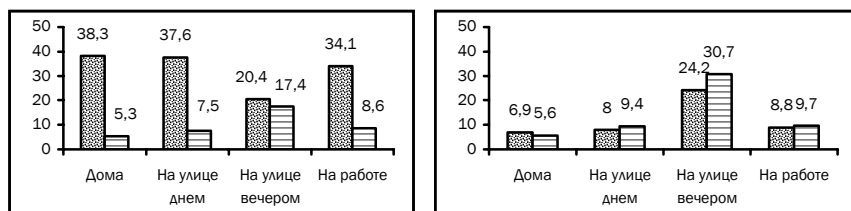
Рисунок 6. К какой категории Вы себя относите? (вариант ответа «бедные и нищие»; среднее за 2000-2005 гг.; в % от числа опрошенных)



О том, что в районах психологический микроклимат обусловлен прежде всего факторами более субъективного характера, свидетельствуют результаты ответов на вопрос о чувстве безопасности, или, другими словами, о базовом психологическом комфорте.

В Вожегодском районе по сравнению с Шекснинским больше доля жителей, которые не чувствуют себя в безопасности на улице, дома и на работе (рис. 7). Судя по всему, это накладывает отпечаток на их восприятие и выражается в увеличении доли негативных оценок самочувствия. В городах же этой особенности не отмечается, поэтому логично предположить, что проблемы материального характера в них по сравнению с районами оказывают большее влияние на окраску психологического фона.

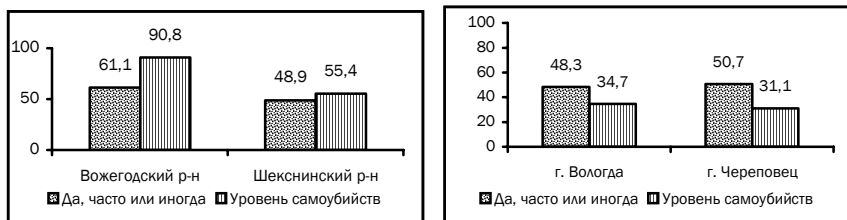
Рисунок 7. Чувствуете ли Вы себя в безопасности в настоящее время? (вариант ответа «нет»; среднее за 2002 – 2005 гг.; в % от числа опрошенных)



Более значимое, чем в городах, влияние психологических факторов на территории сельской местности подтверждается и тем фактом, что здесь очевиднее проявляется соответствие уровня

самоубийств и доли населения, испытывающего чувство одиночества. Так, в Вожегодском и Шекснинском районах эти показатели составляют соответственно 61 и 49%, в то время как в Вологде и Череповце они оказались практически одинаковыми (48 и 51%; рис. 8).

Рисунок 8. Испытываете ли Вы чувство одиночества? (2005 г.; вариант ответа «да, часто или иногда»; в % от числа опрошенных)



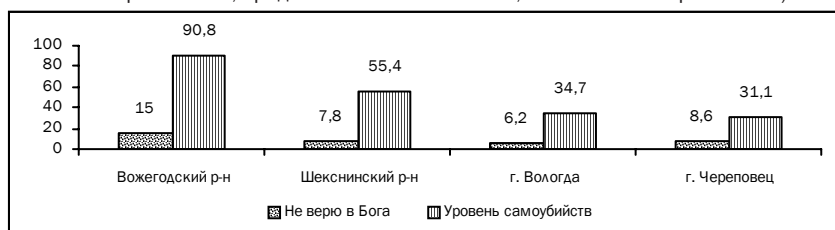
Учитывая большую степень индустриализации городов, необходимо отметить, что на сельских территориях психологический микроклимат определяется в первую очередь традициями, сложившимся жизненным укладом и сферой взаимоотношений. Одним из аспектов этой психологической и субъективной стороны жизни является религиозность человека.

Религия – достаточно существенный антисуицидальный фактор, поскольку приобщает человека, испытывающего депрессию (потенциального суицидента), к определенному социальному слою, при этом вера в Бога и надежда на чудо зачастую остается последним барьером, разделяющим суицидальные намерения и суицидальные действия.

Если на сельских территориях большая степень религиозности объясняется исторически сложившимися условиями, то по тем же причинам более низкий ее уровень обнаруживается в городах: городской образ жизни изначально предполагает ставку на активную самореализацию индивида, многообразие социальных контактов и более развитую сеть учреждений психологической помощи по сравнению с сельской территорией, поэтому фактор религиозности в городе играет менее важную роль.

Это подтверждается сложившимся распределением ответов жителей Вожегодского и Шекснинского районов на вопрос о вере в Бога (рис. 9). В целом за период 2002 – 2005 гг. доля атеистов на этих территориях составила 15 и 8% соответственно, в то время как в Вологде и Череповце их удельный вес был почти равным (6 и 9% соответственно).

Рисунок 9. Скажите, пожалуйста, как Вы относитесь к религии? (вариант ответа «не верю в Бога»; среднее за 2002 – 2005 гг.; в % от числа опрошенных)



Таким образом, рассматривая субъективные характеристики психологического самочувствия и материального положения в качестве индикаторов возможных суицидальных тенденций, можно сделать вывод о том, что для городских типов поселения уровень финансового благополучия имеет первостепенное значение. В районах же ведущую роль играют более субъективные показатели, характеризующие уровень психологического комфорта.

### **Анализ показателей сферы межличностных отношений и профессиональной деятельности**

Пытаясь определить круг факторов повышенного суицидального риска, нельзя не отметить тот факт, что психологическое самочувствие каждого конкретного индивида во многом формируется под влиянием двух важнейших сфер жизнедеятельности – взаимоотношений с окружающими людьми и особенностей трудовой деятельности.

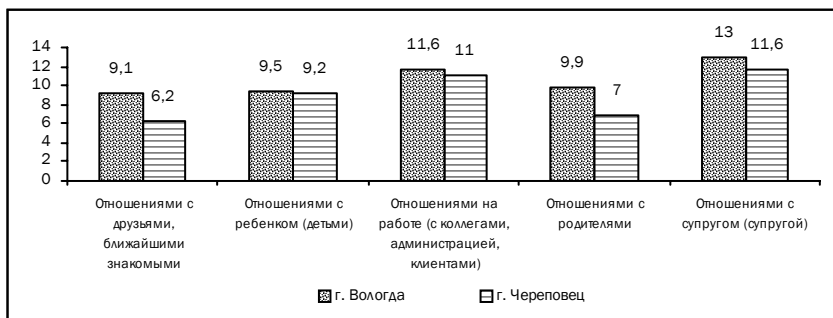
Сфера межличностных взаимоотношений очень часто играет определяющую роль в механизме возникновения и развития суицидальных тенденций. На начальных стадиях развития суицидального поведения негативный характер общения усугубляет



пессимистический настрой индивида, на более поздних – может спровоцировать попытку суицида. С другой стороны, именно микросоциум, т.е. ближайшее окружение суицидента, обладает наибольшими возможностями для предотвращения развития суицидальных тенденций.

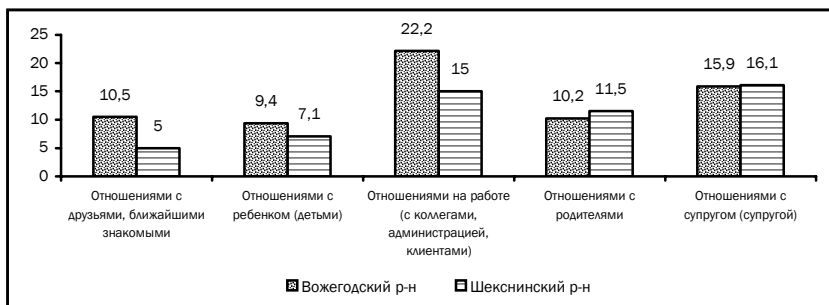
Как фактор суицидального поведения межличностное взаимодействие имеет большое значение независимо от типа поселения, поскольку составляет неотъемлемую часть жизни жителей и городской, и сельской местности. По результатам наших исследований, в Вожегодском районе негативные отзывы чаще всего звучали по поводу следующих наиболее важных аспектов общения: общение с ближайшими друзьями (11%), супругом (15%), взаимоотношения на работе (22%; *рис. 10*). По сравнению с Шекнинским удельный вес негативных характеристик в Вожегодском районе оказался более значительным при оценке взаимоотношений на работе (22 и 15% соответственно), и с ближайшими знакомыми и друзьями (11 и 5% соответственно).

Рисунок 10. Отметьте, пожалуйста, удовлетворены ли Вы лично..? (вариант ответа «скорее и полностью не удовлетворен»; среднее за 2002 – 2005 гг.; в % от числа опрошенных)



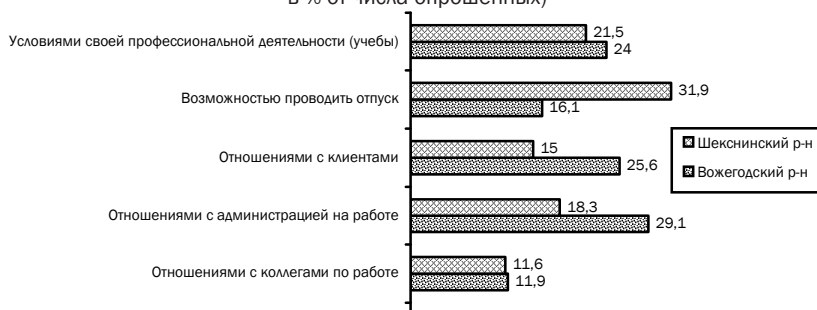
Среди жителей Вологды и Череповца существенных различий в доле негативных характеристик сферы взаимоотношений обнаружено не было (*рис. 11*). В целом за период 2002 – 2005 гг. самыми уязвимыми сторонами взаимоотношений в обоих городах оказались отношения с супругом и на работе.

Рисунок 11. **Отметьте, пожалуйста, удовлетворены ли Вы лично..?**  
(вариант ответа «скорее и полностью не удовлетворен»; среднее за 2002 – 2005 гг.;  
в % от числа опрошенных)



Судя по результатам опросов, одним из факторов, формирующих негативный психологический микроклимат на сельских территориях, является сфера профессиональной деятельности. Ее характеристика в Вожегодском районе оказалась заметно более негативной, чем в Шекснинском (рис. 12), при этом в среднем за 2002 – 2005 гг. около четверти опрошенных в Вожегодском районе были недовольны своим общением с субъектами профессиональной деятельности (клиенты, покупатели и т.д.) и условиями своей

Рисунок 12. **Отметьте, пожалуйста, удовлетворены ли Вы лично..?**  
(вариант ответа «скорее и полностью не удовлетворен»; среднее за 2002 – 2005 гг.;  
в % от числа опрошенных)



работы (26 и 24% соответственно), около трети – отношениями с администрацией (29%), почти половина – возможностью выбора места работы (47%). Отдельно следует выделить такую важную позицию, как «содержание своей работы в целом»: за 2000 – 2005 гг. неудовлетворенность этим аспектом профессиональной деятельности отметили 33% жителей Вожегодского района, в то время как в Шекснинском – 21%. Таким образом, доля отрицательных оценок в Вожегодском районе по сравнению с Шекснинским оказалась преобладающей по всем перечисленным аспектам трудовой деятельности, кроме «возможности проводить отпуск», что явно свидетельствует о большей степени неудовлетворенности условиями работы.

Различия в отзывах жителей Вологды и Череповца менее радикальны, однако следует отметить, что среди вологжан удельный вес негативных оценок трудовой деятельности также является более значительным (рис. 13). В частности, это касается таких аспектов, как условия труда, возможность проводить отпуск и выбор места работы. Доля респондентов, недовольных содержанием своей работы, и в том, и в другом городе составила 18%, поэтому, на наш взгляд, в отношении городского типа поселения

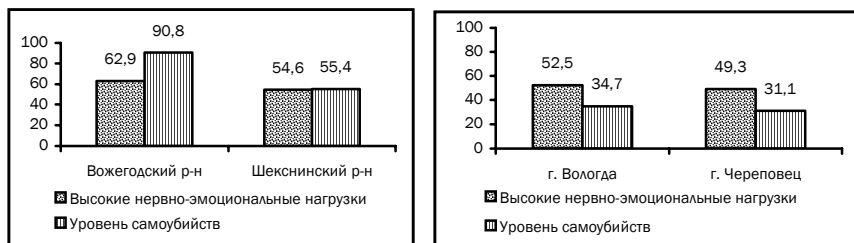
Рисунок 13. **Отметьте, пожалуйста, удовлетворены ли Вы лично..?**  
(вариант ответа «скорее и полностью не удовлетворен»; среднее за 2002 – 2005 гг.; в % от числа опрошенных)



следует говорить о других (прежде всего материально-финансовых) факторах, оказывающих влияние на психологическое самочувствие населения.

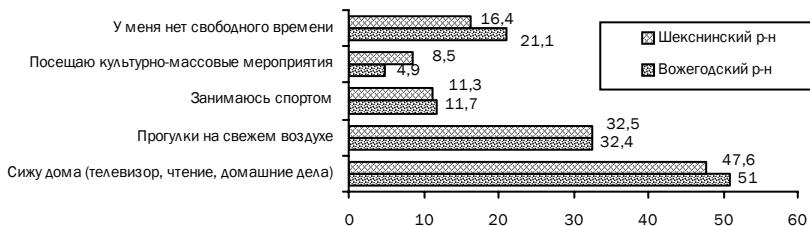
Характеризуя трудности, с которыми сталкиваются жители области на работе, необходимо отметить, что и в городах, и в районах высокие нервно-эмоциональные нагрузки являются наиболее актуальной проблемой. При этом территориям с повышенной суицидальной активностью населения в этом плане соответствует более высокий уровень психологического дискомфорта (рис. 14). Особенно ярко это проявляется при сравнении Вожегодского и Шекснинского районов: доля испытывающих нервное напряжение в этих муниципальных образованиях составила соответственно 63 и 55%.

Рисунок 14. Испытываете ли Вы те или иные отрицательные воздействия условий труда на Ваше здоровье? (вариант ответа «высокие нервно-эмоциональные нагрузки»; среднее за 2002 – 2005 гг.; в % от числа опрошенных)



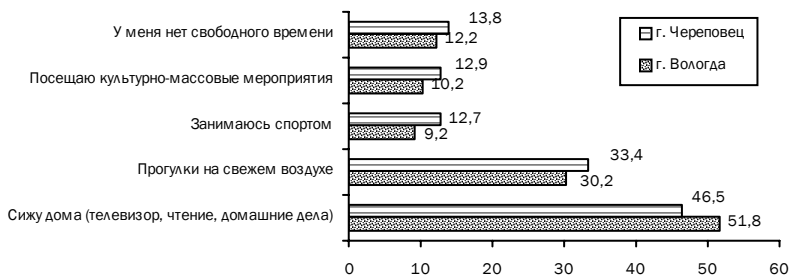
Вполне ожидаемые результаты были получены и в ходе анализа оценок населения относительно проведения ими своего свободного времени. По сравнению с Шекснинским жители Вожегодского района, сталкиваясь с психологическими трудностями на работе, в большей степени склонны проводить свое досуговое время дома. В то же время среди них доля посещающих культурно-массовые мероприятия, необходимые для психологической разгрузки и развития общения, почти в 2 раза меньше (9 и 5%; рис. 15). Кроме того, в целом за 2002 – 2005 гг. удельный вес респондентов, отметивших проблему недостатка свободного времени, в Вожегодском районе составил 21%, в Шекснинском – 16%.

Рисунок 15. Как Вы обычно проводите свое свободное время?  
(среднее за 2002 – 2005 гг.; в % от числа опрошенных)



В городах фактор досугового времяпрепровождения менее актуален, поскольку оценки населения, на примере Вологды и Череповца, оказались примерно одинаковыми как в плане самого наличия свободного времени, так и относительно способов его реализации. Незначительное расхождение наблюдается только в доле предпочитающих проводить свой досуг дома: в Вологде она составила 52%, в Череповце – 47% (рис. 16).

Рисунок 16. Как Вы обычно проводите свое свободное время?  
(среднее за 2002 – 2005 гг.; в % от числа опрошенных)



В качестве вывода, характеризуя сферу досуга на территориях городского и сельского типа поселения, необходимо отметить явную связь с проблемой одиночества, которая имеет непосредственное отношение к досуговому времяпрепровождению и является одним из ведущих факторов суицидального поведения.

Помимо отрицательных оценок рассмотренных выше сфер межличностных взаимоотношений и трудовой деятельности жителям Вожегодского района присущи негативные характеристики

большинству перечисленных позиций, причем одним из наиболее ярких проявлений этого является оценка населением своего материального положения.

Таким образом, анализ субъективных оценок жителей Вожегодского района и г. Вологды дает нам следующую картину.

1. Одним из наиболее показательных индикаторов склонности населения к проявлению аутодеструктивных форм поведения является их самоощущение в настоящее время, а также характер прогнозов на ближайшее будущее.

2. В число ведущих факторов психологического дискомфорта входит низкий уровень материального достатка населения, причем для городского типа поселения эта особенность более значима.

3. Для сельских типов поселения в качестве факторов, негативно влияющих на психологический микроклимат, более характерны такие показатели как религиозность, качество жилищно-бытовых условий, уровень общения в микросоциуме и общая оценка удовлетворенности повседневным образом жизни.

4. Уровень суицидальной активности связан с удовлетворенностью населения теми или иными аспектами трудовой деятельности, прежде всего жителей сельских территорий.

5. Наряду с профессиональной деятельностью немаловажное значение имеет фактор количества и качества реализации свободного времени, от которого во многом зависит характер социальных контактов индивида и степень его толерантности к психическим нагрузкам.

### **Заключение**

Мысли о самоубийстве могут возникать у многих людей, однако в большинстве случаев они носят абстрактный характер и исчезают по мере разрешения той или иной проблемной ситуации. Лишь в некоторых случаях, когда желание умереть связано с непереносимой душевной болью или с болью в течение длительного промежутка времени (чаще всего несколько месяцев), эти намерения становятся конкретным планом суицидальных дей-

ствий. Этот процесс усугубляют те или иные жизненные трудности, которые не связаны с первичной причиной суицидальных тенденций, однако снижают самооценку индивида и заставляют его пессимистически смотреть в будущее.

Исследование факторов суицидального риска, проведенное на уровне муниципальных образований Вологодской области, позволяет сделать вывод о том, что для жителей городских и сельских территорий характерны различные проблемы и, соответственно, условия формирования психологического микроклимата. В то же время следует отметить, что как в сельских, так и в городских типах поселения негативные оценки затрагивают все наиболее важные аспекты жизнедеятельности (отношения с окружающими, профессиональная деятельность, сфера досуга, материальное положение, самоощущение).

Немаловажно и то, что результаты опросов, которые показывают общую картину различных сфер жизни с точки зрения субъективного мнения жителей Вологодской области, являются состоятельными при характеристике психологического климата в регионе и, в частности, адекватно отражают динамику суицидальных тенденций. На наш взгляд, это может быть использовано при диагностике уровня суицидальной активности населения региона, что вызывает необходимость дальнейшего совершенствования анкетных вопросов и специализации самой методики применительно к такой специфической проблеме, как суицидальное поведение.

## **КРИТЕРИИ И ФАКТОРЫ ОЦЕНКИ УСТОЙЧИВОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ ОТРАСЛЕВЫХ КОМПЛЕКСОВ**

### **Введение**

Сбалансированное и устойчивое развитие социально-экономической системы «регион» зависит от обеспечения устойчивости составляющих его подсистем – отраслей экономики. Рост эффективности функционирования лесопромышленного комплекса (ЛПК) служит неперенным условием развития отрасли в условиях рыночных отношений и способствует улучшению социально-экономического положения населения региона.

Лесопромышленный комплекс – это подсистема региона, являющегося составной частью еще более сложной системы – Северо-Западного федерального округа, а затем и национальной экономики, поэтому его неустойчивое состояние, безусловно, может оказать негативное влияние на сбалансированность развития вышестоящих систем и привести к запуску кризисных процессов в подсистеме «регион», т.е. в Вологодской области. Повышение устойчивости ЛПК имеет стратегическое значение, т.к. для большинства муниципальных образований устойчивое развитие лесопромышленных предприятий является гарантом наполняемости бюджетов и повышения качества жизни населения.

В ходе выполнения работы предполагается решить следующие задачи:

- изучить основные понятия и определения концепции устойчивого развития;
- раскрыть влияние неустойчивого развития лесопромышленного комплекса на социально-экономическое положение в области;
- определить критерии устойчивого развития, в т.ч. для лесопромышленного комплекса.

Работе присуждена третья премия.



**Задумкин Иван  
Алексеевич** – аспирант  
ВНИЦ ЦЭМИ РАН.



### **Общие положения концепции устойчивого развития**

Техногенная деятельность человека, осуществляемая в XX веке в беспрецедентных объемах и во многом стихийно регулируемая, привела к угрозе нарушения равновесия между человеком и природой в глобальном масштабе, что делает проблематичной долгосрочную перспективу не только процветания, но даже выживания человека. Этот факт в достаточной мере начал осознаваться лишь в последнем десятилетии. На конференции Организации Объединенных Наций по окружающей среде и развитию (1992 г., Рио-де-Жанейро) была поставлена задача перехода общества на модель устойчивого развития (sustainable development). Конференция подчеркнула необходимость понимания связи между окружающей средой и проблемами развития – экономически эффективного, социально справедливого и экологически рационального.

Термин «устойчивое развитие» до сих пор не имеет общепринятого однозначного толкования. Понятие устойчивого развития многопланово и не исчерпывается единственной формулировкой. В разных источниках приводятся следующие взаимодополняющие определения устойчивого развития. Различные авторы под устойчивостью нередко понимали производную: 1) от внутренних характеристик системы; 2) природы и силы давления и потрясений, воздействующих на систему; 3) человеческой деятельности, способствующей возникновению и усилению указанных давлений и потрясений или, наоборот, их преодолению.

*Первая группа определений.* Устойчивое развитие – это такое развитие, при котором человечество не разрушает природную основу существования и функционирования своего хозяйства. Данная трактовка замыкает экономическую систему саму на себе, ограждая от внешней среды, что на практике не представляется возможным.

*Вторая группа определений.* Под устойчивым развитием следует понимать такое развитие общества, которое удовлетворяет разумные потребности настоящего времени, не ставя под угрозу способность будущих поколений удовлетворять свои собственные потребности.

Устойчивое развитие – социально-экономическое и экологическое развитие, направленное на сохранение мира на всей планете, на разумное удовлетворение потребностей людей при одновременном улучшении качества живущих и будущих поколений, на бережное использование ресурсов планеты и сохранение природной среды. Последнее определение наиболее полное и точное, соответствующее принципу системности.

*Третья группа определений.* Устойчивое развитие – это экономический рост, обеспечивающий удовлетворение материальных и духовных потребностей как настоящих, так и будущих поколений при сохранении равновесия исторически сложившихся экосистем. При этом улучшение качества жизни людей должно обеспечиваться в тех пределах хозяйственной емкости биосферы, превышение которых приводит к разрушению естественного биотического механизма регуляции окружающей среды и ее глобальному изменению. Данная трактовка односторонняя, направлена только на сохранение и приумножение благосостояния общества, а не природного капитала.

Исходя из вышеуказанных определений наиболее соответствует требованиям Комиссии ООН по окружающей среде понятие устойчивого развития как комплексного социально-экономического, экологического развития, вытекающее из второй группы определений. Признаки устойчивого развития можно подразделить на две крупные группы: антропоцентрические и биосфероцентрические.

Биосфероцентрические признаки характеризуют возможности сохранения биосферы как естественной основы всей жизни на земле, ее устойчивости и естественной эволюции, с тем, чтобы дальнейшее развитие человечества происходило в благоприятной для существования окружающей среде.

К антропоцентрическим относятся признаки, характеризующие возможность выживания человечества (в глобальном масштабе), страны (в национальном масштабе) и территории (в региональном масштабе) и способность его дальнейшего непрекращающегося непрерывного развития, при котором потомки имеют не меньшие возможности по сравнению с настоящим поколением по удовлетворению своих потребностей в природных ресурсах и экологических условиях. Отсюда вытекает необходимость анализа социально-экономической деятельности общества и оценка качества ее организации.

Переход России к рыночной экономике, сопровождающийся отказом от прежних форм и методов управления развитием социально-экономической системы страны, потребовал разработки новых подходов к управлению. Один из них – решение проблемы устойчивости. Исходя из этих посылок, устойчивое развитие в широком (национальном) смысле следует понимать как развитие, обеспечивающее равенство, гармонизацию интересов сегодняшнего и будущих поколений людей.

Вследствие неравномерности развития и различий в природных социально-экономических условиях и способов организации природной, техногенной и социально-экономической деятельности на различных территориях России, проблема обеспечения устойчивого развития особенно актуальна для регионального уровня. В соответствии с Концепцией перехода Российской Федерации к устойчивому развитию, определенной в апреле 1996 г. Указом Президента РФ, каждый регион России имеет необходимость и возможность:

- осуществить переход на модель устойчивого развития в долгосрочной перспективе, обеспечивающую гармоничное решение задач развития природы, общества и экономики;
- сохранить свой природно-ресурсный потенциал и состояние окружающей среды в целях удовлетворения жизненных потребностей нынешнего и будущих поколений.

Устойчивое развитие региона как субъекта специфических социально-экономических отношений, связанных с территориальной организацией общественного производства и представляющих собой особый структурный уровень общенациональной системы производственных отношений, должно означать сбалансирование четырех важнейших факторов: социально-политического, правового, природно-экологического и экономического.

Понятие устойчивого развития региона учеными трактуется не равнозначно, все они рассматривают его отдельные аспекты, стороны. Так, например, И.Н. Шургалина считает, что устойчивое развитие сложной социально-экономической системы (региона) – это стабильное улучшение качества жизни населения в тех пределах хозяйственной емкости биосферы, превышение которых приводит к разрушению естественного механизма регулирования окружающей среды и ее глобальному изменению. Однако стабильность не является синонимом устойчивости, эти понятия не адекватны. И.Я. Блехцин отмечает, что стабильность системы определяется динамикой показателей, а не индикаторами ее статического состояния (система может иметь стабильно неустойчивое положение).

На наш взгляд, наиболее точное понятие устойчивости социально-экономического развития территории (региона) представлено в работе В.А. Гневко и В.Ф. Рохчина. Они полагают, что такая сложная социально-экономическая система, как регион, должна развиваться сбалансированно, причем под сбалансированным развитием понимается наличие увязки интересов различных субъектов управления и хозяйствования, функционирующих и взаимодействующих в регионе. Речь идет прежде всего о внутреннем сбалансированном функционировании триады «природа – население – хозяйство». Это подразумевает, в свою очередь, обеспечение баланса интересов между целями развития (социальными, экономическими, гуманитарными и т. п.), между секторами хозяйства, между государственным и муниципальным управлением,

между поколениями и т. п. При этом авторы отмечают, что добиться абсолютной сбалансированности развития региона практически невозможно вследствие изменчивости природных факторов и ограниченности ресурсов, хотя к этому надо стремиться. Другими словами, определенная несбалансированность имманентно присуща любой модели регионального развития.

Тем не менее необходимо знать, в каких сферах жизнедеятельности региона и в каких размерах проявляется несбалансированность, то есть насколько влияет на безопасное развитие региона та или иная диспропорция. Ведь возможности региона как сложной социально-экономической системы к приспособлению (адаптации), вообще говоря, ограничены. Поэтому в принципе может быть определена мера привнесенной в систему разбалансировки, которая проявляется в следующих основных вариантах:

- сбалансированное развитие системы не нарушено благодаря имеющимся у нее адаптационным возможностям;
- система, испытывая воздействие, отклоняется от состояния сбалансированности, но затем самостоятельно возвращается в него;
- изменения системы настолько велики, что приводят к значительной несбалансированности ее развития, система перестает развиваться на основе своих адаптационных механизмов, вступает в фазу бифуркации.

Допустим, что баланс достигнут, тогда правомерен вопрос, насколько «хрупок» такой баланс, и вот здесь, на наш взгляд, целесообразно использовать критерии устойчивости, характеризующие определенную систему показателей (или индикаторов).

Категория устойчивости сложной социально-экономической системы связана с понятием адаптируемости, сущность которой состоит в способности системы к поглощению внешних возмущений без резко выраженных последствий для ее поведения в переходном или установившемся состоянии. При этом динамическая устойчивость системы относительна, поскольку развитие

ее осуществляется дискретно, путем прохождения через кризисные ситуации, характеризующие состояние неустойчивости: система либо реагирует на вносимые изменения путем трансформации своей структуры, используя собственные адаптационные возможности, не теряя своей первоначальной целостности (эволюционный путь), либо имеющихся возможностей к адаптации недостаточно и система, преодолев некоторый критический порог, переходит на принципиально другую траекторию развития (революционный путь структурных трансформаций системы).

Для исследования механизма перевода региона из режима сбалансированного развития (по существу, квазисбалансированного развития) в фазу бифуркации существенным является принцип «динамической системности», разработанный в теории катастроф. Согласно этому принципу, сбалансированное развитие системы обеспечивается целой совокупностью факторов, а нарушается выходом за рамки пределов «допустимого» любого из них.

Таким образом, сбалансированное и устойчивое развитие социально-экономической системы «регион» должно обеспечиваться устойчивостью составляющих его подсистем – отраслей экономики.

### **Критерии устойчивости: внешние и внутренние факторы**

Анализ устойчивого развития начинают с экологического аспекта. Наряду с экологическим аспектом выделяют еще два: экономический и социальный. Сам по себе переход к ним очевиден: если проблемы взаимодействия человека с природой порождены развитием цивилизации, то и решать их следует социальными и экономическими методами.

Для того чтобы оценить, в каком состоянии мы находимся и куда мы движемся, необходимы определенные социально-экономические и экологические критерии. Данная цель сформулирована в главе 40 «Повестки на XXI век»: «В целях создания надежной основы для процесса принятия решений на всех уровнях и содействия облегчению саморегулируемой устойчивости комплексных экологических систем и систем развития необходимо

разработать показатели устойчивого развития» [19]. Данная проблема очень сложна, звучащие предложения разноплановы и противоречивы.

С одной стороны, рассмотрение социальных, экономических и экологических параметров развития в едином комплексе стало уже общепризнанным. Естественно, что и индикаторы устойчивого развития должны отражать эти три важнейшие составляющие цивилизации. С другой стороны, развитие можно рассматривать как смену состояний, каждое из которых характеризуется определенной устойчивостью и способностью к изменениям. Именно в этих двух плоскостях и развивается формирование системы индикаторов устойчивого развития.

Индикаторы устойчивого развития социально-экономической системы классифицируются по двум признакам.

### **I. По секторам:**

1. *Группа социальных индикаторов:* борьба с бедностью; демографическая динамика и устойчивость; улучшение образования, осведомленности и воспитания общества; защита и улучшение здоровья людей; улучшение развития населенных мест.

2. *Группа экономических индикаторов:* международная кооперация для ускорения устойчивого развития и связанная с этим местная политика; изменение характеристик потребления; финансовые ресурсы и механизмы; передача экологически щадящих технологий, сотрудничество и создание потенциала.

3. *Группа экологических индикаторов:* сохранение качества водных ресурсов и снабжения ими; защита океанов, морей и прибрежных территорий; комплексный подход к планированию и рациональному использованию земельных ресурсов; рациональное управление уязвимыми экосистемами, борьба с опустыниванием и засухами; содействие ведению устойчивого сельского хозяйства и развитию сельских районов; борьба за сохранение лесов; сохранение биологического разнообразия; экологически безопасное использование биотехнологий; защита атмосферы; экологически безопасное управление твердыми отходами и сточными водами; экологически безопасное управление токсичными

химикатами; экологически безопасное управление опасными отходами; экологически безопасное управление радиоактивными отходами.

4. *Группа институциональных индикаторов*: учет вопросов экологии и развития в планировании и управлении для устойчивого развития; национальные механизмы и международное сотрудничество для создания потенциала в развивающихся странах; международный институциональный порядок; международные правовые механизмы; информация для принятия решений; усиление роли основных групп населения.

## **II. По характеристикам состояния объекта, описываемого индикатором:**

1. *Индикаторы – движущая сила* – представляют собой индикаторы человеческой активности, процессов и характеристик, которые могут положительно или отрицательно влиять на устойчивое развитие. Эти индикаторы соответствуют уровню компании, отрасли или экономики. Примеры таких индикаторов – рост населения или рост эмиссии парниковых газов.

2. *Индикаторы состояния* фиксируют характеристики устойчивого развития в данном районе в данный момент. Это может быть плотность населения, процент городского населения, доказанные запасы топлива, колли-титр воды и т.д.

3. К *индикаторам реагирования* относятся политический выбор и другие реакции на изменение характеристик устойчивого развития. Эти индикаторы указывают на волю и эффективность общества в решении проблем устойчивого развития. Примеры подобных индикаторов – затраты на улучшение здоровья, законодательство, нормирование и регулирование.

Применительно к лесопромышленному комплексу указанные индикаторы должны быть конкретизированы. Рассмотрим это далее.

*Лесной комплекс (ЛК)* – это совокупность лесных ресурсов и базирующейся на этих ресурсах деятельности людей, направленной на оптимальное использование всех многообразных полезностей леса в соответствии с социальными, экологическими и



химикатами; экологически безопасное управление опасными отходами; экологически безопасное управление радиоактивными отходами.

4. *Группа институциональных индикаторов*: учет вопросов экологии и развития в планировании и управлении для устойчивого развития; национальные механизмы и международное сотрудничество для создания потенциала в развивающихся странах; международный институциональный порядок; международные правовые механизмы; информация для принятия решений; усиление роли основных групп населения.

## **II. По характеристикам состояния объекта, описываемого индикатором:**

1. *Индикаторы – движущая сила* – представляют собой индикаторы человеческой активности, процессов и характеристик, которые могут положительно или отрицательно влиять на устойчивое развитие. Эти индикаторы соответствуют уровню компании, отрасли или экономики. Примеры таких индикаторов – рост населения или рост эмиссии парниковых газов.

2. *Индикаторы состояния* фиксируют характеристики устойчивого развития в данном районе в данный момент. Это может быть плотность населения, процент городского населения, доказанные запасы топлива, колли-титр воды и т.д.

3. К *индикаторам реагирования* относятся политический выбор и другие реакции на изменение характеристик устойчивого развития. Эти индикаторы указывают на волю и эффективность общества в решении проблем устойчивого развития. Примеры подобных индикаторов – затраты на улучшение здоровья, законодательство, нормирование и регулирование.

Применительно к лесопромышленному комплексу указанные индикаторы должны быть конкретизированы. Рассмотрим это далее.

*Лесной комплекс (ЛК)* – это совокупность лесных ресурсов и базирующейся на этих ресурсах деятельности людей, направленной на оптимальное использование всех многообразных полезностей леса в соответствии с социальными, экологическими и

экономическими потребностями общества при расширенном воспроизводстве этих полезностей и самих ресурсов. Лесной комплекс включает в себя все предприятия, учреждения и другие организации (отрасли), чья деятельность заключается в производстве лесных продуктов или предоставлении лесных услуг.

Использование лесных ресурсов для удовлетворения потребностей населения называется лесопользованием. По определению ряда ученых, например, Н.И. Антонова и А.С. Шейнгауз, «лесопользование – это использование отдельных полезностей лесов или совокупности таких полезностей, т. е. деятельность, осуществляемая с целью удовлетворения материальных и духовных потребностей отдельных граждан, юридических лиц, местных общин, а также всего общества в формах и размерах, обусловленных социально-экономическими условиями, состоянием и динамикой лесов». Судя по этому определению, лесопользование включает в себя две составляющие: лесохозяйственную и лесопромышленную.

Говоря об устойчивости лесопромышленного комплекса, надо понимать его как целостную систему в социо-эколого-экономическом понимании, а не в виде отдельных отраслей или производств. Лесопромышленная функция заключается в следующем: во-первых, в изъятии древесных ресурсов из лесного фонда; во-вторых, изъятая древесина должна использоваться для удовлетворения материальных потребностей общества; в-третьих, удовлетворить потребности общества может продукция различных переделов древесного сырья, и в первую очередь продукция механической и химической переработки. Иными словами, изъятие древесного сырья из лесного фонда осуществляется не только для получения древесины первичной обработки (лесозаготовок) как конечной продукции, а для ее глубокой переработки в целях получения продукции с высокой добавленной стоимостью (деревообрабатывающее, целлюлозно-бумажное и лесохимическое производство), что позволит поднять эффективность промышленной составляющей лесопользования и более максимально удовлетворить в лесобумажной продукции не только потребности хозяйствующих субъектов, но и всего населения.

Опираясь на вышеизложенное, можно утверждать, что «лесопромышленный комплекс – промышленная часть лесного комплекса, т. е. совокупность отраслей, заготавливающих и перерабатывающих древесину и производящих из этой древесины продукты той или иной степени готовности к их потреблению».

Устойчивое развитие лесопромышленного комплекса определяет сбалансированное функционирование триады «природа – население – хозяйство» на территории многих муниципальных образований Вологодской области. Устойчивое развитие лесопромышленного комплекса области оказывает значительное влияние на развитие экономики всего СЗФО. В лесопромышленном производстве СЗФО ЛПК области представлен: в вывозке древесины – 19%, в производстве пиломатериалов – 17%, фанеры – 19,4%, древесностружечных плит – 41,2% и древесноволокнистых плит – более 33%.

Устойчивое развитие ЛПК области является гарантом наполняемости бюджетов и повышения качества жизни населения большинства муниципальных районов. В региональном промышленном производстве участие ЛПК оценивается почти в 9%, в доходной части консолидированного бюджета области поступления от лесопромышленной деятельности и за пользование лесным фондом в последние годы составили 10%.

ЛПК – это природно-экономическая многоотраслевая система, которой присущи все признаки устойчивого развития сложной социально-экономической системы. В научной теории нет четкой трактовки понятия «устойчивое развитие ЛПК», но критерии устойчивости ЛПК раскрыты рядом ученых:

➤ Неистощительность, т. е. ежегодное изъятие древесных ресурсов из лесосечного фонда не должно превышать его годовой прирост (расчетную лесосеку).

➤ Рациональность – максимально полное использование изъятых древесных ресурсов. Чем больше продукции будет получено из единицы заготовленного лесного сырья и чем больше услуг будет снято с единицы лесной площади, тем более полно будет решена задача экономической устойчивости лесопромышленного комплекса, а заодно проблема экологической безопасности последнего.

➤ Сбалансированность – управление производством, обеспечивающее такой уровень функционирования и взаимодействия всех отраслей, который позволяет вести расширенное воспроизводство на условиях самофинансирования в целях удовлетворения социальных, экономических, экологических потребностей населения без нанесения ущерба экосистемам.

➤ Сохранность капитала заключается в том, чтобы в течение длительного времени не снижался уровень агрегированного капитала, состоящего из природного (древесного) и созданного человеком.

➤ Экономическая безопасность – разумная организация хозяйственной и экономической деятельности, обеспечивающая доходность, достаточную для устойчивого функционирования и динамического развития каждой отрасли и комплекса в целом. Угроза безопасности комплекса, как и любой другой сложной социально-экономической системы, возникает при нарушении устойчивости развития любой из отраслей. Поэтому понятие устойчивости неразрывно связано с понятием безопасности.

На наш взгляд, *устойчивое развитие ЛПК* – это такое развитие системы хозяйствования, которое обеспечивает сбалансированное, динамичное, экономически безопасное развитие всех отраслей промышленности и комплекса в целом, занятых заготовкой и глубокой переработкой древесных ресурсов для удовлетворения потребности нынешнего и будущих поколений в лесобумажной продукции в пределах хозяйственной биосферы (расчетной лесосеки).

Характер состояния ЛПК как системы определяется, с одной стороны, внешней для него средой, а с другой – его структурно-функциональными особенностями (рис. 1). По отношению к ЛПК внешней средой являются налоговая, денежно-кредитная, инвестиционная политика государства, Лесной кодекс, природно-климатические и социальные условия, а внутренней средой – производственно-экономические условия взаимодействия входящих в лесопромышленный комплекс структур. Состояние внешней среды и ее влияние на устойчивость ЛПК требует отдельного фундаментального исследования и в рамках данной работы не рассматривается.

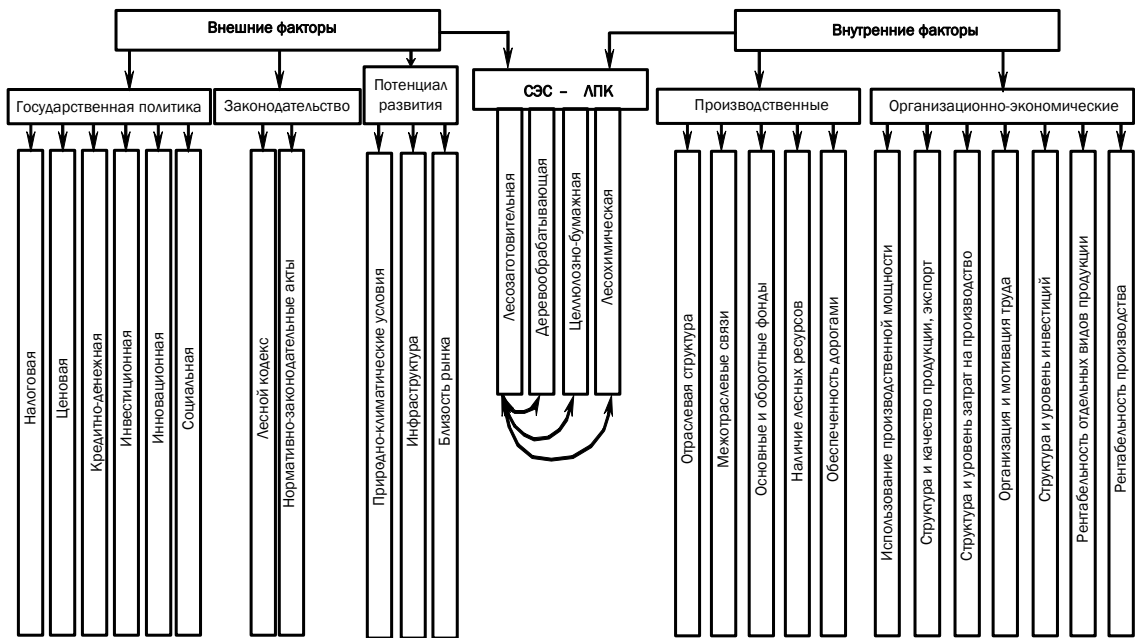


Рисунок 1. Факторы, влияющие на устойчивое развитие ЛПК

Оценка устойчивости развития ЛПК базируется на системе взаимосвязанных индикаторов. Изменение отдельных индикаторов изменяет и конечные технико-экономические и финансовые результаты. Сопоставление индикаторов с пороговыми значениями позволяет получить сводную картину состояния системы с ранжированием по уровню кризиса (опасности) и акцентировать внимание на оперативном воздействии в случае потери регулируемости ситуации.

Индикаторы устойчивости ЛПК должны быть идентичны для всех структур и отраслей, входящих в комплекс, их количество должно быть достаточным для оценки состояния системы и фиксации направления общего движения в желаемом или, напротив, в опасном для реализации общей цели направлении.

Индикативные показатели подразделяются на общие и частные. Общие индикаторы – это система показателей, позволяющая характеризовать текущее и пограничное состояния комплекса и входящих в него отраслей. Частные – это факторы, влияющие на величину общих индикаторов.

Достаточно полно характеризует ситуацию в лесопромышленном комплексе система научно обоснованных и взаимоувязанных индикаторов и влияющих на них факторов<sup>1</sup>:

- объем производства, в натуральных единицах;
- объем экспорта, %;
- товарная продукция, руб.;
- фондоотдача, руб.;
- рентабельность товарной продукции, %;
- фондоемкость производства, ед. продукции;
- фондовооруженность, руб./чел.;
- численность работающих, чел.;

---

<sup>1</sup> Разработка методики проведения мониторинга функционирования и индикативного прогноза развития лесопромышленного комплекса на 1-2 года: Отчет о НИР / А. С. Шулев, З. С. Миронова, Т.Н. Статеева. – Вологда, 2002; Устойчивость лесопромышленного комплекса Вологодской области в условиях рыночной стратегии его развития: Отчет о НИР / Т.В. Ускова, Т.Н. Трунова, И.А. Задумкин, З.С. Миронова. – Вологда, 2005.

- темп роста производительности труда к базовому году, %;
- темп роста заработной платы к базовому году, %;
- соотношение кредиторской и дебиторской задолженностей и их удельный вес в товарной продукции, %;
- рост бюджетной эффективности к базовому году, раз;
- рост социальной эффективности к базовому году, раз;
- срок окупаемости заемных средств, лет.

Именно производственно-экономические индикаторы в доминирующей степени определяют стабильность конкретной системы, каковой является ЛПК, и именно анализу этих показателей будет посвящен следующий раздел данного исследования.

### **Методы анализа устойчивости функционирования систем**

Лесопромышленный комплекс является открытой, динамично развивающейся системой. Когда мы говорим об устойчивости, то понимаем под этим характер реакции динамической системы на малое возмущение ее состояния. Если сколь угодно малые изменения состояния системы начинают нарастать во времени, система неустойчива. В противоположном случае, если малые возмущения затухают со временем, система устойчива.

Анализ устойчивости функционирования динамической системы является чрезвычайно важным с практической точки зрения. Еще более важной проблемой является анализ устойчивости сложных, многокомпонентных систем. Здесь скрыта немаловажная проблема перехода системы из одного режима функционирования в другой режим, отличающийся принципиально. Если предшествующий режим потерял устойчивость, то что при этом происходит? Система выбирает новый устойчивый режим, который может наследовать некоторые свойства предыдущего, а может быть и резко отличным. В таких случаях говорят о бифуркациях динамических систем.

Приведенные рассуждения являются качественными и приобретают вполне определенный смысл лишь в том случае, когда удастся перевести их на формальный язык математики. Основы строгой математической теории устойчивости были заложены в

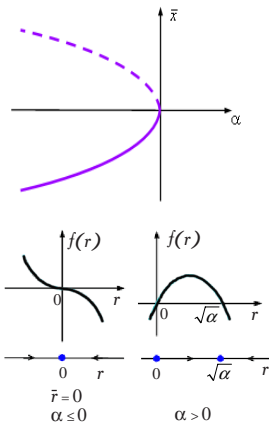
трудах русского математика А.М. Ляпунова около ста лет назад. Развитие качественной теории и теории бифуркаций динамических систем связано с именами российских ученых А.А. Андронова, В.И. Арнольда и их учеников.

Существуют два метода определения устойчивости систем:

1) линейный анализ устойчивости – анализ реакции системы на малое возмущение ее состояния в рамках линейного приближения;

2) метод бифуркации динамических систем – решение дифференциальных уравнений для нахождения количественного значения точки бифуркации после резкого возмущения состояния системы. Разновидности бифуркации представлены на *рисунке 2*.

Рисунок 2. Разновидности бифуркационных процессов



### 1. Бифуркация типа седло-узел

Данная зависимость имеет вид параболы, причем верхняя ее ветвь отображает неустойчивые положения равновесия, а нижняя – устойчивые.

### 2. Бифуркация Андронова-Хопфа

При переходе параметра  $\alpha$  через нуль слева направо устойчивый фокус становится неустойчивым, и от него отделяется предельный цикл – окружность, диаметр которой растет пропорционально величине  $\alpha$ . Такое явление называется бифуркацией рождения цикла.

### 3. Бифуркация удвоения периода

Если движение системы теряет свою периодичность, возникают непериодические колебания в виде каскада бифуркаций.

Бифуркация – это изменение характера движения динамической системы на большом временном интервале при изменении одного или нескольких параметров. Те значения параметров, при которых изменяются качественные или топологические свойства системы, называются критическими или бифуркационными значениями.



Бифуркационный процесс говорит о том, что если систему вывести за порог устойчивости, то она вступает в фазу хаоса. Процесс возникновения бифуркаций делает эволюцию неравновесных систем скачкообразной и нелинейной. И вследствие этого бифуркация полна неожиданностей.

Применительно к функционированию ЛПК в 1990 – 1998 гг. бифуркационными являются в основном факторы внешней среды:

- состояние лесного законодательства, формирующего институциональные основы деятельности всего лесного комплекса;
- параметры налоговой и таможенной политики государства;
- уровень тарифов естественных монополий (топливно-энергетический комплекс, железнодорожный и водный транспорт).

Воздействие указанных факторов на устойчивость ЛПК имело разрушительный характер при проведении рыночных преобразований в стране. После реформ и дефолта влияние внешних факторов уменьшилось и на первый план выдвинулись внутренние факторы устойчивости ЛПК, связанные с наличием и обеспеченностью лесопромышленной деятельности различными ресурсами (лесными, материальными, финансовыми, человеческими), а также с институциональной структурой ЛПК (например, проблемами имущественных отношений на лесопромышленных предприятиях). Соответственно негативное влияние внутренних факторов при относительно стабильном уровне воздействия внешних факторов на деятельность ЛПК может привести к неустойчивости и бифуркации. Определение уровня влияния внешних факторов на устойчивость регионального ЛПК представляется не менее сложной задачей, и оно может быть определено методом линейного анализа устойчивости динамических систем. Для этого требуется разработать методику определения пороговых значений индикаторов устойчивости, но в рамках данного исследования такая задача не ставилась.

## **Заключение**

Результаты, полученные в процессе исследования, позволяют сделать следующее заключение:

1. Опасность нарушения устойчивого развития, которая является глобальной угрозой для человечества, становится сегодняшней реальностью для многих территорий. Это наблюдается вследствие неравномерности их развития и различий в природных, социально-экономических условиях и способах организации природной, техногенной и социально-экономической деятельности в регионах. Следовательно, проблема обеспечения устойчивого развития особенно актуальна для регионального уровня.

2. Региональный ЛПК – сложная многоотраслевая социально-экономическая система. От его устойчивости зависит сбалансированное функционирование многих муниципальных образований и области в целом.

3. Проблема определения научно обоснованных порогов устойчивости не только промышленных комплексов, но и такой сложной социально-экономической системы, как регион, еще не решена. В связи с этим тема данной работы в настоящий момент актуальна и обладает определенной степенью новизны в области определения устойчивости лесопромышленного комплекса региона.

## АНАЛИЗ СТРУКТУРЫ ВЗАИМОСВЯЗЕЙ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СОЦИОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

### Введение

Традиционно для исследования связи между парой переменных используются: критерий хи-квадрат – для исследования связи номинальных переменных; дисперсионный анализ – для исследования связи количественной и неколичественной переменных; коэффициент корреляции – для изучения взаимосвязи между количественными переменными; *tau-b* и *tau-c* Кендалла для ранговых переменных; кроме того, применяется также ряд других критериев оценки связи ранговых переменных и ранговых и номинальных переменных, однако указанные наиболее популярны [1, 4]. Значимая по этим критериям связь может служить поводом для содержательного исследования таблиц или полей рассеяния данных либо подтверждения точными методами обнаруженной закономерности.

*Актуальность исследования.* Необъятность таблиц стимулировала появление множества методов исследования таблиц сопряженности [2, 3, 5, 6]. Эти методы позволяют выявить соответствия и связи по таблицам сопряженности, но не всегда дают возможность быстро определить основную тенденцию взаимосвязи переменных. Предлагаемый в данной работе метод предназначен для автоматизации быстрого обнаружения основных тенденций связи пары переменных. Исходными данными для анализа является совокупность объектов, описанных двумя переменными  $X$  и  $Y$ . Метод состоит в поиске такого дихотомического разбиения значений этих переменных, чтобы четырехклеточная таблица сопряженности агрегированных переменных была максимально контрастной. Здесь мы пытаемся разделить совокупность по каждой из



Ласточкина Мария  
Александровна –  
к.э.н., м.н.с. ВНКЦ  
ЦЭМИ РАН.

---

Лауреат конкурса НИР.

участвующих переменных на 2 группы, содержательно отражающие два полюса в значениях переменных, например: «богатые – бедные», «старые – молодые», «прибыльные – неприбыльные». Характерно, что здесь происходит группировка одновременно по двум переменным. Исследование устойчивости позволяет сделать вывод о том, насколько достоверно проведена классификация значений.

*Целью данной работы* является расширение методологии эконометрического анализа социологических данных с помощью улучшенного метода дихотомического анализа и применение этой методологии для отдельных показателей социологического исследования.

В соответствии с целью были поставлены и решены следующие задачи:

➤ Разработана методика вспомогательного анализа данных с целью альтернативного учета данных и сравнения эффективности их обработки с использованием дихотомического анализа.

➤ Проведены структуризация и анализ переменных, характеризующих степень материального состояния и места работы в социологическом исследовании уровня жизни населения Вологодской области.

Практическая значимость заключается в возможности применения методов анализа структуры взаимосвязей между случайными переменными в различных исследованиях (в основном социально-экономического характера), требующего обработки и анализа исходной информации.

Научная новизна исследования заключается в том, что дано решение научной проблемы, имеющей важное прикладное значение для составления полной и четкой картины развития отдельных социально-экономических показателей.

### ***Интуитивный анализ связи денежного душевого дохода и профессионального образования***

Для анализа были использованы анкетные данные социологического исследования репродуктивного потенциала населения, проведенного ВНКЦ ЦЭМИ РАН в 2005 г. в Вологодской области

(объем выборки составил 1586 респондентов). В исследовании присутствовал раздел, содержащий вопросы о личности респондента.

Продемонстрируем анализ связи переменных «профессиональная подготовка – доходы», сделанный без привлечения математического аппарата. Мы предполагали, что люди, имеющие более высокое образование, имеют шансы получать большие доходы. В соответствии с выбранным подходом, в качестве способа проверки этой гипотезы воспользовались таблицей сопряженности между дихотомическими переменными «душевой доход»: 0 – низкий доход (денег не хватает даже на приобретение продуктов питания, приходится влезать в долги; денег хватает только на приобретение продуктов питания; денег достаточно для приобретения необходимых продуктов и одежды, однако более крупные покупки приходится откладывать на потом), 1 – высокий доход (покупка большинства товаров длительного пользования не вызывает у нас трудностей, однако покупка автомашины сейчас недоступна; денег вполне достаточно, чтобы ни в чем себе не отказывать) и «профессиональная подготовка»: 0 – низкая (незаконченное среднее, среднее, ПТУ), 1 – высокая (техникум, незаконченное высшее, высшее).

*Таблица 1* весьма контрастна. Для того чтобы охарактеризовать эту контрастность, достаточно рассмотреть смещения долей в левой верхней ячейке этой таблицы в сравнении с другими ячейками и смещения частоты в этой ячейке по сравнению с ожидаемой в условиях независимости:

- если в целом по совокупности доходы ниже среднего имеют 70,2% респондентов, то среди респондентов с невысоким уровнем профессиональной подготовки – 81,3%;
- если в целом по совокупности невысокой профессиональной подготовкой обладают 54,2% респондентов, то среди респондентов с низким уровнем доходов – 62,8%;
- еще более разительно отличие между группами: доли «бедных» среди «малообразованных» и среди «образованных» равны соответственно 81,3 и 57,1%; доли «малообразованных» среди «бедных» и «богатых» – 62,8 и 34,1%, т.е. разница почти 29%;

Таблица 1. Связь профессиональной подготовки с оценкой душевого дохода, интуитивная группировка (абсолютные частоты, проценты по строке и по столбцу)

Душевой доход	Профессиональная подготовка		
	Невысокая	Высокая	Итого
Ниже среднего	465 62,8% 81,3%	276 37,2% 57,1%	741 70,2%
Выше среднего	107 34,1% 18,7%	207 65,9% 42,9%	314 29,8%
<i>Итого</i>	572 54,2%	483 45,8%	1055 100,0%

• в условиях независимости пропорции «бедных» и «богатых» среди «малообразованных» должны сохраняться, поэтому в среднем ожидается частота  $572 \times (741 / 1055) = 401,8$ , тогда смещение составляет  $465 - 401,8 = 63,2$ .

### **Устойчивость и промежуточные характеристики в дихотомическом анализе**

Повторный сбор данных и их обработка могут разрушить ясную и четкую картину, полученную в результате дихотомического анализа. Для выяснения степени устойчивости полученных дихотомий мы использовали метод BOOT STRAP. В соответствии с этим методом предполагается, что данные репрезентативны, то есть двумерные распределения для каждой изучаемой таблицы соответствуют (или почти соответствуют) распределению генеральной совокупности. При этом предположении извлекаются с возвращением объекты (анкеты) из имеющейся совокупности и переписываются в генерируемый массив данных, где имитируется повторный сбор данных.

В каждом эксперименте генерировалась выборка, объем которой совпадал с исходными данными. Так как производилась выборка с возвращением, с извлечением новых объектов, в исходной выборке данных не происходило изменения распределения. Сгенерированная же выборка теперь имела распределение, несколько отличающееся от распределения исходных данных. В этой сгенерированной выборке находились исходные данные, при этом часть объектов повторялась несколько раз, часть – не встречалась ни разу.

При работе алгоритма дихотомического анализа на сгенерированных данных часть значений класса  $R_{x0}$  переходила в  $R_{x1}$  и наоборот, часть значений класса  $R_{x1}$  переходила в  $R_{x0}$ . То же самое касается классификации по  $Y$ .

В результате экспериментов каждому значению переменных  $X$  ( $Y$ ) приписывалась относительная частота, с которой значение оказывалось в классе  $R_{x1}$  ( $R_{y1}$ ). Совокупность таких относительных частот может быть также выражена средним индикаторных векторов  $I_x$  и  $I_y$ , получаемых в экспериментах.

При применении этого метода к данным «профессиональная подготовка» и «душевой доход» рассматривалось, чем отличается представленная выше интуитивная группировка (см. табл. 1) от группировки, полученной с помощью описываемого метода, а также устойчивость этой группировки; переменная «профессиональная подготовка» считалась номинальной переменной, «душевой доход» – ранговой переменной.

Группировка по профессиональному образованию имеет следующий вид:

- нулевой класс: «незаконченное среднее», «среднее», «ПТУ»;
- первый класс: «техникум», «незаконченное высшее», «высшее», «другое».

В отличие от интуитивной группировки, к «высокообразованным» здесь присоединились респонденты, указавшие образование, не предусмотренное в списке подсказок («другое», 7 респондентов). Таким образом, здесь «компьютерная» дихотомия несущественно отличается от интуитивной.

Группировка по душевому доходу представлена интервалами:

– нулевой класс: «денег не хватает даже на приобретение продуктов питания, приходится влезать в долги», «денег хватает только на приобретение продуктов питания»;

– первый класс: «денег достаточно для приобретения необходимых продуктов и одежды, однако более крупные покупки приходится откладывать на потом»; «покупка большинства товаров длительного пользования (холодильник, телевизор) не вызывает у нас трудностей, однако покупка автомашины сейчас недоступна», «денег вполне достаточно, чтобы ни в чем себе не отказывать».

Здесь граница смещена от величины среднего дохода в сторону меньших доходов («денег достаточно для приобретения необходимых продуктов и одежды, однако более крупные покупки приходится откладывать на потом»).

Если в примере 1 в клетке (низкий доход, низкий уровень образования) удалось добиться смещения, равного 62,8, то в компьютерной классификации это смещение составляет 71,7. Таким образом, *таблица 2* более контрастна. Это же можно подтвердить, изучая смещения распределений по отношению к итоговым. В целом здесь, как и по данным *таблицы 1*, можно сделать вывод, что высокий уровень образования дает больше возможностей улучшить состояние семейного бюджета.

Таблица 2. Связь профессиональной подготовки с оценкой душевого дохода, интуитивная группировка алгоритмом дихотомического анализа (абсолютные частоты, проценты по строке и по столбцу)

Душевой доход	Профессиональное образование					
	Низкий уровень образования		Высокий уровень образования			
Низкий доход	405 71,7%	66,6% (00)	203 41,4%	33,4% (01)	608	57,6%
Высокий доход	160 28,3%	35,8% (10)	287 68,6%	64,4% (11)	447	42,4%
Всего	565	58,6%	490	41,4%	1055	100,0%

Устойчивость классификации по профессиональному образованию показана в *таблице 3*, в которой графа «Степень разности» соответствует частоте попадания значений в класс 1. По всей видимости, классификация недостаточно надежна в отношении группы лиц, не имеющих профессионального образования (возможно, это молодежь, способная активно зарабатывать временными заработками), а также в отношении группы с высшим образованием (вероятно, из-за несоответствия опыта прежней работы современным условиям). Первая группа 14 раз оказывалась в первом классе, вторая – 13 раз в нулевом классе.

Устойчивость классификации по душевому доходу представлена в *таблице 4*. Таким образом, с точки зрения формального критерия интуитивно принятая в примере 1 граница совме-



Таблица 3. Устойчивость классификации по профессиональному образованию

Профессиональное образование	Среднее	ПТУ	Незаконченное среднее
Степень разности	0%	4%	14%
Профессиональное образование	высшее (незаконченное высшее)	техникум	другое
Степень разности	87%	100%	100%

Таблица 4. Устойчивость классификации по душевому доходу

Душевой доход	Степень разности, %
I. Денег не хватает даже на приобретение продуктов питания, приходится влезать в долги	6
II. Денег хватает только на приобретение продуктов питания	31
III. Денег достаточно для приобретения необходимых продуктов и одежды, однако более крупные покупки приходится откладывать на потом	58
IV. Покупка большинства товаров длительного пользования (холодильник, телевизор) не вызывает у нас трудностей, однако покупка автомашины сейчас недоступна	99
V. Денег вполне достаточно, чтобы ни в чем себе не отказывать	100

ния категорий I, II и III имеет слишком большое значение даже с учетом неустойчивости результатов.

Агрегируемая таблица – место работы и оценка материального положения – позволяет рассмотреть не только агрегированные, но и агрегируемые таблицы, включая процентные распределения и остатки  $r_{ij}$ . Связь соответствующих переменных представлена таблицей их совместного распределения (табл. 5). Обе переменные рассматриваются как номинальные. По этой таблице можно, в частности, обнаружить, что 35,1% респондентов, работающих на акционированных предприятиях, имеют достаточно денег для приобретения необходимых продуктов и одежды, однако более крупные покупки приходится откладывать на потом, для 51,9% – покупка большинства товаров длительного пользования не вызывает трудностей, однако покупка автомашины сейчас недоступна; 23,9% работников имеют достаточно денег для приобретения необходимых продуктов и одежды, для 65,1% – покупка большинства товаров длительного пользования не вызывает трудностей; среди работающих на муниципальных предприятиях

Таблица 5. Связь места работы с оценкой материального положения (абсолютные частоты, проценты по строке и по столбцу)

	Денег хватает только на приобретение продуктов питания	Денег достаточно для приобретения необходимых продуктов и одежды, однако более крупные покупки приходится откладывать на потом	Покупка большинства товаров длительного пользования не вызывает у нас трудностей, однако покупка автомашины сейчас недоступна	Денег вполне достаточно, чтобы ни в чем себе не отказывать	Итого
Не работаю	3 3,9%	14 5,3%	23 4,1%	25 4,6%	40 4,2%
Государственное предприятие	35 6,4%	131 50,0%	356 63,1%	25 54,3%	547 57,7%
Муниципальное предприятие	10 11,5%	48 8,5%	23 8,8%	6 13,0%	87 9,2%
Акционерное предприятие	18 7,8%	81 30,9%	120 51,9%	12 5,2%	231 24,4%
Производственный кооператив	3 37,5%	2 0,8%	2 0,4%	1 2,2%	8 0,8%
Совместное предприятие	2 2,6%	4 1,5%	5 0,9%	1 8,3%	12 1,3%
Полное товарищество	2 2,6%	2 0,8%	4 0,7%	1 2,2%	9 0,9%
ООО, ОДО	1 1,3%	1 0,4%	5 71,4%		7 0,7%
Общественные и религиозные орг.	1 1,3%	2 0,8%	1 0,2%		4 0,4%
<b>Итого</b>	<b>76 8,0%</b>	<b>262 27,6%</b>	<b>564 59,5%</b>	<b>46 4,9%</b>	<b>948 100%</b>

эти же цифры составляют 55,2 и 26,4%. Таким образом, уже по этой таблице видно, что в более трудном материальном положении находятся работники муниципальных унитарных предприятий по сравнению с работниками государственных и акционированных предприятий.

Изучая различие распределений по строкам и столбцам, можно проводить множество подобных сравнений. Однако при дихотомической группировке по переменной «оценка материального положения» нулевой класс объединяет ответы «денег не хватает даже на приобретение продуктов питания, приходится влезать в долги» и «денег хватает только на приобретение продуктов питания»; первый класс соответствует ответам «денег достаточно для приобретения необходимых продуктов и одежды, однако более крупные покупки приходится откладывать на потом»; «покупка большинства товаров длительного пользования не вызывает у нас трудностей» и «денег вполне достаточно, чтобы ни в чем себе не отказывать» (табл. 6). Очевидны названия для классов этой классификации – «жить плохо» и «жить хорошо».

Следует обратить внимание на то, что первый класс классификации, полученной в результате группирования значений переменной «место работы», составляют основные старые формы организации труда – «государственное предприятие», «муниципальное предприятие», «общественные и религиозные организации»; остальные виды мест работы (в основном новые формы организации труда) и значение «не работаю» этой переменной составляет нулевой класс.

Положительные смещения в блоке (10) и преимущественно положительные смещения в блоке (01) свидетельствуют о том, что респондентам, «работающим на предприятиях со старой формой труда», «жить хуже», чем в среднем по всей совокупности; респонденты, «место работы которых не связано со старой формой труда», находятся в лучшем положении.

Промежуточные характеристики в дихотомическом анализе, полученные в результате 100 имитаций сбора данных и повторного анализа, представлены в вертикальной и горизонтальной графах таблицы 6 под названием «Степень разности». Как

Таблица 6. Связь места работы с оценкой материального положения (смещения от ожидаемых частот, дихотомическая структура, результаты 100 экспериментов по исследованию устойчивости)

	Денег хватает только на приобретение продуктов питания	Денег достаточно для приобретения необходимых продуктов и одежды, однако более крупные покупки придутся откладывать	Покупка большинства товаров длительного пользования не вызывает у нас трудностей, однако покупка автомашины сейчас недоступна	Денег вполне достаточно, чтобы ни в чем себе не отказывать	Степень разности
	(00)	(01)	(01)	(01)	
Акционерное предприятие	-17,43	-0,52	0,79	17,16	1%
Производственный кооператив	-2,76	2,36	0,61	-0,21	4%
Совместное предприятие	-1,38	0,68	-0,19	0,89	9%
Полное товарищество	-2,14	1,04	0,42	0,68	16%
ООО, ОДО	-1,35	1,28	0,56	-0,49	24%
Не работаю	-0,80	-0,21	-1,94	2,95	28%
	(10)	(11)	(11)	(11)	
Государственное предприятие	30,57	-8,85	-1,54	-20,18	68%
Муниципальное предприятие	-2,14	3,03	1,78	-1,04	92%
Общественные и религиозные орг.	-1,78	0,76	-0,15	1,17	100%
Степень разности	0%	4%	35%	100%	

ранее было описано, это доли (в процентах) попадания значений переменных (строк или столбцов таблицы) в первый класс. При этом для нулевого класса абсолютная устойчивость означает относительную частоту 0%, для первого – 100%. Абсолютно устойчиво классифицируются значения «жить плохо» переменной «оценка материального положения». Достаточно устойчиво принадлежит нулевому классу значение «жить хорошо».

Относительно устойчиво отнесение к нулевому классу значений признака «место работы»: «акционированное предприятие», «кооператив», «совместное предприятие» (соответственно 1, 4, 9 раз меняли класс); абсолютно устойчиво значение «государственное предприятие». Неустойчивы «полное товарищество», «муници-

пальное предприятие», «ООО, ОДО» и особенно неустойчивы «не работаю» – здесь внутри блоков (00) и (01) наблюдается пестрая картина положительных и отрицательных смещений.

### **Интерпретация результатов дихотомического анализа**

На основании опыта применения метода в содержательном анализе результатов группирования можно сделать некоторые замечания.

Первое, что необходимо отметить после автоматического группирования, – сформулировать термины для названия нулевого и первого классов, отражающие содержательную суть выявленных полюсов. После проведения экспериментов появляются промежуточные значения – значения, полностью не относящиеся ни к одному полюсу. Например, формулировка «затрудняюсь ответить» в оценке материального положения не может быть прямым или косвенным образом четко связана с формой собственности предприятия, что, по-видимому, объясняет неустойчивость классификации соответствующего значения.

Нередко возможен вариант, когда один из «полюсов» – значение «не знаю», другой полюс – противоречивые ответы «знаю». Такой результат не всегда интересен. Здесь можно исключить из выборки часть объектов, соответствующих такому значению, и продолжать анализировать связь переменных по остальным значениям. Обобщением такого подхода может быть дихотомический анализ, в котором последовательно анализируются и исключаются из рассмотрения те или иные значения.

### **Основные результаты работы**

Проведен анализ методов исследования структуры взаимосвязей между социально-экономическими показателями и сравнительный анализ их эффективности. Выявлены сильные и слабые стороны методов, область их применимости, целесообразность применения в различных ситуациях.

На основании практического применения методов дихотомического анализа сделаны выводы об их практической полезности и достаточной эффективности в социально-экономических

исследованиях. Кроме того, рассмотренные алгоритмы представляют собой полезный инструмент в исследованиях любого рода, требующих разбиения наборов случайных величин на непересекающиеся группы однородных переменных.

Рассмотренные в работе методы являются эвристическими и представляют собой важный вспомогательный инструмент в рамках различных исследований. Назначение методов состоит не в том, чтобы найти единственно правильный ответ на поставленную задачу, а в том, чтобы помочь исследователю принять то или иное решение, сообразно целям исследования.

Реализовано применение рассмотренных в работе методов в актуальных исследованиях уровня жизни населения. При этом получены хорошие результаты, допускающие содержательную экономическую трактовку в большинстве случаев.

Основным преимуществом представленного средства анализа данных является простота и ясность результата. Простота схемы группирования позволяет быстро проводить вычисления, поэтому принципиально возможно использование точных алгоритмов, максимизирующих критерий. Возможна полноценная проверка значимости связи переменных, основанная на многократном перемешивании данных.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Антон, Г. Анализ таблиц сопряженности / Г. Антон. – М.: Финансы и статистика, 1982.
2. Афффи, А. Статистический анализ. Подход с использованием ЭВМ / А. Афффи, С. Эйзен. – М.: Мир, 2000.
3. Миркин, Б.Г. Анализ качественных признаков и структур / Б.Г. Миркин. – М.: Статистика, 1980.
4. Ростовцев, П.С. Статистическое согласование мер связи в анализе социально-экономической информации / П.С. Ростовцев // Экономика и математические методы. – М., 1991.
5. Ростовцев, П.С. Анализ таблиц сопряженности неальтернативных признаков / П.С. Ростовцев, Н.Ю. Смирнова, Ю.Г. Корнюхин, В.С. Костин. – Новосибирск: ИЭиОПП СО РАН, 1995. – 138 с.
6. Флейс, Дж. Статистические методы для изучения таблиц долей и пропорций / Дж. Флейс. – М.: Финансы и статистика, 1999.

*Д. В. Первалов*

## **АНАЛИЗ, НАПРАВЛЕНИЯ И ОРИЕНТИРЫ РАЗВИТИЯ ТРАНСПОРТНОГО СЕКТОРА ЭКОНОМИКИ ВОЛОГОДСКОГО РАЙОНА**

### ***Анализ современного положения транспортного сектора экономики Вологодского района***

По территории района проходят автомобильные дороги, которые условно можно разделить на пять категорий. К первой категории относятся автомагистрали федерального значения Вологда – Архангельск и Вологда – Новая Ладога, протяженность которых в Вологодском районе составляет свыше 70 километров. Ко второй категории – автомобильные дороги общего пользования регионального значения, протяженность их на территории района достигает свыше 800 километров. В настоящее время они находятся на балансе Департамента дорожного хозяйства Вологодской области. Третью категорию образуют дороги общего пользования местного значения, которые находятся в ведении района согласно ФЗ №131 «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации». Четвертая категория охватывает автомобильные дороги, находящиеся в границах и в ведении поселений. Протяженность последних двух категорий автодорог в границах Вологодского района составляет более 1500 километров. И пятая группа – ведомственные и частные автомобильные дороги.



**Первалов Дмитрий  
Валерьевич** –  
аспирант ВНКЦ  
ЦЭМИ РАН.

Наличие развитого дорожного хозяйства способствует развитию в районе автомобильного транспорта. Именно это вид транспорта обеспечивает до 97% всех объемов услуг по перевозке грузов и пассажиров. В него входит подвижной состав специализированных автотранспортных предприятий, промышленных, сельскохозяйственных, торгово-закупочных предприятий и автотранспортные средства индивидуальных владельцев.

---

Лауреат конкурса НИР.

Анализ изменения количества автотранспортных средств позволяет утверждать, что на начало 2005 г. в Вологодском районе их было больше, чем в соседних районах – Череповецком и Грязовецком. Прирост количества транспортных средств в районе за последние 4 года составил 16%. Вместе с тем за период с 2001 по 2005 г. произошло снижение грузо- и пассажирооборота (на 34,2% и 14,8% соответственно; табл. 1). Хотя этот факт имеет место и в других районах.

Таблица 1. Динамика основных транспортно-эксплуатационных показателей работы автомобильного транспорта Вологодского района

Показатели	2001 г.	2002 г.	2003 г.	2004 г.	2005 г.	2005 г. к 2001 г.,%
<i>Перевезено грузов автотранспортом всех отраслей экономики, млн. тонн *</i>						
<b>Вологодский район</b>	<b>1,47</b>	<b>1,38</b>	<b>1,30</b>	<b>1,22</b>	<b>1,04</b>	<b>70,7</b>
Череповецкий район	0,96	0,98	1,24	0,49	1,51	157,3
Грязовецкий район	1,35	2,92	2,47	2,19	0,84	62,2
Вологодская область	49,4	46,5	46,6	46,0	44,1	89,3
<i>Грузооборот, выполненный автотранспортом всех отраслей экономики, млн. т/км*</i>						
<b>Вологодский район</b>	<b>50,4</b>	<b>42,1</b>	<b>41,8</b>	<b>45,0</b>	<b>33,2</b>	<b>65,8</b>
Череповецкий район	68,0	24,1	29,8	15,9	32,6	47,9
Грязовецкий район	79,1	98,2	69,2	64,1	38,1	48,1
Вологодская область	1371,1	1308,8	1242,0	1200,2	842,7	61,5
<i>Перевезено пассажиров автобусами общего пользования, млн. пасс.**</i>						
<b>Вологодский район</b>	<b>3,46</b>	<b>3,43</b>	<b>3,61</b>	<b>3,45</b>	<b>2,95</b>	<b>85,3</b>
Грязовецкий район	0,50	0,47	0,56	0,57	0,53	106,0
Вологодская область	229,7	235,3	235,6	231,4	160,2	69,7
<i>Пассажирооборот, выполненный автобусами общего пользования, млн. пасс./км**</i>						
<b>Вологодский район</b>	<b>67,0</b>	<b>61,5</b>	<b>74,8</b>	<b>77,0</b>	<b>66,1</b>	<b>98,6</b>
Грязовецкий район	7,4	6,5	7,7	7,9	6,8	91,8
Вологодская область	1485,6	1434,0	1486,1	1496,5	1138,9	76,6

\* Без индивидуальных владельцев.

\*\* По области – включая привлеченные автобусы предприятий других видов деятельности и автобусы физических лиц, по районам – без субъектов малого предпринимательства.

Сокращение объемов перевозок пассажиров автобусами общего пользования, особенно в 2005 г., прежде всего связано с заменой натуральных льгот денежными выплатами.

Что касается пассажирских перевозок в целом, то на территории района в настоящее время действуют 28 маршрутов. Регулярность рейсов в среднем по Вологодскому району составила 99,6% (табл. 2).



Таблица 2. Выполнение рейсов пассажирским автомобильным транспортом в Вологодском районе в 2005 г.

Наименование перевозок	Предусмотрено рейсов по расписанию	Фактически выполнено рейсов	Выполнено рейсов без нарушения расписания
Внутригородские	20 224	20 078	20 074
Пригородные	43 801	43 676	43 422
Междугородные	6 064	6 057	5 994
<i>Итого</i>	<i>70 089</i>	<i>69 811</i>	<i>69 490</i>

Основным перевозчиком пассажиров в районе является открытое акционерное общество (ОАО) «Вологодское пассажирское автотранспортное предприятие №2» (образовано в 1986 г.). Это крупное предприятие, с численностью работающих 450 человек, располагает достаточным для осуществления основной деятельности парком машин, который руководство старается обновлять (табл. 3).

Таблица 3. Наличие и состояние подвижного состава ОАО «Вологодское ПАТП №2» за 2005 г. в сравнении с 2001 г.

Тип автобуса	Наличие на конец года, ед.	Доля в общем числе, %	Средний пробег, тыс. км	Средний % износа
<i>2001 г.</i>				
Отечественные	38	33,6	59,9	76,9
Иномарки	75	66,4	81,8	54,6
<i>Итого</i>	<i>113</i>	<i>100</i>	<i>70,8</i>	<i>65,7</i>
<i>2005 г.</i>				
Отечественные	28	29,8	52,4	38,1
Иномарки	66	70,2	74,7	66,7
<i>Итого</i>	<i>94</i>	<i>100</i>	<i>498,9</i>	<i>52,4</i>

Важную роль в перевозке пассажиров и выполнении пассажирооборота в районе (примерно 10% от объемов перевозок ОАО «Вологодское ПАТП №2») играют индивидуальные предприниматели.

Значительный объем грузовых перевозок осуществляет ОАО «Вологодская сельхозхимия» (создано в 1993 г.). Помимо грузоперевозок основными видами деятельности этого предприятия являются заготовка, вывозка и внесение органических удобрений, проведение полного комплекса работ по известкованию кислых почв. Однако ситуация на предприятии сложная: основные фонды

требуют обновления (износ составляет более 70%), численность работающих сокращается (за рассматриваемый период – более чем в 2 раза), рентабельность производства низкая (в 2005 г. – всего 3,7%).

Надо сказать, что значительный объем работ по перевозке грузов производят индивидуальные владельцы автотранспортных средств, динамика которых имеет положительный характер.

Особенностью Вологодского района является то, что на его территории (в п. Дорожный) располагается предприятие авиационного транспорта – ОАО «Вологодское авиационное предприятие» (создано в 1998 г.), осуществляющее перевозку пассажиров, грузов и почты, выполнение авиационных работ в отраслях народного хозяйства и техническое обслуживание воздушных судов других предприятий и организаций. В настоящее время деятельность предприятия в основном направлена на освоение рынка за пределами области, обновление авиационной техники и на развитие своей инфраструктуры. При этом наблюдается снижение среднего процента физического и морального износа основных фондов предприятия (ОПФ) за пять последних лет на 12% (с 90 до 78%). За этот же период уменьшилась и общая стоимость ОПФ более чем на 41 млн. руб., составив на 01.01.2006 г. 121,1 млн. руб. Все это вызвано списанием техники ввиду ее большого износа.

Важным видом транспорта для района является железнодорожный. Здесь проходят железнодорожные пути в северном направлении (г. Архангельск, г. Воркута), в южном (г. Ярославль, г. Москва) и в западном (г. Череповец, г. Санкт-Петербург). Данным видом транспорта поступают грузы для производственных нужд предприятий района, он используется населением, проживающим вблизи железных дорог. Также необходимо отметить то, что все железнодорожные магистрали в границах района полностью электрифицированы, что способствует значительному снижению себестоимости железнодорожных услуг с использованием электровозов по сравнению с дизельными локомотивами.

Что касается внутреннего водного транспорта, то по территории Вологодского района проходят такие водные артерии, как реки Лежа, Сухона, Вологда, по северной границе – озеро Кубенское,

площадь которого составляет более 37 тыс. га. В настоящее время судоходные предприятия оказывают услуги по перевозке грузов, в частности речного песка, песчано-гравийной смеси, древесины и пиломатериалов, в некотором объеме проходящих транзитом и по территории Вологодского района.

Таким образом, район имеет в целом развитую транспортную инфраструктуру (в особенности это касается автотранспортной системы), которая создает обширные возможности для развития товаропотоков и повышения эффективности хозяйствования. Их реализация во многом связана с совершенствованием политики государства, тарифов и цен на топливно-энергетические ресурсы.

### **Направления и ориентиры развития транспортного сектора экономики Вологодского района**

Исходя из проведенного анализа, можно заключить, что основной целью функционирования транспортной инфраструктуры района должно стать обеспечение безопасности, оперативности и комфорта передвижения в условиях постоянно увеличивающейся нагрузки, в первую очередь автотранспорта, на внутрирайонную сеть. Важнейшей задачей в развитии всех отраслей и уровня жизни жителей района ставится обеспечение качественного транспортного режима и сопутствующего ему сервиса.

Несмотря на то, что Вологодский район занимает крайне выгодное географическое положение, с учетом агломерационного эффекта городов Вологды, Череповца и собственно района, его преимущества практически не используются. Наиболее перспективным в данном аспекте будет создание в районе мультимодального узла, который обеспечил бы погрузочно-разгрузочные операции между всеми доступными видами транспорта. Для создания такого узла в границах территории района необходимо возвести складской комплекс-терминал, предположительно в районе п. Дорожный, предусматривающий возможности хранения грузов в соответствии с требованиями определенных температурных и влажностных режимов, оснащенный различными службами, услугами по сортировке, экспертизе и т.д.

Действия администрации района, совместно с администрацией г. Вологды и Правительством области, в рассматриваемом секторе экономики должны быть направлены:

- на стимулирование инвестиционной и предпринимательской активности на транспорте;

- решение кадровой проблемы совместно с транспортными предприятиями, профессиональными образовательными учреждениями области и службой занятости;

- совершенствование тарифной политики и активное участие в установке тарифов на транспорте;

- содействие и помощь специализированным хозяйствующим субъектам, производящим социально значимые перевозки, в обновлении парка транспортных средств;

- развитие объектов транспортной инфраструктуры:

- ⇒ наложение и восстановление асфальтобетонного дорожного полотна автомобильных дорог, находящихся в ведении района, реконструкция существующих и строительство новых «посадочных карманов» на остановочных пунктах общественного пассажирского автомобильного транспорта; подготовка территорий для продолжения и окончания строительства объездной дороги вокруг г. Вологды;

- ⇒ содействие в реконструкции здания аэропорта, расширении посадочной полосы, обновлении аэропортового оборудования;

- ⇒ реконструкция существующих и строительство новых современных погрузочно-разгрузочных железнодорожных тупиков;

- ⇒ ремонт и поддержание в рабочем состоянии гидротехнических сооружений и каналов, находящихся на территории района, проведение дноуглубительных работ на судоходных трассах.

По результатам проведенного анализа выявлено, что основной и довольно значительный объем услуг по перевозке грузов и пассажиров в районе оказывается автомобильным транспортом. При этом прогнозируется увеличение общего числа автотранспортных средств к 2011 г. на 5,1% по сравнению с 2004 г. (табл. 4).

Таблица 4. Прогноз изменения общего количества автотранспортных средств в Вологодском районе в 2005–2010 гг.

Показатели	2004 г. факт	2005 г. оценка	Ориентиры		2010 г. к 2004 г., %
			2008 г.	2010 г.	
Общее количество автотранспортных средств, ед.	8 389	8 472	8 623	8 815	105,1
В т.ч. грузовых*	833	797	810	825	99,0
Обеспеченность населения автотранспортными средствами, ед. на 1000 чел.	164,5	166,1	169,0	166,3	101,1
В т.ч. грузовыми	16,3	15,6	15,9	15,6	95,7

\* Без индивидуальных владельцев.

Судя по прогнозным показателям, со временем нагрузка на автодорожную сеть района будет увеличиваться, поэтому органам власти и управления района, курирующим вопросы транспорта и содержания автодорог, необходимо будет прилагать дополнительные усилия по распределению транспортных потоков и поддержанию дорог в надлежащем состоянии (табл. 5).

Таблица 5. Прогноз основных транспортно-эксплуатационных показателей работы автомобильного транспорта Вологодского района в 2006 – 2010 гг.

2005 г. факт	2006 г. прогноз	Ориентиры		2010 г. к 2005 г., %
		2008 г.	2010 г.	
<i>Перевезено грузов автотранспортом всех отраслей экономики, млн. тонн *</i>				
1,04	0,99	1,03	1,11	106,7
<i>Грузооборот, выполненный автотранспортом всех отраслей экономики, млн. т/км*</i>				
33,2	32,5	36,7	41,1	123,8
<i>Перевезено пассажиров автобусами общего пользования, млн. пасс.**</i>				
2,95	3,22	3,38	3,46	117,3
<i>Пассажирооборот, выполненный автобусами общего пользования, млн. пасс./км**</i>				
66,1	69,5	76,3	78,8	119,2

\* Без индивидуальных владельцев.

\*\* По области – включая привлеченные автобусы предприятий других видов деятельности и автобусы, находящиеся в собственности физических лиц, по районам – без субъектов малого предпринимательства.

В отношении пассажирских перевозок главной целью является повышение эффективности и безопасности функционирования общественного пассажирского транспорта. Для достижения данной цели необходимо сделать следующее:

- ежегодно предусматривать в бюджете района статью расходов по компенсации убытков автотранспортных предприятий

от перевозки льготных категорий пассажиров и от производства социально значимых перевозок, а также статью расходов на воспроизводство подвижного состава тех же автопредприятий;

- окончательно решить вопрос о разграничении ответственности по возмещению убытков автопредприятиям от перевозки льготников между бюджетами области, Вологодского района и г. Вологды;

- администрации района выступить инициатором отмены единого льготного проездного билета для введения всеобщего платного проезда на общественном пассажирском транспорте на внутрирайонных маршрутах, при условии что впоследствии органы социальной защиты по предъявлению разовых проездных билетов частично возместят стоимость проезда льготникам;

- постоянно проводить мониторинг мнения населения района о качестве автобусного сообщения на внутрирайонных маршрутах;

- в договоры об оказании услуг по автобусным перевозкам пассажиров, заключаемые между автотранспортными предприятиями и властями отдельных поселений района, должен быть включен пункт об обязанности последних согласовывать маршруты движения пассажирского автотранспорта с администрацией района;

- постепенно органам власти и управления района перейти на конкурсную систему распределения муниципального заказа на перевозку пассажиров. При этом все внутрирайонные маршруты должны делиться на лоты в зависимости от уровня рентабельности перевозок. В данном контексте преимущество будут иметь автопредприятия и индивидуальные предприниматели, имеющие определенное обеспечивающее должную регулярность перевозок количество подвижного состава. Кроме того, данные транспортные средства должны быть комфортабельными и в наибольшей степени приспособленными для внутрирайонных перевозок.

Что касается перспектив развития авиационного транспорта, то этот аспект неразрывно связан с единственным предприятием

данного профиля в районе и крупнейшим в области ОАО «Вологодское авиационное предприятие». Исходя из результатов проведенного анализа деятельность предприятия в основном должна быть нацелена на освоение рынка авиауслуг на территории и за пределами Вологодской области, обновление авиационной техники и инфраструктуры в целом. В частности, приоритетными направлениями развития авиапредприятия являются:

⇒ содействие и активное участие в развитии малой авиации на территории и района, и области с внедрением таких форм, как частная и спортивная авиация;

⇒ выполнение авиационных работ в различных отраслях народного хозяйства района и области (сельское хозяйство, МЧС, топливная промышленность, электроэнергетика и др.);

⇒ предоставление услуг по аэропортовой деятельности: проведение технического обслуживания и выполнение ремонтных работ воздушных судов и аэродромов сторонних предприятий и организаций; предоставление площадей в аренду под стоянку авиасудов; обеспечение мер авиационной безопасности; противопожарное обеспечение полетов воздушных судов;

⇒ расширение коммерческой деятельности по продаже авиабилетов на рейсы, выполняемые воздушными судами других авиапредприятий;

⇒ более активное осуществление коммерческой (торгово-закупочной, сбытовой) и посреднической деятельности по продаже авиатоплива, авиазапчастей и аэропортового оборудования.

Перспективы использования внутреннего водного транспорта неразрывно связаны с географическим расположением рек Сухоны, Вологды и озера Кубенского, тем более что оно имеет выход на Волго-Балтийский водный путь. Данные водные объекты можно использовать для перевозки речного песка, песчано-гравийной смеси, древесины и пиломатериалов. Это возможно при условии проведения реконструкции и ремонта гидротехнических сооружений и каналов, находящихся на территории района, проведения дноуглубительных работ на судоходных трассах.

Приоритетным направлением здесь также является разработка туристических маршрутов пассажирских водных судов, которые будут пользоваться спросом из-за красоты и живописности прилегающих к водным артериям территорий.

Для реализации мер, предусмотренных выбранным вариантом развития транспортного сектора экономики района, потребуется порядка 220 млн. руб. вложений. Потребность в инвестициях в разрезе предлагаемых мероприятий представлена в *таблице 6*. Следует отметить, что наиболее крупные объемы инвестиций

Таблица 6. Потребность инвестиционных вложений  
в развитие транспортного сектора экономики Вологодского района  
на период до 2010 г.

№ п/п	Наименование мероприятия	Сроки выполнения	Объем инвестиций, млн. руб.
1.	Подготовка проектной и текущей документации, подбор места для создания мультимодального узла и складского комплекса-терминала	2007 г.	0,3
2.	Строительство и организация работ внутри мультимодального узла	2008–2010 гг.	34,2
3.	Наложение и восстановление асфальтобетонного дорожного полотна автомобильных дорог, находящихся в ведении района (строительство – 10 км в год)	2007–2010 гг.	51,0
4.	Реконструкция существующих и строительство новых «посадочных карманов» на остановочных пунктах общественного пассажирского автомобильного транспорта	2007–2010 гг.	17,6
5.	Подготовка территорий для продолжения и окончания строительства объездной дороги вокруг г. Вологды	2007–2009 гг.	18,0
6.	Реконструкция здания аэропорта, расширение посадочной полосы, обновление аэропортового оборудования	2007–2010 гг.	23,0
7.	Реконструкция существующих и строительство новых современных погрузочно-разгрузочных железнодорожных тупиков	2007–2010 гг.	35,0
8.	Ремонт и поддержание в рабочем состоянии гидротехнических сооружений, проведение дноуглубительных работ на судоходных трассах	2007–2010 гг.	19,0
9.	Компенсация убытков автотранспортных предприятий от перевозки льготников	2007–2010 гг.	5,2
10.	Воспроизводство подвижного состава	2007–2010 гг.	16,0
	<i>Всего</i>		<i>219,3</i>



потребуется для строительства новых автомобильных дорог и мультимодального узла в совокупности со складским комплексом-терминалом, а также для реконструкции существующих и строительства новых современных погрузочно-разгрузочных железнодорожных тупиков. Это позволит повысить уровень качества и эффективности транспортного внутрирайонного сообщения и создать возможность для роста объемов перевозок грузов на всех видах транспорта.

С учетом наличия и состояния автомобильных дорог, судоходных каналов и путей, а также посадочной полосы Вологодского аэропорта на их развитие в районе на период до 2010 г. потребуется не менее 83 млн. руб. В связи с многоцелевыми функциями перечисленных транспортных артерий и объектов (межрайонное и межобластное сообщение, работы в хозяйственном комплексе области), наряду с транспортниками и районными властями, участие в их финансировании должны принимать федеральный и региональный бюджеты.

Финансирование остальных мероприятий может быть проведено за счет средств внешних инвесторов, средств предприятий и ссуд банков.

Предлагаемые выше меры и предложения будут способствовать дальнейшему развитию транспортного сектора экономики района, повышению уровня безопасности, оперативности и комфорта передвижения по внутрирайонной транспортной сети и, как следствие, росту уровня жизни населения района.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Автомобильный транспорт в 2002 году: стат. сб. – Вологда: Облкомстат, 2003. – 35 с.
2. Автомобильный транспорт в 2004 году: стат. сб. – Вологда: Вологдастат, 2005. – 30 с.
3. Отчетные и методические материалы ОАО «Вологодское пассажирское автотранспортное предприятие №2», ОАО «Вологодская сельхозхимия», ОАО «Вологодское авиационное предприятие».
4. Транспорт области: стат. сб. – Вологда: Вологдастат, 2006. – 39 с.
5. Экономика автомобильного транспорта: учеб. пособие для высших учебных заведений / под ред. Г.А. Кононовой. – М.: Академия, 2005. – 320 с.
6. Электронный ресурс: [www.vologda-oblast.ru](http://www.vologda-oblast.ru).

## **СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЛЕСОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ**

Во многих странах мира, располагающих лесным фондом, лесопромышленный комплекс является достаточно прибыльной отраслью, его удельный вес в создании валового внутреннего продукта составляет до 20%.

В России доля лесопромышленного комплекса в структуре ВВП занимает менее 4%.

Основные причины такого положения следующие. Во-первых, отсутствие продуманной налоговой и таможенной политики. Во-вторых, старение парка используемого оборудования. В-третьих, ограничение развития лесной промышленности ввиду отсутствия дорожной инфраструктуры (лесных дорог).

Следовательно, выявление факторов повышения эффективности лесопромышленного комплекса весьма актуально.

Исходя из этого, *целью* работы является определение факторов повышения эффективности лесопромышленного комплекса Вологодской области путем проведения статистического анализа.

В соответствии с поставленной целью рассматриваются следующие *задачи*:

1. Анализ показателей, характеризующих экономическую и финансовую деятельность предприятий лесопромышленного комплекса.



**Селименков Роман Юрьевич** – аспирант ВНКЦ ЦЭМИ РАН.

2. Выявление наличия и силы взаимосвязи экономических показателей, характеризующих деятельность предприятий лесной отрасли.

3. Группировка предприятий по показателям экономической эффективности с целью получения кластерной структуры.

---

Лучший доклад по итогам конференции «Молодые ученые – экономике региона» (2006 г.).

В результате изучения деятельности лесопромышленного комплекса Вологодской области необходимо отметить, что:

1. Лесопромышленный комплекс является экспортно-ориентированной отраслью с явно выраженными тенденциями к увеличению доли глубокой переработки древесины.

2. В лесозаготовке наблюдаются положительные темпы роста. В 2005 году по сравнению с 2001 г. объем вывозки древесины увеличился в два раза. Однако износ основных производственных фондов в среднем составляет 48,5%. А доля выручки, приходящаяся на данную подотрасль, снижается и составляет в 2005 г. 33,6%. В целом по подотрасли рост показателей базируется на экстенсивных факторах.

3. В деревообработке наблюдаются положительные темпы роста в производстве почти всех видов продукции. Данный рост обусловлен интенсивными факторами, т.е. внедрением более современного оборудования. Износ основных производственных фондов снижается, составив в 2005 г. в среднем 33,1%. В результате чего доля выручки, приходящаяся на данную группу производителей, в 2005 году достигла 59,2%.

4. В целлюлозно-бумажном производстве в период с 2000 по 2005 г. ввиду старения производственной базы (износ основных фондов 88,3%) наблюдается сокращение выпуска по всем видам продукции. Доля выручки, приходящаяся на данную подотрасль, снизилась до 7,1% в 2005 г. Данные тенденции характеризуются как негативные для развития подотрасли.

5. В целом по комплексу наблюдается концентрация инвестиций в деревообрабатывающем секторе.

В работе был проведен анализ экономических показателей, характеризующих лесную отрасль Вологодской области, с помощью корреляционного, регрессионного и кластерного анализа.

Для проведения корреляционного анализа в качестве исходной информации экспертным путем были выбраны шесть экономических показателей: вывозка древесины ( $Y$ ), деловая древесина ( $X_1$ ), инвестиции в основной капитал лесной отрасли ( $X_2$ ),

кредиторская задолженность предприятий (X3), дебиторская задолженность предприятий (X4), численность безработных (X5; таблица).

Оценка матрицы парных коэффициентов корреляции R

	Y	X1	X2	X3	X4	X5
Y	1,0000	0,9770	-0,0346	-0,1074	-0,1207	0,3392
X1	0,9770	1,0000	-0,0496	-0,1023	-0,1197	0,3576
X2	-0,0346	-0,0496	1,0000	0,5328	0,5273	0,4364
X3	-0,1074	-0,1023	0,5328	1,0000	0,9681	0,6165
X4	-0,1207	-0,1197	0,5273	0,9681	1,0000	0,5108
X5	0,3392	0,3576	0,4364	0,6165	0,5108	1,0000

Корреляционный анализ показал, что на объемы вывозки древесины и деловой древесины социально-экономические показатели не оказывают влияния. Таким образом, можно сделать вывод о зависимости объемов вывозки от возможности вывоза древесины с делянки, что делает очевидной проблему отсутствия дорожной инфраструктуры в лесной отрасли.

В регрессионной модели в качестве результативного показателя был выбран объем деловой древесины ( $X_1$ ), т.к. значение множественного коэффициента корреляции  $r^2_{x_1/yx_2x_3x_4x_5} = 0,9781$  достаточно высокое и данный показатель напрямую характеризует результаты хозяйственной деятельности лесопромышленного комплекса, поскольку является сырьем для производства товарной продукции. Было получено уравнение регрессии с максимальным числом значимых коэффициентов:

$$\hat{x}_1 = 0,4666 + 0,7651y.$$

Таким образом, уравнение показывает, что при увеличении объема вывозки древесины на 1% объем деловой древесины увеличится на 0,7651%.

Были рассчитаны также интервальные оценки коэффициентов регрессии.

Интервальная оценка коэффициента регрессии для свободного члена будет иметь вид:

$$\beta_0 \in [0,4666 \pm 1,6641].$$

Интервальная оценка коэффициента регрессии объема вывозки древесины:

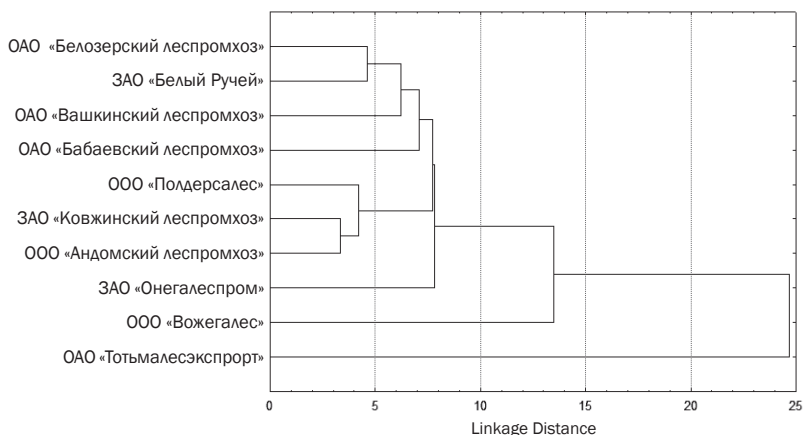
$$\beta_1 \in [0,7651 \pm 0,0327].$$

С помощью кластерного анализа была проведена классификация предприятий по схожести на основе интегральных показателей эффективности хозяйственной деятельности за 2004 год, таких, как: коэффициенты ликвидности, рыночной устойчивости, платежеспособности и показатели деловой активности.

Итог анализа таков (рисунок). На первом этапе возможно объединение предприятий ЗАО «Ковжинский леспромхоз» и ООО «Андомский леспромхоз». Следовательно, они наиболее схожи друг с другом по комплексной оценке эффективности и образуют первый кластер.

В дальнейшем они могут быть объединены с предприятием ООО «Поддерсалес».

**Дендрограмма кластеризации 10 предприятий лесопромышленного комплекса Вологодской области в специализации «лесозаготовка»**



Еще один кластер могут образовать предприятия ОАО «Белозерский леспромхоз» и ЗАО «Белый Ручей».

Достаточно близки к этому кластеру по значениям интегральных показателей предприятия ОАО «Вашкинский леспромхоз» и ОАО «Бабаевский леспромхоз».

В то же время кластерный анализ показал, что на порядок отличаются от всех других по комплексной оценке эффективности хозяйственной деятельности предприятия ООО «Вожегалес», ОАО «Тотьмалесэкспорт».

Если учитывать небольшое расхождение в уровне развития большинства предприятий, результаты кластеризации могут стать основой для интеграции предприятий и создания лесного кластера на территории региона.

Таким образом, методы статистического анализа позволяют выявлять связи и влияние факторов на эффективность производства, а также определять возможные кластерные структуры.

## **РАЗДЕЛ II**

**Конкурс студенческих  
научно-исследовательских работ  
в области экономики**

## МОДЕЛИРОВАНИЕ ИННОВАЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ РОССИЙСКИХ РЕГИОНОВ И МЕРЫ ПО ЕЕ ПОВЫШЕНИЮ

### Введение

Интерес к анализу инновационных процессов в экономике диктуется значением технологического развития как фактора конкурентоспособности компаний и стран. Инновационная активность региона – это сложный и многогранный процесс, на развитие его влияет множество факторов, знание которых имеет важное научное и практическое значение. С практической точки зрения знание этих факторов, механизма их влияния на развитие инновационных процессов является основой для разработки обоснованной инновационной политики и более эффективного управления инновациями.

*Новизна данной работы* заключается в том, что, хотя во всем мире инновационная деятельность и рассматривается сегодня как одно из главных условий модернизации экономики, вопросы, связанные с разработкой направлений инновационного развития регионов РФ, только начинают входить в сферу научных интересов отечественных ученых-экономистов.

Актуальность и новизна выбранной темы определили *цель исследования*, в качестве которой декларируется разработка комплекса мер по стимулированию инновационной деятельности

Вологодской области на основе построенной модели инновационной активности регионов РФ.

Для достижения цели были поставлены и решены следующие *задачи*:

- проанализировать факторы развития инновационной деятельности в регионе;
- построить эконометрическую модель инновационной активности регионов РФ;



**Лаврова** Екатерина  
Александровна –  
студентка ВоГУТ.

---

Работе присуждена первая премия.



- разработать комплекс мер по стимулированию инновационной деятельности Вологодской области.

Исследование охватывает широкий круг процессов и явлений в сфере инноваций, включая характеристики ресурсного обеспечения, источники получения новейших научно-технических достижений и механизмы технологического обмена, препятствия на пути осуществления инноваций, результаты инновационной деятельности. В работе производится прогноз числа выданных патентов на изобретения и полезные модели в зависимости от различных факторов по регионам.

*Объектом исследования* выступает инновационная деятельность регионов РФ. *Предметом исследования* – тенденции в ее развитии в зависимости от различных факторов.

*Практическая значимость работы* определяется тем, что полученные в ходе ее выполнения выводы могут использоваться органами власти и управления при разработке региональной научно-технической политики.

### ***Развитие инновационной деятельности в регионе: факторный анализ***

Состояние инновационной сферы влияет на качество производимой продукции, ее новизну и конкурентоспособность. Показатели, характеризующие инновационный потенциал региона, можно свести в пять групп: макроэкономическую, инфраструктурную, правовую, кадровую, экономическую. Эти факторы существенно влияют на развитие инновационной деятельности, особенно это касается: наличия краевых законов, регулирующих инновационную деятельность и предоставляющих льготы; количества инновационно-активных организаций, наличия технопарков и технополисов; удельного веса затрат на технологические инновации в общем объеме отгруженной продукции инновационно-активными предприятиями; количества персонала, занятого исследованиями и разработками, докторов и кандидатов наук, аспирантов и докторантов [4].

К факторам, влияющим на ускорение инновационной активности на региональном уровне, можно отнести:

⇒ величину выделяемых средств из регионального бюджета на развитие науки и техники;

⇒ заинтересованность и участие региональных органов власти во внедрении всего нового и передового;

⇒ инвестиционную привлекательность региона;

⇒ эффективность проводимой инвестиционной политики и нацеленность ее на обновление и внедрение новой техники и др.

Обоснование перспектив инновационного развития предполагает прежде всего анализ сдерживающих его факторов. Для предприятий в этом качестве в первую очередь необходимо отметить недостаток собственных финансовых ресурсов и недостаток квалифицированного персонала. Возрастает значение таких препятствий на пути инноваций, как их высокая стоимость, экономический риск и длительные сроки окупаемости, а также недостаток финансовой поддержки со стороны государства, низкий платежеспособный спрос на новые продукты. Предприятия стали полнее осознавать недостаточность собственного инновационного потенциала, определяемого слабым уровнем развития исследовательской базы на производстве, неготовностью к освоению новейших научно-технических достижений, нехваткой квалифицированных кадров, отсутствием кооперационных связей [5]. Незрелость рынка технологий, инновационной инфраструктуры, правового обеспечения инновационных процессов также выделяются предприятиями в качестве серьезных барьеров.

Главным стимулом для инвестиций в новые продукты является высокая доходность вложений в случае удачи. Если предприятие создается на длительное время, то оно должно заниматься инновационной деятельностью [2]. Новинки позволяют предприятиям-производителям быть лидерами на рынке, что дает возможность достичь высоких экономических показателей. На товары не старше пяти лет у успешных фирм приходится около

половины доходов, у фирм с невысокими экономическими показателями – лишь около 10% доходов.

Вероятность успеха воплощения новой идеи в новом продукте достигает только 8,7%; из каждых 12 оригинальных идей только одна доходит до последней стадии реализации – массового производства и массовых продаж. К числу внутренних побудительных мотивов инновационной активности, которые заставляют предпринимателей идти на значительный риск, можно отнести необходимость замены устаревшего оборудования (объективная причина) или стремление группы талантливых инженеров реализовать свой творческий потенциал (субъективная причина). Набор внутренних побудительных мотивов инновационной активности индивидуален для каждой отдельной компании и в некоторых случаях играет решающую роль в том, чтобы принять решение об инновационном процессе. Так, для только что созданной малой фирмы рождение и освоение новшества может быть единственной возможностью завоевать место на рынке.

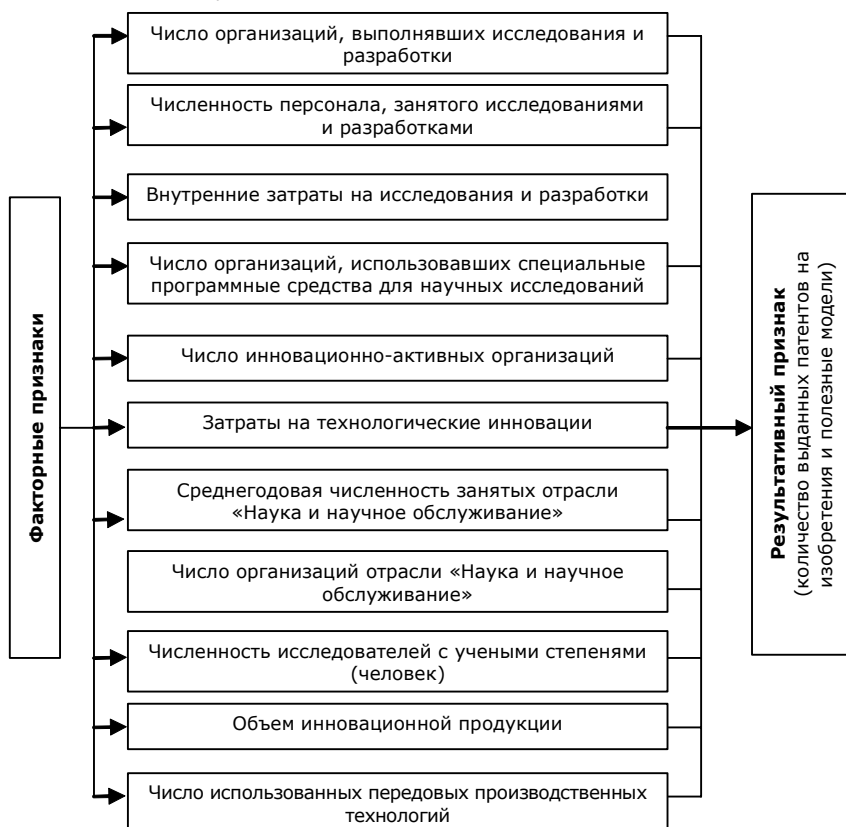
Инновационная активность предприятий оказывает прямое влияние на повышение их конкурентоспособности, что проявляется в расширении рынков сбыта продукции. Если среди инновационных предприятий 55% выходят на региональные рынки и 74% – на общероссийский рынок, то для неинновационных предприятий соответствующие пропорции практически противоположны – 75 и 38%.

Из всего изложенного можно сделать вывод, что в современных условиях факторами, влияющими на увеличение инновационной активности, являются: сумма финансовых средств, выделяемых на развитие науки и техники; активное участие государства в управлении НТП с целью его ускорения; наличие спроса на результаты НИР и нововведения. Отсюда следует необходимость моделирования инновационной активности регионов РФ в зависимости от различных факторов и разработки предложений по ее повышению.

## Эконометрическая модель инновационной активности регионов РФ

Реализация нововведений в производственной практике требует использования разнообразных результатов научно-технологической деятельности: патентов на изобретения, ноу-хау, готовых технических решений, стандартов и т. п. Таким образом, эффективность инновационного развития экономики зависит не только от того, насколько эффективна деятельность самостоятельных экономических агентов (предприятий, научных организаций, вузов и др.) в отдельности, но и от эффективности взаимосвязей между ними в процессе инновационной деятельности.

Рисунок 1. Факторы инновационной активности



В работе была проведена оценка инновационного потенциала регионов РФ за 2004 год. В исследование были включены 11 факторов, характеризующих инновационный потенциал каждого региона (*приложение*). Лидирующее положение конкретного региона обусловлено первенством по показателям, определяющим перспективные возможности инновационного развития, – количеством выданных патентов на изобретения на полезные модели, поэтому примем этот признак за резульативный (*рис. 1*).

В процессе промежуточных расчетов проводился отбор факторных признаков для включения в модель методом парной корреляции (*табл. 1*). Заметим, что при исключении факторов понимаем теперь под  $X_1$  численность исследователей с учеными степенями (чел.);  $X_2$  – объем инновационной продукции за 2004 г. (млн. руб.);  $X_3$  – число использованных передовых производственных технологий.

С помощью правила трех сигм находим, что распределение резульативного признака ( $y$ ) соответствует закону нормального распределения (*табл. 2*), оно не содержит аномальных значений, так как все значения попали в интервал  $(\bar{x}_3 - 3\sigma_{x_3}) - (\bar{x}_3 + 3\sigma_{x_3})$ . Аналогично проверяем каждый из факторных признаков и находим, что их распределение также близко к нормальному.

Таблица 1. Матрица коэффициентов

	Y	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>
Y	1			
X <sub>1</sub>	0,822	1		
X <sub>2</sub>	0,778	0,381	1	
X <sub>3</sub>	0,767	0,204	0,263	1

Таблица 2. Проверка на нормальность резульативного признака (y)

Формулы для расчета интервалов	Интервалы значений признака-фактора	Число единиц, входящих в интервал	Удельный вес единиц, входящих в интервал, в общем их числе, %	Удельный вес единиц, входящих в интервал, в общем их числе при нормальном распределении, %
$(\bar{x}_1 - \sigma_{x_1}) - (\bar{x}_1 + \sigma_{x_1})$	56,69 – 450,07	36	80	68,3
$(\bar{x}_1 - 2\sigma_{x_1}) - (\bar{x}_1 + 2\sigma_{x_1})$	-140,00 – 646,76	43	96	95,4
$(\bar{x}_1 - 3\sigma_{x_1}) - (\bar{x}_1 + 3\sigma_{x_1})$	-336,69 – 843,44	45	100	99,7

Воспользовавшись промежуточными расчетами, напишем систему нормальных уравнений:

$$\begin{cases} 45a + 18589b_1 + 119102,4b_2 + 61718b_3 = 11402 \\ 18589a + 15560877b_1 + 87354151b_2 + 30007398b_3 = 7041978 \\ 119102,4a + 87354151b_1 + 1589044004b_2 + 237267196b_3 = 60789047 \\ 61718a + 30007398b_1 + 237267196b_2 + 146596550b_3 = 21549777. \end{cases}$$

Методом определителей найдем коэффициенты регрессии:  $a = 48,77224801$ ;  $b_1 = 0,188070918$ ;  $b_2 = 0,014670996$ ;  $b_3 = 0,064225156$ . Таким образом, уравнение регрессии в натуральном масштабе запишется:

$$y_x = 48,77224801 + 0,188070918x_1 + 0,014670996x_2 + 0,064225156x_3.$$

Таким образом, 1) при увеличении численности исследователей с учеными степенями в среднем на 0,188 чел. выдача патентов изменится на 1 шт.; 2) при увеличении объема инновационной продукции на 0,015 млн. руб. выдача патентов изменится на 1шт.; 3) при увеличении числа использованных передовых производственных технологий на 0,064 выдача патентов изменится на 1 шт.

Для проверки адекватности всей модели рассчитаем F-критерий Фишера для нашей модели.  $F > F_{кр}$  – следовательно, уравнение регрессии значимо и природа выявленной зависимости между показателями не случайна.

Оценку статистической значимости параметров регрессии проведем с помощью – t статистики Стьюдента и путем расчета доверительных интервалов для каждого из показателей (табл. 3). Определяем расчетное значение t для каждого из показателей. Фактические значения превосходят критические (табличные) значения, следовательно, параметры уравнения регрессии не случайно отличаются от нуля, а статистически значимы.

Таблица 3. Оценка статистической значимости параметров

Показатели	Предельные ошибки	Доверительные интервалы
$t_{кр}=1,722629$	$\Delta a=42,96$	$\gamma a=[5,81306; 91,73144]$
$t_{b1}=5,147$	$\Delta b_1=0,06294$	$\gamma b_1=[0,12513; 0,25101]$
$t_{b2}=5,104$	$\Delta b_2=0,00495$	$\gamma b_2=[0,00972; 0,01962]$
$t_{b3}=4,928$	$\Delta b_3=0,02245$	$\gamma b_3=[0,04177; 0,08668]$

Анализ верхней и нижней границ доверительных интервалов приводит к заключению о том, что с вероятностью 95% параметры уравнения регрессии, находясь в указанных границах, не принимают нулевых значений, т.е. не являются статистически незначимыми и существенно отличны от нуля.

Для оценки гетероскедастичности используем метод Годфелдта-Квандта.  $R = 3,13$ . Сравниваем с  $F_{кр} = 7,71$  ( $\lambda = 0,05$ ). Видим, что  $R < F_{кр}$ , следовательно, с вероятностью 95% можем утверждать, что в нашем случае гетероскедастичности остатков нет.

Поскольку на изучаемый результативный признак влияет не один факторный признак, а множество, то возникает задача изолированного измерения тесноты связи результативного признака с каждым из факторов  $x$  без учета их взаимодействия с другими признаками, а также задача измерения тесноты связи результативного признака со всеми сразу факторными. Рассчитанная ранее матрица парных коэффициентов корреляции позволит нам судить о взаимосвязи между собой и каждого факторного признака с результативным.

Коэффициент корреляции между числом выданных патентов и:

- численностью исследователей с учеными степенями – 0,822 – связь сильная, прямая;
- объемом инновационной продукции – 0,777 – связь сильная, прямая;
- числом использованных передовых производственных технологий – 0,768 – связь сильная, прямая.

Очевидно то, что самая сильная связь наблюдается между результативным признаком и первым факторным (табл. 4).

Таблица 4. Коэффициенты частной корреляции первого порядка

Показатель	Значение
$\Gamma_{yx1(x2)}$	0,905
$\Gamma_{yx1(x3)}$	0,988
$\Gamma_{yx2(x3)}$	0,929
$\Gamma_{x1x2(x3)}$	0,346
$\Gamma_{x1x3(x2)}$	0,116
$\Gamma_{x2x3(x1)}$	0,204
$\Gamma_{yx3(x2)}$	0,926
$\Gamma_{yx2(x1)}$	0,882
$\Gamma_{yx3(x1)}$	0,991
$\Gamma_{x1x2(y)}$	-0,722
$\Gamma_{x1x3(y)}$	-0,976
$\Gamma_{x2x3(y)}$	-0,825

Рассчитаем коэффициент множественной корреляции:  $R_{y_{x1,x2,x3}} = 0,853224$ ;  $R^2_{y_{x1,x2,x3}} = 0,777992$ ;  $R_{y_{x1,x2,x3}} = 0,788089$ . Исходя из полученных данных, делаем вывод, что все факторы сильно влияют на результат. 85% вариации выдачи патентов по регионам РФ обусловлено изменениями в численности исследователей с учеными степенями, объемом инновационной продукции, числом использованных передовых производственных технологий.

Видим, что сильна связь между результативным признаком и одним из факторных, за исключением другого факторного. Связь слабая между двумя из факторных признаков, за исключением третьего факторного. Наблюдается также обратная связь между двумя факторными, за исключением результативного признака.

Далее рассчитаем коэффициенты частной корреляции второго порядка:  $r_{y_{x1}(x2x3)} = 0,91$ ;  $r_{y_{x2}(x1x3)} = 0,91$ ;  $r_{y_{x3}(x1x2)} = 0,87$ ;  $r_{x1x2(y_{x3})} = -0,12$ ;  $r_{x1x3(y_{x2})} = -0,18$ ;  $r_{x2x3(y_{x1})} = -0,17$ . Проанализируем полученные результаты. Наблюдается сильная связь между результативным и одним из факторных, без влияния других двух факторных признаков. Связь между двумя факторными без влияния результативного и третьего факторного признаков слабая.

Коэффициент множественной детерминации будет равен:  $R^2_{y_{x1...xk}} = (0,85)^2 = 0,72$ . Таким образом, 72% вариации выдачи патентов в регионах РФ объясняется влиянием факторов, включенных в модель: численности исследователей с учеными степенями, объема инновационной продукции, числа использованных передовых производственных технологий.

Рассчитаем коэффициенты частной детерминации:  $d_{x1} = 0,310045$ ;  $d_{x2} = 0,291626$ ;  $d_{x3} = 0,273744$ . Делаем вывод о том, что вариацию результативного признака лучше объясняет первый факторный признак – численность исследователей с учеными степенями – 31% вариации выдачи патентов в регионах РФ объясняется вариацией первого факторного признака. Сумма коэффициентов частной детерминации приблизительно равна коэффициенту множественной детерминации, следовательно, расчеты сделаны правильно.



Запишем частные уравнения регрессии:

$$\begin{cases} y_{x_1}(x_2, x_3) = 175,688 + 0,188x_1 \\ y_{x_2}(x_1, x_3) = 214,548 + 0,0147x_2 \\ y_{x_3}(x_1, x_2) = 165,292 + 0,064x_3. \end{cases}$$

Тогда рассчитаем частные коэффициенты эластичности для Вологодской области:

$$\begin{aligned} \varepsilon_{x_1} &= 0,188 \times \frac{49}{175,688 + 0,188 \times 49} = 0,498; \\ \varepsilon_{x_2} &= 0,0147 \times \frac{6694,5}{214,548 + 0,0147 \times 6694,5} = 0,314; \\ \varepsilon_{x_3} &= 0,064 \times \frac{1210}{165,292 + 0,064 \times 1210} = 0,319. \end{aligned}$$

Делаем следующий вывод: 1) при изменении численности исследователей с учеными степенями на 1% выдача патентов увеличится на 0,498%; 2) при изменении на 1% объема инновационной продукции выдача патентов возрастет на 0,314%; 3) при изменении числа использованных передовых производственных технологий на 1% выдача патентов возрастет на 0,319%.

Для того чтобы сделать выводы по всей совокупности, рассчитаем средние коэффициенты эластичности:

$$\begin{aligned} \varepsilon_{x_1} &= 0,188 \times \frac{49}{175,688 + 0,188 \times 49} = 0,498; \\ \varepsilon_{x_2} &= 0,0147 \times \frac{6694,5}{214,548 + 0,0147 \times 6694,5} = 0,314; \\ \varepsilon_{x_3} &= 0,064 \times \frac{1210}{165,292 + 0,064 \times 1210} = 0,319. \end{aligned}$$

Сделаем выводы по всей совокупности: 1) при изменении численности исследователей с учеными степенями на 1% выдача патентов увеличится на 0,307%; 2) при изменении на 1% объема инновационной продукции выдача патентов возрастет на 0,253%; 3) при изменении числа использованных передовых производственных технологий на 1% выдача патентов возрастет на 0,348%.

Выполним прогноз  $\hat{y}_p$  при прогнозном значении  $x_p$ , составляющем 107% от среднего уровня. Найдем прогнозируемую величину численности исследователей с учеными степенями:

$$x_{p1} = 413,0889 : 100\% \times 107\% = 442,005.$$

Аналогично рассчитаем прогнозное значение объема инновационной продукции и числа использованных передовых производственных технологий, соответственно:

$$x_{p2} = 2646,7 : 100\% \times 107\% = 2831,97;$$

$$x_{p3} = 1371,511 : 100\% \times 107\% = 1467,52.$$

Тогда прогнозное значение выдачи патентов в регионах РФ составит (нужно заметить, что мы прогнозируем выдачу патентов отдельно для каждого факторного признака, т.е. берем прогнозное значение, например, численности исследователей с учеными степенями, подставляем его в уравнение регрессии, но при этом остальные два факторных признака закрепляем на среднем уровне):

$$\hat{y}_{p1} = 48,772248 + 0,18807 \times 442,005 + 0,014671 \times 2646,7 + 0,064225 \times 1371,511 = 258,8143.$$

Таким образом, прогнозное значение числа выданных патентов будет равно 258,8143 штук при том, что численность исследователей с учеными степенями составит 442 человека.

$$\hat{y}_{p2} = 48,772248 + 0,18807 \times 413,0889 + 0,014671 \times 2831,97 + 0,064225 \times 1371,511 = 256,0956.$$

Заметим, что если объем инновационной продукции составит 2831,97 млн. руб., то прогнозное значение числа выданных патентов составит 256,0956 штук.

$$\hat{y}_{p3} = 48,772248 + 0,18807 \times 413,0889 + 0,014671 \times 2646,7 + 0,064225 \times 1467,52 = 259,544.$$

Подставив прогнозное значение числа использованных передовых производственных технологий в уравнение регрессии при закреплении других факторных признаков на среднем уровне, получим прогнозируемое значение числа выданных патентов 259,544 шт.

Проанализируем расчеты стандартной и предельной ошибок прогноза и доверительного интервала прогноза:

1. При прогнозном значении численности исследователей с учеными степенями на уровне 442 чел., число выданных патентов прогнозируется на уровне 258,8 шт. Предельная ошибка прогноза

в данном случае составит 17,9, и в 95% случаев она не будет превышена. С вероятностью 95% можно утверждать, что при достижении численности исследователей с учеными степенями 442 человек число выданных патентов в исследуемых регионах будет находиться в интервале [240,9; 276,7] шт., остается 5% вероятности того, что число выданных патентов выйдет за границы доверительного интервала.

2. При прогнозном значении объема инновационной продукции на уровне 2831,97 млн. руб., число выданных патентов прогнозируется на уровне 256,1 шт. С вероятностью 95% можно утверждать, что при достижении объема инновационной продукции на уровне 2831,97 млн. руб. число выданных патентов в исследуемых регионах будет находиться в интервале [238,2; 273,9] шт.

3. При прогнозном значении числа использованных передовых производственных технологий на уровне 1468 шт., число выданных патентов прогнозируется на уровне 259,544 шт. С вероятностью 95% можно утверждать, что при достижении числа использованных передовых производственных технологий на уровне 1468 шт. число выданных патентов в исследуемых регионах будет находиться в интервале [241,7; 277,4] штук.

Таким образом, мы построили модель зависимости выдачи патентов от численности исследователей с учеными степенями, объема инновационной продукции, числа использованных передовых производственных технологий. Самая сильная связь между результативным признаком и первым факторным – численностью исследователей с учеными степенями; 31% вариации выдачи патентов в регионах РФ объясняется вариацией первого факторного признака; 85% вариации выдачи патентов по регионам РФ обусловлено изменениями в численности исследователей с учеными степенями, объеме инновационной продукции, числе использованных передовых производственных технологий. При изменении численности исследователей с учеными степенями на 1% выдача патентов увеличится на 0,307%; при изменении на 1%

объема инновационной продукции выдача патентов возрастет на 0,253%; при изменении числа использованных передовых производственных технологий на 1% выдача патентов возрастет на 0,348%. Определив значимость данных факторов для активизации инновационной деятельности в регионе, необходимо разработать комплекс мер по ее стимулированию.

### ***Разработка комплекса мер стимулирования инновационной деятельности***

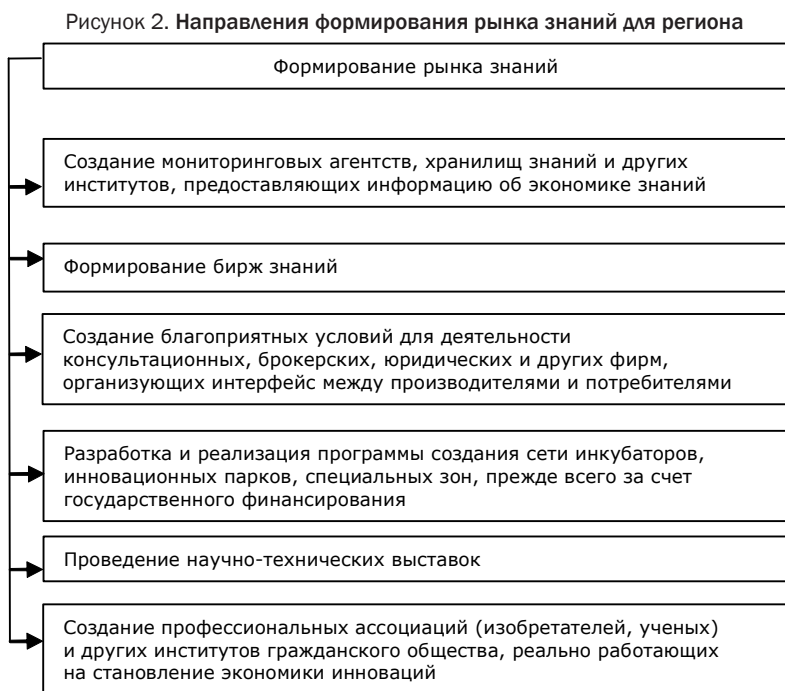
Главной задачей современного этапа развития инновационной деятельности в Вологодской области считаем разработку и осуществление ряда конкретных инновационных проектов в различных сферах экономики. Это, на наш взгляд, обуславливается необходимостью получения заинтересованными лицами положительного опыта работы в инновационной сфере, формирования в регионе устойчивого позитивного отношения к науке и инновациям, достижения психологической готовности руководителей предприятий к развитию наукоемких производств. Наибольший эффект инновационные проекты могут дать в отраслях экономики с быстрым оборотом капитала, высокой экономической эффективностью и быстрой сменяемостью продукции [3].

В рамках инновационной политики перед нами стоит задача содействия интеграции промышленных компаний с предприятиями и организациями научно-исследовательского профиля, стимулирования развития корпоративной науки и разработок, устранения организационной и технологической разобщенности секторов промышленности.

Среди ряда уже осуществляемых мер поддержки следует выделить формирование региональной базы научно-технических разработок Вологодской области, унифицированной с общероссийской базой; последовательную работу в рамках Соглашения о совместной деятельности между Правительством Вологодской области и Фондом содействия развитию малых форм в научно-технической сфере [8]. Учрежденные губернатором области госу-

дарственные премии по науке и технике служат важными экономическими и моральными стимулами труда рационализаторов и новаторов производства.

Формирование рынка знаний как важнейшего фактора, определяющего динамику рынка рабочей силы в условиях инновационной ориентации экономики, требует решения совокупности проблем, связанных с регулированием института интеллектуальной собственности, его охраной и защитой [6]. В этом отношении следует выделить основные направления для региона (рис. 2).



Систематическое определение новых стратегических научных направлений и технологических достижений в долгосрочной перспективе сможет оказать серьезное воздействие на экономическое и социальное развитие региона [10]. «Форсайт» представляет собой процесс общенационального отбора новых направлений,

в ходе которого достигается консенсус мнений различных субъектов национальной инновационной системы и устанавливаются связи между ее элементами. Суть нового подхода в том, что государство с помощью компаний определяет:

- ⇒ перспективные технологии и рынки на ближайшие 10–20 лет;
- ⇒ направления сотрудничества «бизнес – государство» в деле создания конкурентоспособных инноваций;
- ⇒ мероприятия, которые позволяют использовать новые возможности в целях повышения качества жизни, ускорения экономического роста и сохранения конкурентоспособности региона.

Отличительная особенность нового подхода – определение не конкретных технологий, а направлений развития, многовариантность сценариев, непрерывность этапов программы «предвидения» по времени. В ходе совместной работы по методу «форсайт» различных субъектов происходит отход от линейной модели организации инновационного процесса. «Форсайт» включает в себя «ядро» из конкретных технологий и «мягкую» оболочку (стратегические цели и задачи, мотивы, управленческие навыки, способность к выработке общих позиций и т.д.), составные части которой трудно конкретизировать.

Использование данного метода требует значительных ресурсов, поскольку в процесс открытого обсуждения и консультаций вовлекаются широкие слои научной и деловой общественности, федеральной и региональной администраций. Таким образом, использование этого подхода могло бы сыграть большую роль в укреплении контактов государственного сектора, частного бизнеса и общества в целом, в развитии культуры сотрудничества в выработке принципиальных решений о путях инновационного развития региона.

Меры государственной инновационной политики нацелены, с одной стороны, на стимулирование самих инновационных процессов, а с другой – на создание благоприятного общехозяйственного и социально-политического климата для новаторской деятельности (табл. 5).

Таблица 5. Меры воздействия государства на инновационный процесс

	Действие	Содержание
Прямые	Административно-ведомственная форма государственного регулирования инновационных процессов	Предусматривает прямое дотационное финансирование инновационной деятельности
	Программно-целевая форма государственного регулирования инновационных процессов	Предусматривает: <ul style="list-style-type: none"> <li>• финансирование инноваций посредством целевых программ поддержки нововведений;</li> <li>• систему контрактов на приобретение товаров и услуг;</li> <li>• кредитные льготы фирмам для осуществления нововведений</li> </ul>
	Мероприятия, стимулирующие кооперацию промышленных корпораций в области НИОКР и кооперацию университетов с промышленностью	Предусматривают создание кооперативных университетских промышленных центров на базе разработки и реализации крупной исследовательской программы, в которой участвуют несколько промышленных фирм и один университет
Косвенные	Либерализация налогового и амортизационного законодательства	Склонность к предпринимательству вообще, инновационному в частности, регулируется уровнем налогообложения прибыли
	Законодательные нормы	Они весьма разнообразны и касаются многих областей влияния на инновационную политику. Например, патентное право законодательно закрепляет права изобретателей на их открытия – интеллектуальную собственность, которая предполагает монополию автора на научно-техническое решение
	Создание социальной инфраструктуры, включающее формирование единой информационной системы внутри страны	Это тем более важно, если учитывать ключевую, связующую роль информации в процессе реализации инновационного цикла, состоящего из отдельно обособившихся этапов: исследования, разработки, подготовки к производству, производства, сбыта. Обмен информацией между этапами этого цикла играет, без преувеличения, такую же роль, как и ток крови в организме человека

Таблица 6. Меры для развития инновационной инфраструктуры

Действие	Содержание
Создание организационных элементов инновационной инфраструктуры	Создание центров трансфера технологий с участием государственных научных центров РФ, высших учебных заведений, академических и отраслевых институтов, технико-внедренческих зон, системы фондов начального финансирования инновационных проектов. В этих целях полезно использовать уже отработанный на практике механизм осуществления поддержки малых инновационных предприятий через Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере (реализация программы «Старт»). <p>Особенностью дальнейшей работы по созданию центров трансфера технологий должна стать отработка механизмов партнерства государства и бизнеса, позволяющих обеспечить передачу в предпринимательскую среду результатов научно-технической деятельности, созданных с участием средств федеральной бюджета, для введения их в хозяйственный оборот путем создания и развития высокотехнологичных инновационных предприятий</p>
Разработка системы стимулов и мотиваций для участников инновационного процесса, ориентированных на создание высокотехнологичной продукции	Это потребует совершенствования системы налогообложения в отношении авторов и разработчиков технологий, таможенного и тарифного регулирования в отношении предприятий, которые создают и используют научно-технические результаты в своем хозяйственном обороте, расширения практики предоставления грантов на стадии, предшествующей коммерциализации результатов научно-технической деятельности, стимулирования развития развития институтов кредитования и структур страхования инновационных рисков
Реализация системы мер по формированию инновационной культуры и инновационного сознания населения	Люда относятся: <ul style="list-style-type: none"> <li>• пропаганда в средствах массовой информации инновационной деятельности</li> <li>• организация на государственных теле- и радиоканалах специальных программ и циклов передач по инновационной тематике</li> <li>• повышение значимости государственных наград и премий за достижения в инновационной деятельности</li> <li>• разработка и реализация программ вовлечения молодежи в инновационную деятельность</li> </ul>
Развитие малого инновационного предпринимательства на базе создаваемых «бизнес инкубаторов», технопарков и т.п.	Необходимо создание: <ul style="list-style-type: none"> <li>• инновационных академических центров</li> <li>• центров распространения технологий в регионе</li> <li>• научных школ на основе концепции «исследовательских университетов», создаваемых на базе государственных научных центров и высших учебных заведений</li> <li>• условий для компаний, получающих стартовый импульс деятельности благодаря результатам исследований академической науки</li> </ul>
Организация инновационно-технологических центров	Предусматривает: <ul style="list-style-type: none"> <li>• содействие передаче и реализации новых знаний из области науки в производство</li> <li>• широкое внедрение и реализацию наукоёмкой продукции</li> <li>• ориентацию прикладных НИОКР и инноваций на решение наиболее актуальных задач технологического перевооружения, повышения эффективности производства и социального прогресса</li> </ul>

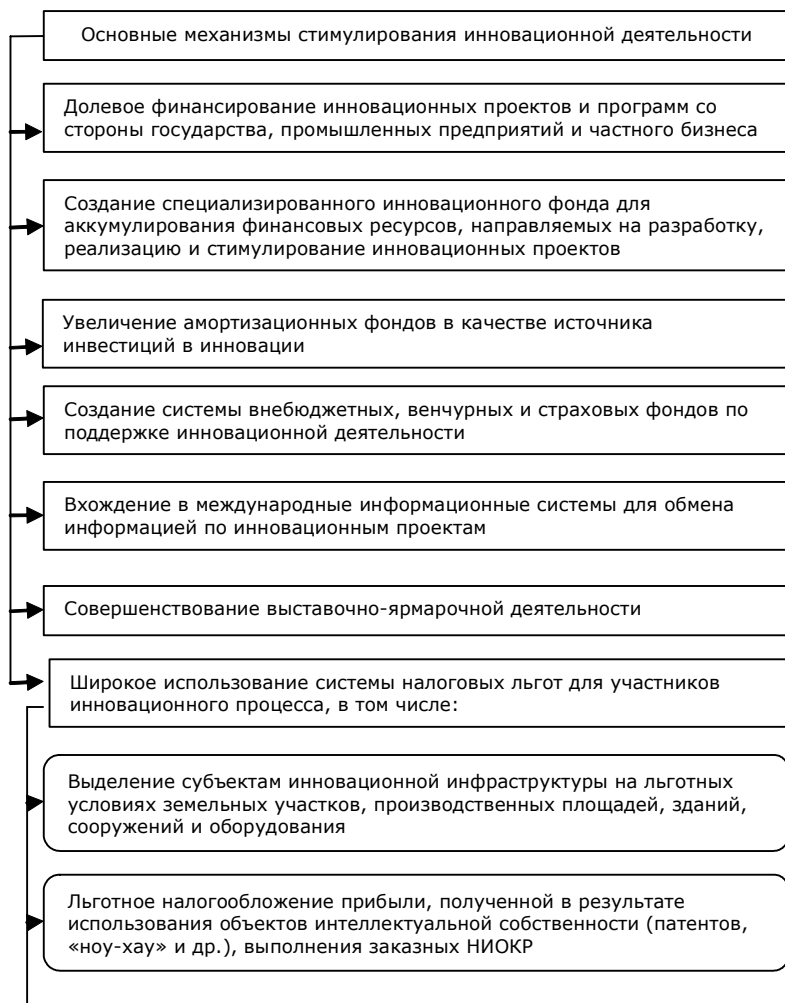


Для полноценного развития инновационной деятельности необходима специальная инфраструктура, интегрирующая или соединяющая инновационные потоки с формирующимися инвестиционными ресурсами региона [9]. Здесь регионами используются различные институты и организационные процедуры (табл. 6).

Запуск механизмов коммерциализации знаний, концентрации ресурсов государства и бизнеса на совместно выбранных приоритетных направлениях требует согласованных действий целого ряда региональных органов власти. При этом системной проблемой является необходимость создания постоянно действующего механизма определения и корректировки приоритетов инновационного развития (рис. 3). Система фондов, включая фонды венчурного инвестирования и гарантийные фонды, призвана устранить имеющиеся разрывы в цепи «наука – технология – производство – рынок».

По нашему мнению, следует создать интернет-сайт «Инновации в Вологодской области», банк данных, осуществлять анализ тем научных работ, разрабатываемых аспирантами и докторантами, с учетом инновационной составляющей и постоянно обновлять «Банк инновационных проектов Вологодской области» на этом сайте. В итоге будет происходить регулярное обновление информации о существующих российских и международных грантах по основным направлениям научной и производственной деятельности и условиях их получения. Формирование организационно-правовых мер также важно для стимулирования инновационной деятельности (рис. 4). Необходимо создание региональных сетей, базирующихся на добровольной кооперации в специфических тематических областях экономического взаимодействия; фокусирование на существующих сильных сторонах промышленного развития и создании цепочек, повышающих добавленную стоимость, при высокой степени взаимодействия и коммуникации между авторами [7].

Рисунок 3. Механизмы стимулирования инновационной деятельности



Необходимо принять соответствующие меры по повышению эффективности использования бюджетных средств, направляемых на развитие инновационной деятельности [1]. К ним следует отнести:

Рисунок 4. Стимулирование инновационной деятельности на основе организационно-правовых мер



→ приведение системы финансирования научных учреждений в соответствие с реально осуществляемой ими деятельностью, т.е. переход на программно-целевой принцип финансирования НИОКР;

→ расширение практики конкурсного размещения бюджетных средств для реализации инновационных проектов с проведением соответствующей экспертизы;

→ использование бюджетных средств в качестве «катализатора» для привлечения средств российских и зарубежных частных инвесторов для финансирования опытных работ и развертывания производства продукции с большой наукоемкостью и добавочной стоимостью.

Комплексная реализация предлагаемой системы мер, направленных на рациональное использование конкурентных преимуществ региональной экономики, в первую очередь высокого интеллектуального потенциала, должна обеспечить существенное повышение конкурентоспособности продукции и услуг (рис. 5).

Рисунок 5. Результаты стимулирования инновационной деятельности



Обобщив изложенное, можно сделать вывод, что в современной ситуации необходимо обеспечивать совместную работу двух составляющих нашего общества – науки и бизнеса. Такая работа может быть организована путем создания совместных конкурсных комиссий по поиску и отбору приоритетных направлений технологического развития, создания совместных специализированных фондов с долевым участием государства и бизнеса и т.д. Осознавая роль инноваций в экономике, властям всеми средствами следует стремиться налаживать и укреплять тесные связи университетов, исследовательских центров с частным коммерческим и производственным секторами, содействовать быстрейшему превращению идей в товар.

## **Заключение**

Экономическое развитие достижимо на основе движения по инновационному пути развития, при увеличении производства на базе технологической модернизации. Отсюда требуется исследовать факторы, определяющие инновационную активность, с целью выявления приоритетных направлений и разработки методов содействия осуществлению инновационной деятельности.

Результаты проведенного исследования позволяют сделать следующие выводы:

1. Основным фактором, влияющим на увеличение инновационной активности, является создание таких условий, чтобы коммерческие организации были заинтересованы в ускорении инновационного развития.

2. В работе была проанализирована инновационная активность регионов РФ, выраженная количеством выданных патентов за 2004 год, и построена модель зависимости числа выданных патентов от численности исследователей с учеными степенями, объема инновационной продукции и числа использованных передовых производственных технологий.

3. Перспективы формирования в регионе принципиально новой технико-технологической модели экономического развития должны связываться со стимулированием собственной инновационной деятельностью индивидуальных субъектов, способных к ее осуществлению. Необходимо обеспечить меры поддержки инициативы и предприимчивости субъектов инновационного процесса – отечественных исследователей, разработчиков и производителей инновационной продукции в сферах образования и культуры, научно-технической, технологической и производственной деятельности.

В итоге в комплексе мер по стимулированию инновационной деятельности и внедрению в производство наукоемких технологий особое внимание следует обратить:

⇒ на формирование приоритетов научно-технической и инновационной деятельности и обеспечение концентрации государственных ресурсов на их реализации;

⇒ развитие инновационной инфраструктуры, обеспечивающей поддержку инновационной деятельности на всех ее стадиях – от выполнения научно-технических разработок до реализации высокотехнологичной продукции и услуг;

⇒ совершенствование системы финансовой поддержки инновационной деятельности с использованием фондов, банков и других институтов, осуществляющих венчурное инвестирование, работу с ценными бумагами и страхование;

⇒ механизмы формирования рынков потребления научно-технической продукции с использованием системы государственных закупок, инвестиционных программ и финансовых планов субъектов естественных монополий и акционерных обществ с участием государства;

⇒ консолидацию федеральных целевых научно-технических программ с целью развития критических технологий и их внедрения в производство;

⇒ формирование законодательства, стимулирующего развитие инновационной деятельности и внедрение в производство наукоемких технологий.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Бабаев, Ф.А. Инновационный фактор оценивания результативности управления в промышленности / Ф.А. Бабаев // Проблемы теории и практики управления. – 2005. – №4. – С. 136-142.

2. Бекетов, Н.В. Оценка инновационного потенциала региона / Н.В. Бекетов. – М.: Институт научной информации по общественным наукам РАН, 2004. – 452 с.

3. Дагаев, А. Государственные гарантии для малого инновационного бизнеса / А. Дагаев // Проблемы теории и практики управления. – 2006. – №2. – С. 81-88.

4. Конкурентоспособность региона: новые тенденции и вызовы / под ред. А.И. Татаркина. – Екатеринбург: УрО РАН, 2003. – 358 с.
5. Лобанов, В.В. Востребовано практикой: инновации в региональном и муниципальном управлении / В.В. Лобанов // Управа. – 2004. – №5. – С. 50-51.
6. Наука и высокие технологии России на рубеже третьего тысячелетия / рук. авт. колл. В.Л. Макаров, А.Е. Варшавский. – М.: Наука, 2001. – 636 с.
7. Плотников, А.Н. Перспективы венчурного инвестирования инновационной деятельности / А.Н. Плотников // Финансы. – 2003. – №5. – С. 16.
8. Региональная стратегия экономического роста / колл. авт. под рук. д.э.н., проф. В.А. Ильина. – Вологда: ВНКЦ ЦЭМИ РАН, 2005. – 224 с.
9. Унтура, Г.А. Регион как эпицентр зарождения конкурентоспособности / Г.А. Унтура // Регион: экономика и социология. – 2002. – №1. – С. 12-16.
10. Шелюбская, Н. Форсайт – новый механизм определения приоритетов государственной научно-технической политики / Н. Шелюбская // Проблемы теории и практики управления. – 2004. – №2. – С. 60-65.

Исходные данные

Регион	Выдано патентов (всего) - У	Число организаций, выполнявших исследования и разработки - Х1	Численность персонала, занятого исследованиями и разработками в 2004 г. (чел.) - Х2	Внутренние затраты на исследования и разработки в 2004 г. (млн. руб.) - Х3	Число организаций, использовавших специальные программные средства для научных исследований - Х4	Число инновационно-активных организаций в 2004 г. - Х5	Затраты на технологические инновации (млн. руб.) - Х6	Среднегодовая численность занятых в отрасли «Наука и научное обслуживание» - Х7	Предприятия и организации отрасли «Наука и научное обслуживание» - Х8	Численность исследователей с учеными степенями (чел.) - Х9	Объем инновационной продукции за 2004 г. (Тыс. руб.) - Х10	Число использованных передовых производственных технологий - Х11
Белгородская обл.	129	22	1321	183,220	27	30	400,001	2,3	188	109	885,604	755
Брянская обл.	72	16	1816	177,295	28	21	241,67	1,5	142	51	2174,798	569
Владимирская обл.	194	34	8638	1330,122	45	44	1089,643	8,7	405	357	488,752	1597
Воронежская обл.	557	57	13772	1698,824	65	51	589,063	15,8	749	744	1917,376	1833
Ивановская обл.	144	32	1289	198,032	28	18	666,522	1,7	376	252	140,57	230
Калужская обл.	219	34	10778	1958,843	42	31	739,716	16,1	708	1003	1518,644	1859
Костромская обл.	50	9	159	17,748	9	28	1331,322	0,5	58	20	849,444	636
Курская обл.	144	23	1641	632,392	28	8	654,522	4,1	196	100	640,564	473
Липецкая обл.	125	11	367	44,982	8	17	723,65	0,6	135	46	4389,925	478
Орловская обл.	212	18	1260	104,471	17	45	462,395	1,8	89	104	803,469	790
Рязанская обл.	192	15	2976	563,41	25	21	1197,052	4,3	368	148	791,761	317
Смоленская обл.	63	12	986	174,74	28	13	490,859	1,9	180	58	482,734	1102
Тамбовская обл.	80	24	2825	456,515	21	21	174,411	3,4	87	163	1008,143	818
Тверская обл.	230	45	5628	1212,129	36	24	743,318	7,1	480	472	1053,944	1373
Тульская обл.	366	26	10304	895,841	33	46	1117,413	12,6	579	200	234,127	4486
Ярославская обл.	272	26	7593	1479,789	60	34	490,253	6,5	699	364	2197,138	1256
Республика Карелия	16	10	1140	180,272	13	13	254,734	1,9	172	343	62,29	595



Продолжение приложения

Республика Коми	45	21	2297	708,023	26	15	1483,138	2,8	193	411	904,02	245
Архангельская обл.	63	26	1527	366,718	27	23	1618,596	1,9	199	110	2337,047	388
Вологодская обл.	142	14	563	76,295	33	28	724,232	1,2	141	49	6694,465	1210
Калининградская обл.	86	16	2086	463,552	16	10	903,37	3,2	371	120	701,604	646
Ленинградская обл.	159	18	6446	1337,61	35	22	825,618	8,5	489	626	31,684	151
Мурманская обл.	41	29	2536	1087,027	36	35	1179,54	3,7	275	482	832,972	507
Новгородская обл.	46	10	969	210,88	22	25	1282,092	1,8	117	27	726,195	1197
Псковская обл.	23	11	353	25,402	16	17	597,027	0,7	89	75	608,427	392
Республика Дагестан	110	22	1795	260,914	1	10	59,729	2,6	246	498	54,74	1349
Кабардино-Балкарская Республика	36	12	722	83,752	13	7	52,006	1,5	73	229	33,093	104
Республика Северная Осетия - Алания	62	12	583	58,486	10	4	16,576	1,7	156	113	18,265	18
Краснодарский край	1254	64	7872	1674,646	95	21	1091,955	13,3	1239	895	202,981	569
Ставропольский край	179	17	1847	305,81	41	40	1124,418	4,6	352	258	358,112	345
Астраханская обл.	12	21	1625	350,552	23	11	156,272	2,8	185	217	445,712	80
Волгоградская обл.	44	49	4298	762,934	57	51	3110,547	6,7	695	413	925,532	1097
Ростовская обл.	606	96	15450	3132,638	103	60	2294,686	20,9	1698	1131	882,495	1747
Республика Башкортостан	584	65	9279	1493,188	83	46	1645,746	11,4	1015	1056	1515,891	3509
Республика Марий Эл	109	11	1812	293,421	13	6	116,934	1,2	112	47	317,917	309
Республика Мордовия	57	11	1281	210,656	14	17	569,46	1,3	75	89	464,255	1819
Республика Татарстан	898	88	14524	2420,94	98	106	9298,373	19,3	1903	1401	31639,53	1983
Удмуртская Республика	222	19	2122	472,574	40	35	1667,943	3,3	576	221	1023,729	4851
Чувашская Республика	159	13	1486	145,768	21	42	718,735	3,7	201	63	1513,255	660
Кировская обл.	177	21	2136	408,329	60	15	347,225	2,5	288	164	1124,574	1962
Оренбургская обл.	136	15	974	153,994	26	18	1171,166	2,8	275	188	424,357	331
Пензенская обл.	147	24	7032	1168,11	15	17	290,815	10,7	365	102	368,451	688
Пермская обл.	617	56	12927	3904,337	83	78	6738,615	16,5	829	593	7534,92	2859
Самарская обл.	899	54	24035	7113,909	60	79	10531,955	28,1	1574	568	17398,35	4383
Саратовская обл.	386	56	10060	1308,05	45	52	1093,678	12,2	692	728	2317,769	3886

## Окончание приложения

Ульяновская обл.	313	17	8083	2115,893	23	31	1770,069	9	295	230	3299,794	1447
Курганская обл.	86	15	1585	126,047	11	24	259,314	1,6	70	92	483,531	519
Свердловская обл.	781	124	26616	5459,69	133	138	12018,298	30,5	3514	2360	15967,277	5009
Тюменская обл.	1687	52	5259	2232,781	115	44	8965,618	8,9	1178	497	58469,908	2923
Челябинская обл.	643	43	18756	4145,223	80	62	12796,111	23,5	1228	655	680,474	2671
Алтайский край	256	32	2870	385,376	41	44	361,221	3,9	505	274	1946,782	1360
Красноярский край	414	55	7087	2383,565	57	30	2004,645	12,8	658	760	2745,834	499
Иркутская обл.	258	36	4983	971,962	53	31	1440,839	6,9	972	1294	9072,737	865
Кемеровская обл.	291	30	1557	254,821	42	39	2716,627	3,2	564	237	4701,616	681
Новосибирская обл.	690	120	24077	5144,225	134	34	361,188	30,3	2379	5065	594,293	1087
Омская обл.	328	45	10127	1924,964	67	21	531,78	11,1	533	326	380,736	1751
Томская обл.	464	55	8175	1798,482	61	30	2399,344	9,2	961	1511	478,38	833
Республика Саха (Якутия)	45	22	2645	663,333	48	18	1825,023	4,1	234	580	614,981	2012
Приморский край	162	43	6411	1688,896	69	23	102,394	9,3	558	1398	53,223	765
Хабаровский край	251	32	1646	388,495	26	36	2401,901	3,1	312	363	492,213	1383
<b>Итого</b>	<b>17233</b>	<b>2006</b>	<b>342007</b>	<b>70990,893</b>	<b>2595</b>	<b>1980</b>	<b>112041,36</b>	<b>453,1</b>	<b>34295</b>	<b>31050</b>	<b>201021,4</b>	<b>80347</b>
<b>Среднее</b>	<b>287,21667</b>	<b>33,43333</b>	<b>5700,12</b>	<b>1183,1816</b>	<b>43,25</b>	<b>33</b>	<b>1867,3561</b>	<b>7,552</b>	<b>571,5833</b>	<b>517,5</b>	<b>3350,3567</b>	<b>1339,116667</b>

## **ПРОБЛЕМЫ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ**

### **Введение**

В конце XX в. человечество в своем развитии вступило в стадию создания постиндустриальной экономики, главную роль в которой играют информационные технологии, компьютеризированные системы, высокие производственные технологии и основанные на них инновационные технологии, инновационные системы, инновационная организация различных видов деятельности. Конечным результатом создания постиндустриальной экономики должно стать формирование инновационной экономики, что, в соответствии с поставленными Президентом Российской Федерации задачами, является стратегическим направлением развития экономики России.

Создание новых знаний и технологий и их использование в интересах социально-экономического развития государства определяют роль и место страны в мировом сообществе и уровень обеспечения национальной безопасности. В развитых странах 80 – 95% прироста валового внутреннего продукта приходится на долю новых знаний, воплощенных в технике и технологиях, т. е. в этих странах развивается инновационная экономика. Ее основные признаки:

→ наличие современных информационных технологий и компьютеризированных систем;



**Усков Владимир Сергеевич** – студент филиала СПбГИЭУ в г. Волгоде.

→ наличие развитой инфраструктуры, обеспечивающей создание национальных информационных ресурсов;

→ ускоренная автоматизация и компьютеризация всех сфер и отраслей производства и управления;

→ создание и оперативное внедрение в практику инноваций различного функционального назначения;

---

Работе присуждена вторая премия.

→ наличие гибкой системы опережающей подготовки и переподготовки квалифицированных специалистов.

Основными целями инновационной деятельности являются минимизация себестоимости продукции и повышение качества технологических, организационных и кадровых решений. При внедрении высокоэффективной новой технологии наибольшее значение имеют следующие результаты:

- ⇒ сокращение доли ручного труда и улучшение условий труда;
- ⇒ обеспечение непрерывного и стабильного производственного процесса, снижение непроизводительных затрат времени;
- ⇒ снижение трудоемкости и материалоемкости на единицу продукции;
- ⇒ повышение эффективности использования оборудования;
- ⇒ распространение инноваций в другие предприятия на коммерческой основе.

*Целью данной работы* стало исследование проблем инновационного развития экономики.

На достижение указанной цели было направлено выполнение следующих задач:

1. Изучение инновационной экономики.
2. Анализ состояния экономического развития России.
3. Изучение состояния инновационного развития Вологодской области и факторов, препятствующих внедрению инноваций.

*Объектом исследования* стала Вологодская область, а предметом – инновационная деятельность в регионе.

### ***Инновационное развитие России***

Ход развития мировой экономики показывает, что из 150 стран, вставших на путь рыночных преобразований и развития инноваций, только 10 – 15 могут претендовать на статус развитых. Всего 7-8 стран можно отнести к высокоразвитым, они удерживают первенство по 50 макротехнологиям, на их долю приходится 92% мирового объема наукоемкой продукции (доля США – 39%, Японии – 30%, Германии – 16%, Китая – 6%). В 2010 г., по прогнозам экспертов, мировой рынок наукоемкой продукции

составит 3,5 трлн. долл., из них 1,2 трлн. долл. придется на информационные технологии. России, чтобы войти в сообщество развитых стран, необходимо иметь 8 – 12% (250 – 360 млрд. долл. в год) на этом рынке [5]. Объем мировой торговли лицензиями на объекты интеллектуальной собственности ежегодно увеличивается на 12% при темпах роста мирового промышленного производства 2,5 – 3% в год [9].

Практика показала, что уровень развития инновационной сферы (науки, технологий, наукоемких отраслей) создает основу устойчивого экономического роста, определяет границы между богатыми и бедными странами. Поэтому формирование национальных инновационных систем (НИС) является главным фактором долгосрочного роста мировой экономики. НИС – это совокупность государственных и частных организаций (предприятий), ведущих исследования и разработки, производство и реализацию высокотехнологичной продукции, а также органов управления и источников финансирования. Деятельность НИС регламентируется совокупностью законодательных и нормативных актов, инструкций и нормативов. Отметим, что условиями успешного функционирования НИС, кроме наличия передовой науки и образования, являются:

- ⇒ конкурентоспособный предпринимательский сектор в виде крупных корпораций;
- ⇒ приоритет государственной политики в развитии образования, науки и технологий, создании благоприятных институциональных условий для инновационного роста;
- ⇒ интеграция в глобальную инновационную сферу.

В технологически развитых странах основой экономического развития становятся корпорации, в которых лидирующую роль играют творческие учреждения (предприятия), производящие ценные знания и информационные ресурсы для удовлетворения политических, экономических, научных и культурных потребностей государства. Происходит формирование нового производства, в котором наука становится его функцией, придавая ему наукоемкий характер.

Развитие новых информационных технологий расширяет процесс интернационализации хозяйственной деятельности. В настоящее время эта деятельность, известная как экономическая глобализация, охватывает практически все регионы мира.

В России инновационная активность реального сектора экономики крайне низка: разработку и внедрение технологических инноваций осуществляют около 5% промышленных предприятий (в развитых странах 80 – 87%); на наиболее перспективные инновации расходы составляют 2,5%; используется 8 – 10% инновационных идей и проектов (в Японии – 95%, в США – 62%); из 500 запатентованных изобретений находит применение только одно [9].

Наибольшие затраты российских предприятий на инновации составляет приобретение машин и оборудования (62,2%). В то же время на приобретение новых технологий расходуется только 18,3% всех средств, затрачиваемых на инновации. Из них на приобретение права на использование объектов интеллектуальной собственности – 10,6%. В общем объеме затрат предприятий на инновации подавляющую долю составляют собственные средства – 82,3%, доля иностранных инвестиций – 5,3%, федерального бюджета – 2,8%, бюджетов субъектов Российской Федерации – 1,3%, внебюджетных фондов – 2,7% [9].

По мнению экспертов, в настоящее время к основным российским макротехнологиям, которые могут составить конкуренцию иностранным, относятся космос, авиация, судостроение, спецхимия, ядерная энергетика, биотехнология, микроэлектроника, специальное машиностроение. По этим направлениям Россия обладает собственной научной школой, а имеющаяся база знаний для выхода на конкурентный уровень оценивается в 70 – 80% от мирового уровня.

Технологический облик России к XXI в. сложился как результат развития общества, направляющего свои основные ресурсы на обеспечение стратегической безопасности. За 90-е годы ВВП России сократился в 2 раза и стал меньше ВВП США в 10 раз, Китая – в 5 раз, а показатель ВВП на душу населения – в 10 раз меньше, чем в странах «большой семерки».

За последнее десятилетие изменилась структура экономики России: ключевыми стали топливная промышленность, электроэнергетика, черная и цветная металлургия (доля в объеме промышленной продукции – 50%, в объеме экспорта – 70%). В развитых странах доля машиностроения и металлообработки в промышленности составляет до 50%, в России – 18%.

Медленно идет процесс слияния производственных мощностей в корпоративные структуры. Для сравнения: на мировом рынке в сфере авиакосмоса 9 крупных фирм имеют доход 150 – 160 млрд. долл., а 500 российских авиакосмических предприятий – 3 – 4 млрд. долл. Это объясняется тем, что крупные корпорации обеспечивают конкурсные преимущества за счет эффективного использования научно-технического потенциала, закупок патентов и ноу-хау, информатизации производства, создания интеллектуальных производственных систем.

В России с начала 1990-х годов техническое перевооружение производственных мощностей практически не проводится. Объем выпуска продукции станкостроения – базы технического перевооружения – сокращается, ухудшается структура станочного парка, и прецизионные установки составляют 1,1 и 3,3% соответственно [10].

Все это обусловило то, что доля России в мировом экспорте составляет 1,5-1,6%, а структура экспорта характеризуется сырьевой направленностью. В качестве некоторых факторов, тормозящих развитие российского экспорта, можно указать:

1. Низкую конкурентоспособность промышленной продукции, отсутствие средств для внедрения научных разработок и сертификации экспортной продукции.
2. Международную дискриминацию российских экспортеров.
3. Пока еще низкий инвестиционный рейтинг России.
4. Разрыв связей с партнерами в странах СНГ.
5. Недостаток опыта и знаний российских экспортеров.

В настоящее время наблюдаются тенденции стабилизации сокращения иностранных инновационных вложений в экономику России по всем составляющим (прямым, портфельным и пр.).

Данные *таблицы 1*, позволяющие судить о месте РФ в мировом технологическом пространстве, показывают, что Россия:

⇒ по ВВП на одного занятого уступает в 4 раза США и в 3 раза – странам Западной Европы;

⇒ по доле наукоемкой продукции в товарном экспорте находится на уровне Индии и в 9 раз уступает США, в 5 раз – Китаю и 2,5 раза – Италии;

⇒ по индексу конкурентоспособности находится на 58-м месте после Китая и Индии;

⇒ по доле информационного оборудования в мировом экспорте уступает всем указанным странам.

Таблица 1. Наукоемкость и наукоотдача национальных экономик

№ п/п	Страна	ВВП, млрд. долл.	ВВП на одного занятого, тыс. долл.	Доля расходов на НИОКР, % к ВВП	Текущий индекс конкурентоспособности	Доля наукоемкой продукции в товарном экспорте, %	Доля в мировом экспорте информационного оборудования, %
1.	США	9 875	73,1	2,64	2	28,2	16,3
2.	Китай	5 135	7,2	1,00	47	16,7	4,6
3.	Япония	3 425	56,0	3,04	15	26,3	11,5
4.	Индия	-	4,9	-	36	3,2	-
5.	Германия	-	56,0	2,44	4	15,3	4,8
6.	Франция	-	56,5	2,17	12	19,4	3,4
7.	Великобритания	-	54,5	1,87	7	26,2	5,3
8.	Италия	1 410	56,5	1,04	24	7,9	1,1
9.	Россия	1 185	18,0	1,01	58	3,1	0,2*
10.	Канада	-	60,0	-	11	-	2,2

\* Относится к Восточной Европе в целом.

Источник: Бендиков М. А., Фролов И.Э. Рынки высокотехнологичной продукции: тенденции и перспективы развития // Маркетинг в России и за рубежом. – 2001. – №2.

Следует отметить, что к началу 1990-х годов в России был накоплен мощный научно-технический потенциал, по уровню сопоставимый с американским и европейским. Разработкой научно-технических проблем было занято более 4500 научных орга-



низаций, в которых работало около 2 млн. человек, в том числе свыше 1,2 млн. специалистов, выполнявших научные исследования и разработки. Профессионально-квалификационный и образовательный уровень кадров ОПК был в некоторых областях науки и техники таким же, как в развитых странах, а в ряде случаев выше.

Таким образом, инновационный рост создает основу для устойчивого экономического роста. Поэтому формирование национальной инновационной системы является главным фактором долгосрочного роста экономики России.

Предложения отечественной науки и практики должны быть дополнены опытом решения инновационных проблем в развитых странах. Изучение инновационной практики ведущих экономических держав показывает, что основными направлениями их научно-технической политики являются:

1. Государственная поддержка в создании и распространении наиболее выгодных для конкретной страны технологий и наукоемкой продукции.
2. Создание конкурентоспособного предпринимательского сектора в виде крупных корпораций.
3. Приоритет государственной политики в развитии образования, науки и технологий, создании благоприятных институциональных условий для инновационного роста.
4. Интеграция в глобальную инновационную сферу.
5. Интеграция сферы НИОКР с образованием и различными отраслями экономики.

### ***Проблемы инновационного развития региона***

Инновационное развитие страны во многом зависит от регионов. Региональная инновационная политика должна учитывать реальные тенденции и потребности экономики, концептуальные подходы к их решению на макроуровне, отечественный и зарубежный опыт. Вместе с тем должна быть использована собственная положительная практика инновационной деятельности.

Для перехода Вологодской области на инновационное развитие, а также для повышения эффективности ее экономики на основе использования инновационных технологий и разработок, определения стратегических ориентиров развития отраслей народнохозяйственного комплекса и разработки мер по их поддержке Правительством области принята Концепция инновационной деятельности хозяйственного комплекса Вологодской области на 2005 – 2010 годы. Она определяет общую цель, модель и инструменты развития, приоритеты, роль различных участников в инновационном развитии.

Наиболее перспективными областями с точки зрения технологического потенциала региона в Концепции названы следующие:

- ⇒ технологическое переоснащение производства в промышленности и создание новых образцов техники и товаров;
- ⇒ энергосберегающие и информационно-телекоммуникационные технологии;
- ⇒ технологии по совершенствованию металлургической базы региона;
- ⇒ технологии глубокой переработки лесной продукции;
- ⇒ новые материалы и химические технологии;
- ⇒ быстрое возведение и трансформация жилья;
- ⇒ технологии глубокой переработки отечественного сырья и материалов в легкой промышленности;
- ⇒ новые транспортные технологии и логистические системы;
- ⇒ экологические инновации и технологии по переработке отходов промышленного производства и жизнедеятельности человека [4].

Выполнение концепции развития инновационной деятельности в Вологодской области определяется достижением таких целей, как:

- 1) повышение конкурентоспособности хозяйствующих организаций и обеспечение значительного роста новой добавленной стоимости, создаваемой предприятиями области;

2) становление области как одного из наиболее инвестиционно привлекательных российских регионов, который базируется на эффективной стратегии создания и использования знаний, изобретений и новых технологий;

3) создание условий для образования и развития инновационных компаний и использования научно-технологического потенциала региона;

4) обеспечение рыночной ориентации научных организаций региона и воспроизводства кадрового потенциала для инновационной сферы.

При этом приоритетными направлениями развития инновационной деятельности хозяйственного комплекса области являются:

⇒ Стимулирование существующих региональных компаний к использованию инноваций.

⇒ Стимулирование создания малых инновационных предприятий.

⇒ Привлечение инвестиций (преимущественно в высокотехнологическую сферу).

⇒ Создание эффективной инфраструктуры для поддержки инноваций.

⇒ Совершенствование и развитие кадрового потенциала инновационной сферы [4].

В настоящее время инновационное развитие области характеризуется следующими данными. Во-первых, статистические данные последних лет о динамике общей численности персонала, занятого исследованиями и разработками, численности собственно исследователей Северо-Западного федерального округа РФ (СЗФО).

Таблица 2 показывает, что численность персонала, занятого исследованиями и разработками, в Вологодской области в 2004 г. была одной из самых низких и составляла 0,6 тыс. чел. (ниже данный показатель был лишь в Псковской области). Однако в сравнении с 2003 г. рост в Вологодской области общей численности персонала, занятого исследованиями и разработками, был самым значительным в СЗФО – 133,3% (для сравнения: в СЗФО в целом – 97,5%).

Таблица 2. Общая численность персонала, занятого исследованиями и разработками в регионах Северо-Западного федерального округа (тыс. чел.)

Регион	1999 г.	2003 г.	2004 г.	2004 г. в сравнении с 2003 г., в %	В расчете на 10 тыс. нас., чел.
Ленинградская обл.	5,6	6,6	6,4	97,0	39,0
Мурманская обл.	5,1	2,6	2,5	96,2	29,0
Республика Коми	2,8	2,1	2,3	109,5	23,1
Новгородская обл.	2,9	1,1	1,0	90,9	14,4
Калининградская обл.	3,1	2,2	2,1	95,5	22,0
Республика Карелия	3,3	1,2	1,1	91,7	16,2
Архангельская обл.	2,2	1,4	1,5	107,1	11,7
Псковская обл.	1,5	0,4	0,4	100	4,8
<b>Вологодская обл.</b>	<b>1,8</b>	<b>0,45</b>	<b>0,6</b>	<b>133,3</b>	<b>4,5</b>
<b>СЗФО в целом</b>	<b>233,0</b>	<b>110,7</b>	<b>107,9</b>	<b>97,5</b>	<b>78,6</b>

Источник: Регионы России: социально-экономические показатели. 2005: Стат. сб. / Госкомстат России. – М., 2005.

Во-вторых, инновационное развитие характеризуется количеством организаций, занятых исследованиями и разработками. Данные *таблицы 3* свидетельствуют о том, что в большинстве регионов СЗФО идет снижение этого показателя: так, по СЗФО в целом за 2003 – 2004 гг. численность организаций, занимающихся исследованиями и разработками, снизилась на 5,5%. В Вологодской области за рассматриваемый период тот же показатель остался без изменений: исследованиями и разработками занимаются 14 организаций.

Таблица 3. Численность организаций, выполняющих исследования и разработки в регионах Северо-Западного федерального округа (шт.)

Регион	2003 г.	2004 г.	2004 г. в сравнении с 2003 г., в %
Республика Карелия	10	10	100,0
Республика Коми	20	21	105,0
Архангельская обл.	23	21	91,3
<b>Вологодская обл.</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>100,0</b>
Калининградская обл.	16	16	100,0
Ленинградская обл.	18	18	100,0
Мурманская обл.	30	29	96,7
Новгородская обл.	12	10	83,3
Псковская обл.	11	11	100
<b>СЗФО в целом</b>	<b>578</b>	<b>552</b>	<b>95,5</b>

Источник: Регионы России: социально-экономические показатели. 2005: Стат. сб. / Госкомстат России. – М., 2005.

Следующий показатель, характеризующий сравнительный инновационный уровень региона, – объем внутренних затрат организаций на исследования и разработки. Внутренние затраты на исследования и разработки включают как текущие затраты (на оплату труда, приобретение сырья, материалов, топлива, энергии, услуг производственного характера), так и капитальные (на строительство зданий, приобретение оборудования, включаемого в состав основных фондов). То есть по этому показателю можно судить об уровне финансирования научно-исследовательской деятельности [8].

Сведения, приведенные в *таблице 4*, показывают, что по объему внутренних затрат на исследования и разработки Вологодская область уступает всем регионам СЗФО, кроме Псковской области. В 2003 г. эти затраты были равны 60151 млн. руб. За год они увеличились на 26,8% и в 2004 г. составили 76295 млн. руб.

Таблица 4. Внутренние затраты научных организаций на исследования и разработки в регионах СЗФО (млн. руб.)

Регион	2003 г.	2004 г.	2004 г. в сравнении с 2003 г., в %
Республика Карелия	127 001	180 272	141,9
Республика Коми	523 791	708 023	135,2
Архангельская обл.	291 973	366 718	125,6
<b>Вологодская обл.</b>	<b>60 151</b>	<b>76 295</b>	<b>126,8</b>
Калининградская обл.	349 946	463 552	132,5
Ленинградская обл.	2 291 244	1 337 610	58,4
Новгородская обл.	164 775	210 880	128,0
Псковская обл.	26 098	25 402	97,3
<b>СЗФО в целом</b>	<b>23 465 119</b>	<b>26 172 941</b>	<b>111,5</b>

Источник: Регионы России: социально-экономические показатели. 2005: Стат. сб. / Госкомстат России. – М., 2005.

Научно-технический потенциал как одну из составляющих инновационного развития региона можно оценить на основе численности аспирантов в регионе (*табл. 5*). Опираясь на данные таблицы, можно сделать вывод о том, что на протяжении четырех лет (с 2000 по 2003 г.) Вологодская область являлась лидером по числу аспирантов, а в 2004 г. она находилась на втором месте после Калининградской области.

Уровень инновационного развития может быть охарактеризован числом поступлений патентных заявок на изобретения и на полезные модели.

Таблица 5. Численность аспирантов в регионах СЗФО

Регион	2000 г.	2001 г.	2002 г.	2003 г.	2004 г.
Республика Карелия	393	424	469	460	459
Республика Коми	352	381	402	377	353
Архангельская обл.	397	421	432	503	554
<b>Вологодская обл.</b>	<b>515</b>	<b>593</b>	<b>632</b>	<b>611</b>	<b>614</b>
Калининградская обл.	514	563	608	592	616
Ленинградская обл.	39	32	27	51	79
Мурманская обл.	292	349	434	494	523
Новгородская обл.	479	512	500	508	451
Псковская обл.	143	160	153	145	150
<b>СЗФО в целом</b>	<b>16 870</b>	<b>17 965</b>	<b>18 436</b>	<b>18 931</b>	<b>18 725</b>

Источник: Регионы России: социально-экономические показатели. 2005: Стат. сб. / Госкомстат России. – М., 2005.

На основе данных *таблицы 6* можно прийти к заключению о том, что Вологодская область занимала лидирующие позиции по числу патентных заявок на изобретения и что на протяжении трех-летнего периода этот показатель постоянно увеличивался. В 2004 г. он составил 129 патентов – лучший показатель по СЗФО.

Таблица 6. Выдача патентных заявок на изобретения и на полезные модели

Регион	2002 г.		2003 г.		2004 г.	
	Изобретения	Полезные модели	Изобретения	Полезные модели	Изобретения	Полезные модели
Республика Карелия	12	4	15	11	8	8
Республика Коми	32	7	34	8	38	7
Архангельская обл.	46	19	45	20	39	24
<b>Вологодская обл.</b>	<b>76</b>	<b>3</b>	<b>121</b>	<b>17</b>	<b>129</b>	<b>13</b>
Калининградская обл.	52	12	34	35	69	17
Ленинградская обл.	135	41	140	54	114	45
<b>СЗФО в целом</b>	<b>1 694</b>	<b>689</b>	<b>1 985</b>	<b>1 019</b>	<b>1 823</b>	<b>904</b>

Источник: Регионы России: социально-экономические показатели. 2005: Стат. сб. / Госкомстат России. – М., 2005.

Несомненно то, что региональное инновационное развитие определяется в основном степенью востребованности результатов научной деятельности регионом и обществом в целом. Вместе с тем представленные данные свидетельствуют о недостаточно высоком уровне инновационного развития Вологодской области. Этот факт отмечается и в аналитических материалах государственных органов власти Вологодской области. «В настоящее время

приходится констатировать определенное несоответствие между теми приобретениями, которые интересуют предприятия, и направлениями использования научного потенциала вузов. Например, как показывает практический опыт, существует ряд критических технологий, которыми активно интересуются предприятия, но которые пока еще слабо реализованы кафедрами. Среди них: переработка и воспроизводство лесных ресурсов, быстрое возведение и трансформация жилья» [6].

Кроме того, существуют факторы, препятствующие инновационной деятельности предприятий. Отставание во внедрении нововведений и усовершенствовании продукции связано с медленным обновлением технологий и основных фондов предприятий. Такой вывод подтверждают и результаты опроса. Так, по мнению руководителей, 44% предприятий нуждаются в коренной модернизации и почти половине предприятий необходима частичная модернизация основных фондов. При этом главным фактором, препятствовавшим инновациям, в 2005 г., как и в прошлые годы, был назван недостаток денежных средств (табл. 7) [7].

Таблица 7. Факторы, препятствующие инновационной деятельности в Вологодской области

2001 г.	2002 г.	2003 г.	2004 г.	2005 г.
<i>Недостаток денежных средств</i>				
72	72	68	68	84
<i>Высокая стоимость нововведений</i>				
46	60	49	55	55
<i>Длительность окупаемости нововведений</i>				
40	74	41	46	48
<i>Недостаток квалифицированного персонала</i>				
41	71	35	46	56
<i>Недостаток законодательных и нормативно-правовых документов, регулирующих и стимулирующих инновационную деятельность</i>				
37	57	39	39	44

Источник: Промышленность Вологодской области в 2005 году: Информационно-аналитическая записка. – Вологда: ВНКЦ ЦЭМИ РАН, 2002. – 11 с.

Но все же за последнее пятилетие инновационному развитию в области уделяется все большее внимание. Затраты на технологические инновации по всем видам деятельности в сопоставимых ценах возросли в 4 раза, в том числе на приобретение новых

машин и оборудования – в 3 раза, приобретение новых технологий – в 9 раз, на производственное проектирование – в 11 раз. Это говорит о прекращении процессов инновационной стагнации и усилении инвестиционно-инновационного роста в производственной сфере.

По производству промышленной продукции в расчете на душу населения область занимает второе место в России, а в 2005 г. объем продаж промышленной продукции на душу населения превысил средний показатель по России в 2 раза. В числе нефтегазовых и столичных округов Вологодская область относится к группе регионов с высоким уровнем развития, входя в «инвестиционное ядро» страны, и, по оценкам рейтингового агентства «Эксперт», является регионом – «точкой роста». Объем инновационной продукции на душу населения в области в 2005 году составил 8,1 тыс. руб., что значительно выше среднего российского показателя.

### **Заключение**

Остановимся на основных итогах проведенной работы.

*Во-первых*, в настоящее время создание новых знаний и технологий и их использование в интересах социально-экономического развития государства определяют роль и место страны в мировом сообществе. В развитых странах более половины ВВП приходится на долю инноваций. Основными целями инновационной деятельности являются минимизация себестоимости продукции и повышение качества технологических, организационных и кадровых решений.

*Во-вторых*, в России инновационная активность реального сектора экономики крайне низка: разработку и внедрение технологических инноваций осуществляют около 5% промышленных предприятий; расходы на наиболее перспективные инновации составляют 2,5%; используется 8 – 10% инновационных идей и проектов; из 500 запатентованных изобретений находит применение только одно.

*В-третьих*, для перехода Вологодской области на путь инновационного развития принята Концепция инновационной деятельности хозяйственного комплекса Вологодской области на 2005 – 2010



годы. Она определяет общую цель, модель и инструменты развития, приоритеты, роль различных участников в инновационном развитии.

*В-четвертых*, инновационное развитие Вологодской области находится на недостаточно высоком уровне. Но все же за последнее пятилетие этой проблеме уделяется все большее внимание. Затраты на технологические инновации в регионе по всем видам деятельности в сопоставимых ценах возросли в 4 раза, в том числе на приобретение новых машин и оборудования – в 3 раза, приобретение новых технологий – в 9 раз, на производственное проектирование – в 11 раз. Это говорит о прекращении процессов инновационной стагнации и укреплении инвестиционно-инновационного роста производственной сферы.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Бендиков, М.А. Рынки высокотехнологичной продукции: тенденции и перспективы развития / М.А. Бендиков, И.Э. Фролов // Маркетинг в России и за рубежом. – 2001. – №2.
2. Исмаилов, Т.А. Инновационная экономика – стратегическое направление развития России в XXI веке / Т.А. Исмаилов, Г.С. Гамидов // Инновации. – 2003. – №1.
3. Концепция инновационной деятельности хозяйственного комплекса Вологодской области на 2005 – 2010 годы.
4. Лукьянов, Ф. Путин-2: Неевропейская Россия / Ф. Лукьянов // Россия в глобальной политике. – 2004. – №2.
5. Митенев, В.В. Машиностроение Вологодской области: проблемы и тенденции. – Вологда: ВНКЦ ЦЭМИ РАН, 2002. – 111 с.
6. Промышленность Вологодской области в 2005 году: информационно-аналитическая записка. – Вологда: ВНКЦ ЦЭМИ РАН, 2002. – 111 с.
7. Региональная стратегия экономического роста – 2015 / колл. авт. под рук. д.э.н., проф. В.А. Ильина. – Вологда: ВНКЦ ЦЭМИ РАН, 2005. – 224 с.: ил.
8. Фомичев, Ю. Интеллектуальная собственность: правовая защита, управление, коммерциализация / Ю. Фомичев // Человек и Труд. – 2004. – №3.
9. Хадыков, А.Т. Оценка конкурентоспособности технологического автоматизированного оборудования / А.Т. Хадыков. – Улан-Удэ: ВСГТУ, 2004.
10. Экономическая теория: учебник / под общ. ред. акад. В.И. Видяпина, А.И. Добрынина, Г.П. Журавлевой, Л.С. Тарасевича. – М.: ИНФРА-М, 2003. – 714 с.
11. Электронный ресурс: <http://www.vologda-oblast.ru>.

# СО Д Е Р Ж А Н И Е

## Раздел I

### Научно-исследовательские работы молодых ученых в области экономики

<b>МАЛЫШЕВ Р.Ю.</b> Пространственное развитие региона .....	4
<b>МОРЕВ М.В.</b> Изучение факторов суицидального поведения на уровне муниципальных образований Вологодской области .....	26
<b>ЗАДУМКИН И.А.</b> Критерии и факторы оценки устойчивости функционирования и развития отраслевых комплексов .....	47
<b>ЛАСТОЧКИНА М.А.</b> Анализ структуры взаимосвязей показателей социологических исследований .....	65
<b>ПЕРЕВАЛОВ Д.В.</b> Анализ, направления и ориентиры развития транспортного сектора экономики Вологодского района .....	77
<b>СЕЛИМЕНКОВ Р.Ю.</b> Статистический анализ деятельности лесопромышленного комплекса Вологодской области .....	88

## Раздел II

### Студенческие научно-исследовательские работы в области экономики

<b>ЛАВРОВА Е.А.</b> Моделирование инновационной активности российских регионов и меры по ее повышению .....	94
<b>УСКОВ В.С.</b> Проблемы инновационного развития экономики .....	121