

**Российская академия наук
Уральское отделение
Коми научный центр**

**ОТЧЕТ
о научной и научно-организационной деятельности
Института социально-экономических и энергетических проблем Севера
за 2006 г.**

Утвержден
Объединенным ученым советом
УрО РАН по экономическим наукам
« 28 » декабря 2006 г.
протокол № 10
Председатель Совета
академик А.И.Татаркин

Одобен
Ученым советом ИСЭиЭПС
« 21 » декабря 2006 г.
протокол № 11
Директор ИСЭиЭПС
чл.-корр. РАН В.Н.Лаженцев

Ученый секретарь
к.э.н. И.Г.Бурцева

Сыктывкар
2006

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	3
1. Важнейшие результаты законченных фундаментальных исследований, полученные в 2006 г.....	4
2. Основные результаты прикладных исследований.....	6
3. Основные результаты работ	
3.1. по основной тематике института, выполненной в соответствии с Основными направлениями исследований РАН.....	11
3.2. по программам фундаментальных исследований Президиума РАН.....	27
3.3. по программам тематических отделений РАН.....	27
3.4. по интеграционным программам с СО РАН.....	27
3.5. по программам различного уровня – федеральным целевым, отраслевым, региональным и др.....	27
3.6. по грантам РФФИ, РГНФ и других научных фондов.....	28
4. Сведения о работах, выполненных	
4.1. по договорам, заказам отечественных заказчиков (форма 3).....	29
4.2. по грантам зарубежных научных фондов, по соглашениям, договорам с зарубежными партнерами.....	29
5. Основные итоги научно-организационной деятельности Института	
5.1. сведения о тематике научных исследований (форма 1).....	29
5.2. сведения о финансировании научных исследований в 2006 г.....	29
5.3. сведения о численности сотрудников (форма 4).....	29
5.4. информация по работе по совершенствованию деятельности Института и изменению его структуры.....	30
5.5. характеристика международных научных связей и совместной научной деятельности с зарубежными организациями.....	31
5.6. информация о связях с отраслевой и вузовской наукой.....	32
5.7. деятельность Ученого совета Института	33
5.8. деятельность диссертационного совета.....	33
5.9. деятельность коммерческих структур при Институте.....	33
5.10. сведения о проведении и участии в работе конференций, совещаний..	33
5.11. сведения о публикациях, издательской и научно-информационной деятельности Института.....	34
5.12. сведения о патентно-лицензионной деятельности.....	35
5.13. сведения об экспедиционных работах.....	35
5.14. характеристика оснащенности Института научным оборудованием....	35
Форма 1	
Форма 2	
Форма 3	
Форма 4	
Форма 5	

ВВЕДЕНИЕ

Институт социально-экономических и энергетических проблем Севера Коми НЦ УрО РАН в 2006 году проводил исследования по трем важнейшим направлениям:

- демография, экономика народонаселения, социальная политика в северных районах России;

- стратегия развития и размещения производительных сил, природно-ресурсная экономика, индикативное планирование и мониторинг развития хозяйства северных регионов;

- системные исследования энергетики районов Севера, теория и методы обеспечения надежности и эффективности региональных энергетических систем в условиях Севера.

Выполнение НИР (за исключением работ по контрактам на договорной основе) обеспечивается базовым бюджетным финансированием. Все работы выполняются в соответствии с Основами политики Российской Федерации в области развития науки и технологий на период до 2010 г. и дальнейшую перспективу и Основными направлениями фундаментальных исследований РАН.

Научно-исследовательская деятельность проводилась по программам фундаментальных исследований РАН и тематических отделений РАН (Отделение общественных наук РАН – 6 тем; Отделение энергетики, машиностроения, механики и процессов управления РАН – 2 темы). В 2006 г. одна тема выполнялась в рамках программы Президиума РАН, один интеграционный проект разрабатывался совместно с СО РАН. 10 научно-исследовательских проектов разрабатывались на основе хоздоговорных тем, из них – три международных проекта, три проекта выполнялись при финансовой поддержке Российского гуманитарного научного фонда.

Общий объем публикаций сотрудников Института составил 86,4 п.л. (1,8 п.л. на 1 научного сотрудника, включая аспирантов).

Планирование тем научно-исследовательских работ на 2007 г., финансируемых из госбюджета, проведено на конкурсной основе. В 2007 г. научными подразделениями Института планируется продолжить исследования по четырем тематическим направлениям в энергетике, экономике и демографии.

НАУЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

1. ВАЖНЕЙШИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ, ПОЛУЧЕННЫЕ В 2006 г.

7.2.12. Трансформация социально-экономического пространства России; стратегия территориального развития. Научные основы региональной политики; экономический федерализм. Устойчивое развитие регионов и городов.

1. В монографии «Север: наука и перспективы инновационного развития» показаны направления и экономическая эффективность применения высоких технологий в природно-ресурсных отраслях хозяйства и социальной сфере. Научно-исследовательские центры Севера представляют, прежде всего, фундаментальную науку, и именно в таком качестве они способны решать новые технологические задачи вкупе с их экономическими, социальными, экологическими и информационными аспектами. Прикладная наука трактуется как методология и методы перевода теоретического знания в практику. Подчеркнута специфика и необходимость разграничения научной, научно-технической и инновационной деятельности. Это позволило установить наиболее приемлемую в северных условиях организационную структуру деятельности в области гео- и биотехнологий, лесохимии, создания композиционных керамических материалов на основе нанотехнологий, экологических и медицинских нововведений. В итоге доказана целесообразность ресурсно-инновационной стратегии устойчивого развития регионов Севера.

2. Определены особенности экономической и социальной деятельности регионов Севера, связанные с действием удорожающих факторов производства, высокой стоимостью жизни, спецификой территориальной организации производства и результатами реформирования, обусловившие их макроэкономическую динамику. Выявлена частичная конвергенция или некоторое сближение уровней экономического и социального развития регионов Севера при высокой степени их дифференциации, что находится в полном соответствии с теорией неравномерного развития для краткосрочных периодов. Методами многомерной классификации выделены четыре различные группы северных регионов: высокоразвитые, развитые, менее развитые, проблемные. Для каждой из них определены конкретные направления государственного (федерального и регионального) воздействия на экономическое и социальное развитие.

3. Процесс ресурсной трансформации – превращения натуральных ресурсов в финансовый доход – на муниципальном уровне деформирован сверхцентрализованной налоговой системой, резко ограничивающей возможности использовать средства, сгенерированные в муниципальном образовании, на цели его развития. Данный недостаток

отчасти компенсируется бюджетным перераспределением внутри региона, снимая у ряда муниципальных образований мотивацию развивать экономическую базу. В то же время в активных районах получают развитие косвенные формы ресурсной трансформации через социальное партнерство на явной и неявной контрактной основе (соглашения, спонсорство, шефство, комбинирование платных и бесплатных услуг, др.).

4. Эффективность водопользования предложено измерять системой показателей, включающей дифференцированные в территориально-отраслевом отношении объемные, удельные, эколого-экономические и технологические параметры использования природных вод. Это позволило выделить четыре этапа в развитии водохозяйственных комплексов: 1) поступательного развития всех его составляющих; 2) резкого снижения объемных водохозяйственных показателей и коренного изменения структуры; 3) стагнации и обострения водохозяйственных проблем; 4) технологической и организационной перестройки. Выполнено эколого-экономическое районирование с учетом приоритетной роли водных ресурсов, что дало возможность раскрыть значение геосистемного подхода в формировании природно-ресурсных комплексов.

5. Установлено, что миграционный отток населения из городов Крайнего Севера (Воркуты, Инты, Усинска) и центральной части республики (Ухты, Вуктыла), сопровождающийся уменьшением в них численности населения трудоспособного возраста, в 1990-х – начале 2000-х годов имеет направление в основном за пределы Республики Коми. В то же время выезжающие пенсионеры в значительной степени «оседают» в столице республики.

Реализация Программы переселения из регионов Севера дает неоднозначные результаты. Она, хотя и не полностью, выполняется, однако в большей мере за счет «вывоза» трудоспособного населения. Поэтому доля пенсионеров в районах с особо суровыми условиями увеличивается, а всех остальных контингентов, включая детей – сокращается. Нарушен процесс естественного воспроизводства населения в Воркуте, Вуктыле, Инте и Усинске, что ставит будущее опорных очагов хозяйства Республики Коми в положение неопределенности.

7.1.6. Трансформация социальной структуры российского общества.

6. Предложена концепция «социального режима производства» как сочетание управленческих, классовых и гендерных механизмов формирования эффективных трудовых отношений. Основной упор сделан на выявление «правил игры» – устойчивых социальных практик взаимодействия на внутреннем рынке труда конкретного предприятия. Данная

методология предполагает анализ и реконструкцию существующих теорий с учетом новых социальных реальностей и процессов.

2.1.7. Современная энергетическая политика и механизмы ее реализации. Управление энергетическими системами.

7. Изучение специфики научно-технической политики позволило установить взаимосвязь между признаками северности и типами технико-экономических укладов. На Севере наблюдается дисбаланс между научно-техническим потенциалом и низким уровнем развития внедренческой инфраструктуры, что приводит к воспроизводству устаревшей технологической структуры во многих сферах экономической деятельности. При этом установлено, что коммерциализация научных идей на Севере во многом зависит от выбранной системы государственного управления научно-технической политикой: в форме активного вмешательства (государственного предпринимательства) или содействия (создания благоприятных экономических условий). Показано содержание научно-методического сопровождения государственной поддержки инновационно активных предприятий и дана комплексная оценка ее эффективности. Предложен алгоритм отбора научно-технических и инновационных проектов для государственной поддержки инновационной деятельности.

8. Показано, что при переходе от «вертикальной» к «горизонтальной» интеграции энергокомпании решение задачи оптимального резервирования в многоузловой ЭЭС требует дополнительной экономической информации о рыночной стоимости оперативного резерва и системных услуг по ограничению мощности потребителей. Обоснована необходимость сохранения нормативного подхода к обеспечению системной надежности в условиях отсутствия такой информации на перспективу. В качестве нормируемых показателей предложены вероятности отсутствия дефицита мощности в узлах и перегрузок межсистемных связей. Методика реализована в виде программно-вычислительного комплекса и апробирована на примере анализа балансовой надежности ЭЭС России на уровне 2010 г.

2. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИКЛАДНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

1. Сохранение биоразнообразия первичных лесов в районе верховьев реки Печора. Оценка социально-экономических аспектов (Проект по программе развития ООН (ПРООН) совместно с Управлением Росприроднадзора по Республике Коми и Глобальным экологическим фондом (ГЭФ)).

В ходе оценки социально-экономических и экологических аспектов сохранения биоразнообразия первичных лесов в районе Верховьев реки Печора установлено, что элементами системы эффективной реализации потенциала природных экосистем должны стать экологический и этнографический туризм, «индустриализация» использования недревесных продуктов леса, развитие ремесел с применением природных материалов, традиционных для данной территории. Перспективны также модели традиционного жизнеобеспечения населения, основанные на разумном и согласованном использовании природных ресурсов, способные привлечь инвестиции в местную экономику и активизировать предпринимательство.

2. Методика рентной оценки древесных ресурсов (Проект Коми регионального некоммерческого фонда «Серебряная тайга» (учредитель фонда – Швейцарское агентство развития и сотрудничества SDC).

Смешанным коллективом с участием сотрудников Института разработана «Методика рентной оценки экономической доступности древесных ресурсов». На основе логики исчисления ренты структурирована и развернута схема определения основных компонентов лесного дохода. Принципы, процедуры и алгоритмы описаны в текстовой части Методики, дополненной программными модулями в формате ACCESS. Расчеты выполнены на информационной базе Прилузского лесхоза Республики Коми.

3. Экспертная социолого-статистическая оценка использования недревесных продуктов леса (Проект Коми регионального некоммерческого фонда «Серебряная тайга» (учредитель фонда – Швейцарское агентство развития и сотрудничества SDC).

В ходе исследования по использованию недревесных продуктов леса подтверждено наличие значительных промысловых запасов ягод и грибов на территории республики, показана их территориальная и видовая структура, зафиксированы противоречия в ресурсных оценках. Раскрыты организационно-экономические предпосылки формирования «грибо-ягодной экономики»: элементы рыночной организации заготовительной деятельности, рост объемов коммерческого потребления, доходность грибо-ягодного бизнеса. Подчеркнуто, что данную деятельность необходимо рассматривать как перспективную отрасль экономики республики, при этом указаны проблемы и направления ее формирования.

4. Влияние демографических процессов и образовательной системы на экономическое развитие Республики Коми (Контракт с Министерством экономического развития Республики Коми).

Обобщен отечественный и зарубежный опыт управления демографическими и миграционными процессами в нужном для общества направлении; выявлен характер

влияния миграционных процессов на численность и состав человеческих ресурсов; показана жесткая зависимость между развитием экономики и наличием профессионально подготовленных человеческих ресурсов; раскрыто влияние фактора образования на темпы роста ВРП; предложены методические рекомендации по управлению демографическими процессами.

5. Оценка демографической ситуации в Усинском районе: 1970-2005 гг. (Контракт с Администрацией муниципального образования «Усинский район»)

Дано обобщение демографического и миграционного развития района в период с 1970 по 2005 гг.; выявлен характер влияния миграционных процессов на численность и состав человеческих ресурсов; раскрыты особенности развития брачно-семейных отношений в районе, имеющем особый путь социально-экономического развития; показана корреляционная зависимость между демографической динамикой и экономикой района; обоснованы направления дальнейшего, более глубокого и комплексного исследования демографических проблем развития Усинского района.

6. Разработка методик и программно-вычислительного комплекса для оценки показателей надежности и средств ее обеспечения в объединенных электроэнергетических системах при анализе перспектив развития ЕЭС России в рыночных условиях (Договор с ЗАО «Центр ЭСП», г. Москва).

В работе приведены особенности преломления существующих методик и моделей, направленных на решение задач оценки показателей надежности и средств ее обеспечения для условий рыночных преобразований в электроэнергетической отрасли страны. Показано, что и для условий рыночных преобразований приемлемы методы оптимизации средств обеспечения надежности – резервов мощности и пропускных способностей межсистемных связей, основанные на применении нормативных показателей надежности, рассчитанных для отдельных ЭЭС, но с учетом договорных отношений между субъектами рынка на поставку электроэнергии в аварийных ситуациях. Приведены основные изменения в методическом аспекте задачи оценки показателей надежности для условий введения конкурентного рынка электроэнергии. Разработан необходимый спектр показателей надежности, который позволяет выявлять слабые места в объединении ЭЭС и доказывать системному оператору ЕЭС России, генерирующим и сетевым компаниям необходимость усиления этих мест. Зная такую информацию, субъекты рынка электроэнергии (генерирующие и сетевые компании) должны почувствовать преимущества объединения и экономические предпосылки создания оперативного резерва генерирующей мощности на этапе его обоснования.

В соответствии с разработанной методикой выполнено необходимое программное

обеспечение (ПВК Резерв-М и Орион-М), ориентированное на современные вычислительные ресурсы (Windows) и компьютерную технику.

7. Государственное регулирование развития северных регионов: организация и стимулирование инновационной деятельности (Контракт с Министерством экономического развития Республики Коми).

Выявлены роль, место и методы реализации научно-технической политики в Республике Коми с учетом положительного опыта других северных субъектов России. Выполнен структурно-функциональный анализ фундаментальной и прикладной науки, а также опытно-конструкторских работ, целью которого является выявление «узких мест» и диспропорций на современном этапе развития экономики знаний в северных регионах, преимущественно ориентированных на эксплуатацию природных ресурсов. Раскрыта специфика нововведений в доминирующих в Республике Коми минерально-сырьевом и лесопромышленном комплексах, особенно в части возможностей малого инновационного бизнеса. Социологический анализ позволил идентифицировать мотивацию инновационной активности конкретных предприятий республики и других регионов Севера, что способствует более точному позиционированию (специализации) предполагаемых инновационных центров Республики Коми.

Представлены результаты интегрального экономического анализа, нацеленного на систематизацию механизмов инновационного развития и мер государственного стимулирования научно-технического прогресса в Республике Коми.

8. Проблемы использования и направления активизации потенциала развития муниципального района «Корткеросский» (Контракт с Министерством экономического развития Республики Коми).

Выявлена специфика муниципального потенциала и предложены направления его активизации. Среди них:

- подготовка минерально-сырьевой базы при полноценном геологическом изучении;
- рост экономической доступности лесных ресурсов на основе транспортного освоения территории и оптимизации лесосечного фонда путем подбора в рубку выделов хвойной древесины с высоким средним диаметром ствола;
- перспективная лесопромышленная стратегия за счет сбалансированного лесосырьевого обеспечения потребителей древесины, роста лесозаготовок, повышения эффективности местного лесопиления, развития коммунальной биоэнергетики;
- агросбытовая интеграция населения, сельхозпроизводителей и потребкооперации;
- концентрация закупок необходимых товаров и услуг и формирование совместных предприятий переработки продукции и инфраструктуры ее длительного хранения.

9. Проблемы использования и направления активизации потенциала развития муниципального района «Усть-Куломский» (Контракт с Министерством экономического развития Республики Коми).

Зафиксированы негативные особенности реализации муниципального потенциала. Обоснованы направления развития ключевых секторов – лесо- и агропромышленного, к которым относятся:

- определение перспектив и повышение эффективности деятельности лесозаготовительных предприятий, входящих в ОАО «МБП – СЛПК»;
- организация новых деревообрабатывающих производств;
- укрепление сырьевой базы, техническая и кадровая модернизация малого лесного бизнеса;
- реструктуризация деятельности коллективных сельскохозяйственных организаций;
- модернизация и развитие перерабатывающих мощностей;
- стимулирование деятельности личных подсобных и крестьянско-фермерских хозяйств.

10. Проблемы использования и направления активизации потенциала развития муниципального района «Сыктывдинский» (Контракт с Министерством экономического развития Республики Коми).

Отражены преимущества и барьеры использования муниципального потенциала и предложены направления его активизации:

- расширение лесопереработки в объемах и ассортименте, удовлетворяющих внутренний и внешний спрос;
- развитие полиформатного агропромышленного сектора, сочетающего крупные специализированные производства (птицефабрики), эффективные коллективные сельхозпредприятия и личные подсобные хозяйства;
- формирование рекреационного комплекса этнокультурной направленности.

3. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТ, ПОЛУЧЕННЫЕ В 2006 г.

3.1. ПО ТЕМАТИКЕ ИНСТИТУТА, ВЫПОЛНЕННОЙ В СООТВЕТСТВИИ С ОСНОВНЫМИ НАПРАВЛЕНИЯМИ ИССЛЕДОВАНИЙ РАН

Тема: «Методология и политика инновационного развития северного региона» (№ гос. регистрации 01.200.609976; науч. рук. – чл.-корр. РАН В.Н.Лаженцев)

Научные результаты, полученные в 2006 г. по данной теме, нашли свое отражение в монографии «Север: наука и перспективы инновационного развития», в которой показаны направления и экономическая эффективность применения высоких технологий в природно-ресурсных отраслях хозяйства и социальной сфере. Научно-исследовательские центры Севера представляют, прежде всего, фундаментальную науку, и именно в таком качестве они способны решать новые технологические задачи вкупе с их экономическими, социальными, экологическими и информационными аспектами. Прикладная наука трактуется как методология и методы перевода теоретического знания в практику. Подчеркнута специфика и необходимость разграничения научной, научно-технической и инновационной деятельности. В итоге доказана целесообразность ресурсно-инновационной стратегии устойчивого развития регионов Севера.

На основе изучения и обобщения имеющихся в экономической литературе подходов к классификации инноваций разработан собственный вариант такой классификации применительно к агропромышленному комплексу (АПК). По предмету и сфере применения предложены четыре типа инноваций: селекционно-генетические; технико-технологические и производственные; организационно-экономические и управленческие; социально-экологические (рис. 1).

Анализ условий и факторов, влияющих на инновационное развитие АПК, позволил подразделить их на негативные (сдерживающие инновационное развитие) и позитивные (способствующие ускорению инновационных процессов) (рис. 2). Переход отраслей АПК на инновационный тип воспроизводства связан с обеспечением необходимых условий для расширенного воспроизводства и стимулированием инновационной деятельности.

Селекционно-генетические	Технико-технологические и производственные	Организационно-экономические и управленческие	Социально-экологические
<p>Новые сорта и гибриды сельскохозяйственных растений Новые породы, типы животных и кроссы птицы</p>	<p>Использование новой техники Новые технологии возделывания сельскохозяйственных культур Новые индустриальные технологии в животноводстве Научно-обоснованные системы земледелия и животноводства Новые удобрения и их системы Новые средства защиты растений Биологизация и экологизация земледелия Новые ресурсно-сберегающие технологии производства и хранения пищевых продуктов, направленных на повышение потребительской ценности продуктов питания</p>	<p>Создание инновационно-консультативных систем в сфере научно-технической и инновационной деятельности Развитие кооперации и формирование интегрированных структур в АПК Новые формы технического обслуживания и обеспечения ресурсами АПК Новые формы организации и мотивации труда Новые формы организации и управления в АПК Маркетинг инноваций Формы и механизмы инновационного развития</p>	<p>Формирование системы кадров научно-технического обеспечения АПК Улучшение условий труда, решение проблем здравоохранения, образования и культуры тружеников села Оздоровление и улучшение качества окружающей среды Обеспечение благоприятных экологических условий для жизни, труда и отдыха населения</p>

Рис.1. Классификация типов инноваций в АПК



Рис. 2. Условия и факторы, влияющие на инновационное развитие АПК

Тема: «Тенденции и особенности макроэкономической динамики районов Севера»
(№ гос. регистрации 01.200.408643, науч. рук. – к.э.н. В.И.Акопов).

Макроэкономический анализ функционирования хозяйственной и социальной деятельности зоны Севера позволил установить следующие факты эмпирического характера:

- существенное превышение среднероссийских душевых значений произведенного и используемого ВРП как обязательное условие расширенного воспроизводства северного региона;

- устойчивость территориально-отраслевой структуры произведенного ВРП – с высокой составляющей в ней добавленной стоимости отраслей, производящих товары, и низкой – производящих услуги;

- стабильность территориально-функциональной структуры используемого ВРП – с низкой долей фактического конечного потребления домашних хозяйств и высокой – валовых накоплений основного капитала;

- покрытие северными регионами более трети всего сальдо произведенного и используемого ВРП субъектов Российской Федерации или «донорская» функция зоны Севера;

- существенное превышение среднероссийских душевых значений денежных доходов и фактического конечного потребления населения как обязательное условие жизнедеятельности на Севере. Использование значительной части денежных доходов населения за пределами зоны Севера как необходимое условие полноценности воспроизводственного процесса жизнедеятельности северян;

- повышение до среднероссийского уровня обеспеченности населения жильем, которая при этом не отвечает природно-климатическим условиям северных районов и намного ниже региональных нормативов;

- высокая дифференциация доходов населения (коэффициенты Джинни и фондов, разрыв между максимальным и минимальным 20% квантилями, доля населения с доходами ниже прожиточного минимума) относительно других регионов страны в силу наличия высокодоходной нефтедобывающей отрасли, при тенденции снижения уровня бедности.

В основу количественной оценки уровней экономического и социального развития регионов положены базовые принципы и положения теории неравномерного развития. Согласно ней, рост экономики страны не происходит равномерно во всех регионах, а появляется в некоторых регионах – полюсах роста – и затем распространяется по различным каналам на другие территории, охватывая всю страну.

Методическим инструментарием, реализующим теорию неравномерного развития, послужили эконометрические методы и описывающие статистики: расположения

распределений (центральная тенденция) – среднее, медиана, мода; разброса – стандартное отклонение, максимум, минимум, диапазон и дисперсия; методы главных компонент факторного анализа, иерархического кластерного анализа, заложенных в программный пакет SPSS.

Выполнен анализ дифференциации экономического и социального развития северных регионов с использованием программного продукта SPSS за 1999-2004 гг. и получены следующие результаты:

- высокие значения статистических характеристик – размаха и разрыва максимума и минимума, стандартного отклонения и дисперсии душевого произведенного ВРП – показывают сильную дифференциацию уровней экономического развития северных регионов. Вместе с тем снижение в 1999-2002 гг. показателей размаха и разрыва и унимодальное распределение по всем годам подтверждает наличие общей конвергенции или некоторое сглаживание уровней экономического развития северных регионов. Ее наличие подтверждается также показателями роста среднего уровня душевого произведенного ВРП, сопровождавшегося ростом его медианного значения, а это означает, что он обеспечивался не только за счет богатых регионов, но и за счет бедных.

- пространственная и временная кластеризация северных регионов по душевому произведенному ВРП и темпам его прироста лишь частично подтвердила наличие общей конвергенции, предполагающей, что бедные регионы растут быстрее, чем богатые. Среди проблемных и менее развитых регионов низкие темпы роста имели Коми-Пермяцкий, Таймырский (Долгано-Ненецкий) и Корякский автономные округа и Камчатская область. Об этом же говорит унимодальность распределения регионов по темпам прироста ВРП.

- все статистические характеристики показателей социального развития оказались ниже индикаторов экономического развития. Вместе с тем реальные среднедушевые денежные доходы и душевое фактическое конечное потребление домашних хозяйств показали такую же динамику снижения в 1999-2002 гг., как и экономические индикаторы. Тем самым подтверждается наличие конвергенции или сглаживание уровней жизни населения северных регионов. Унимодальное распределение регионов по среднедушевым денежным доходам и душевому фактическому конечному потреблению домашних хозяйств и рост их среднего уровня сопровождавшегося ростом медианных значений также подтверждает наличие общей конвергенции.

Пространственная кластеризация северных регионов по социальным и экономическим индикаторам методом главных компонент факторного анализа и иерархического кластерного анализа, заложенных в программный пакет SPSS, выявила четыре группы территорий: высокоразвитые, развитые, менее развитые, проблемные. Это позволило определить

конкретные направления государственного воздействия на экономическое и социальное развитие каждой группы.

Тема: «Потенциал развития муниципальных образований: содержание, оценка, управление» (№ гос. регистрации 01.200.412329, науч. рук. – к.г.н. Т.Е.Дмитриева).

В соответствии с календарным планом выполнялся конструктивно-практический этап проекта, основная задача которого – обобщить направления и механизмы активизации использования структурированного муниципального потенциала (табл. 1.)

Формы управления потенциалом конкретизированы в прикладных исследованиях, в ходе которых подготовлены научно-аналитические доклады по муниципальным районам «Корткеросский», «Усть-Куломский», «Сыктывдинский».

Тема: «Реализация геосистемного подхода в управлении водными ресурсами Европейского Северо-Востока» (№ гос. регистрации – 01.200.600802, науч. рук. – к.г.н. А.В.Коковкин)

В результате сопряженного анализа водохозяйственной деятельности в регионе и ее природно-хозяйственных условий были получены следующие результаты.

1. Дана территориально-дифференцированная оценка влияния природных факторов и экологических ограничений на развитие и функционирование водохозяйственных комплексов, это нашло отражение в эколого-экономическом и водохозяйственном районировании территории. Определены место и роль результатов проведенного районирования в информационном обеспечении системы управления региональным водопользованием.

2. На основе комплексного анализа водохозяйственных показателей выявлены основные тенденции и этапы в развитии систем промышленного водоснабжения на территории Республики Коми. Установлено, что средний уровень эффективности использования водных ресурсов в промышленном производстве республики близок к среднему показателю по России, но ниже, чем в промышленно развитых регионах с аналогичной хозяйственной структурой. Если существенно не повысить уровень технической оснащенности предприятий, то при росте промышленного производства эффективность использования свежей воды будет падать.

**Потенциал развития муниципальных образований: содержание, оценка, управление
(конструктивно-практический этап)**

Структурированный потенциал	Направления активизации потенциала	Институциональный потенциал* механизмы, формы
Минеральный, Лесной – древесные недревесные Земельный	Проведение геологоразведки Планирование лесозаготовок на основе рентной оценки ресурсов Республиканская политика формирования грибо-ягодной экономики Оценка и регистрация участков	Финансирование государства, предприятий Центр рентной оценки, выборочные рубки, финансовые и транспортные схемы строительства дорог Переоценка ресурсов, регламенты заготовки, учет и поддержка деятельности Обеспечение кадрами, стимулирование частных, привлечение инвесторов
Демографический	Рост уровня жизни	
Трудовой	Экономическая мотивация занятости, устранение апатии	Оценка потребностей и целевая подготовка кадров (ПК, МО, предприятия), Вовлечение в работу («шефство») Жилищные схемы: строительство, найм
Социальный Здоровье Доходы	Рост занятости, укрепление здравоохранения (МТБ, кадры) Создание (замещение на выезде) рабочих мест с приемлемой оплатой**	Социально-коммерческие центры мед. обслуживания, помощь предприятий Рост эффективности предприятий, работа службы на занятость, а не на безработицу
Инфраструктурный Сфера услуг Транспортный Энергетический	Оптимизация территориальной организации обслуживания населения Улучшение внутренней связанности районов и поселений Формирование локальных систем Энергообеспечения	Оценка и возможная корректировка действующей схемы Устранение разрывов: дорожное строительство и ремонт (ПК, МО, ведомства, предприятия), закрытие пунктов Рационализация энергоисточников с учетом местных ресурсов и возможностей газификации
Производственный Лесопромышленный Агропромышленный	Рост лесозаготовок Повышение эффективности лесопиления, организация новых деревообрабатывающих производств Развитие коммунальной биоэнергетики Рост эффективности производства первичной сельхозпродукции Финансовая стабилизация коллективных сельхозпредприятий Модернизация и развитие перерабатывающих мощностей Стимулирование деятельности личных подсобных и фермерских хозяйств Агрорыболовская интеграция всех сельхозпроизводителей	Стратегирование развития ЛПК Социальное партнерство МО и ОАО «МБП – СЛПК» Укрепление сырьевой базы, техническая и кадровая модернизация малого бизнеса Сетевая организации производства товаров потребления Внедрение новых технологий Реструктуризация деятельности коллективных сельхозпредприятий, рост дотаций в оленеводстве Развитие молокоприемной сети, модульные технологии переработки молока, производство мясных полуфабрикатов Пенсионное обеспечение и повышение квалификации работников Маркетинго-сбытовые и закупочные центры сельхозпродукции, брендинг продукции
Финансовый Бюджетный Налоговый	Качественные изменения в ЛПК и АПК Вовлечение в оборот муниципальной недвижимости (имущества, земли) Новые генераторы дохода Снижение сверхцентрализации бюджетной и налоговой системы	См. Производственный потенциал Инвентаризация имущества и адекватный выбор его использования (аренда, оперативное управление, концессия), оформление земельных отношений (личные паи, межевание и др.) Обоснование новых предприятий Формирование рекреационных комплексов этно-культурного профиля (ПК, МО) и секторов использования недревесных продуктов леса (ПК, МО) Изменение нормативов зачисления налогов (РФ)

* Экономические регуляторы, имущество, предпринимательство, инновации, экономическая самоорганизация населения.

** Не ниже двойного прожиточного минимума.

3. Представлена территориально-отраслевая и динамическая структура сточных вод, анализ которой позволил сделать следующие выводы:

- сокращение объемов сточных вод (на 22% за последние 10 лет) на подавляющем числе предприятий связано с падением производства;

- увеличение в общем объеме сточных вод доли недостаточно очищенных и загрязненных промстоков обусловлено целым рядом причин и, прежде всего, износом оборудования и несовершенством механизмов управления водопользованием (нормативно-правовых, экономических и административных).

4. Определены основные показатели и структурные элементы системы экономического управления водным хозяйством в регионе. Установлена роль государства и предприятий в функционировании и развитии водохозяйственных комплексов различного иерархического уровня.

5. Выявлены основные тенденции развития коммунального водопользования. Особое внимание уделено вопросам экономического и организационного обеспечения бесперебойной и качественной работы систем водоснабжения в населенных пунктах республики. Сделан вывод о том, что в целях экономии воды и повышения технико-экономических показателей деятельности МУП «Водоканал» необходимо широкое внедрение локальных систем учета потребляемой воды, использование которых неизбежно приведет к более чем двукратному снижению объемов потребляемой воды и, соответственно, существенному снижению антропогенной нагрузки на водные объекты при сбросе бытовых сточных вод.

Тема: «Формирование и использование трудового потенциала в отраслях топливно-энергетического комплекса Республики Коми в процессе реформирования» (№ гос. регистрации 01.200.306302, науч. рук. – д.э.н. В.В.Фаузер).

В результате проведенного исследования были получены следующие наиболее существенные результаты, которые представляют предмет годового отчета.

Уменьшение численности населения трудоспособного возраста в Воркуте, Вуктыле, Инте, Усинске и Ухте свидетельствует о неблагоприятной с точки зрения развития экономики республики возрастной структуре миграционного оттока. При этом миграционный отток населения из городов Крайнего Севера (Воркута, Инта, Усинск) и Центральной части республики (Ухта, Вуктыл) в 1990-х – начале 2000-х годов имеет направление в основном за пределы Республики Коми. Лишь выезжающие с Северов пенсионеры в значительной степени концентрируются в столице республики.

Увеличение численности пенсионных контингентов населения в Республике Коми происходит главным образом в муниципальных образованиях, отличающихся суровыми

природно-климатическими условиями и ориентированных в связи с этим, прежде всего, на трудоспособное население, т.е. в муниципальных образованиях, подпадающих под действие Программ переселения северян. Из выделенных нами муниципальных образований лишь в Инте последний межпереписной период характеризуется незначительной степенью увеличения численности населения пенсионного возраста. Безусловно, это свидетельствует как о низкой эффективности реализации Программ переселения в Республике Коми, так и о высокой степени сужения резервов ресурсов труда в этих городах. Негативное влияние на пополнение ресурсов труда в Воркуте, Вуктыле, Инте и Усинске уже в ближайшие годы окажет и характерное для них существенное сокращение детских контингентов.

Для Сыктывкара характерен уровень рождаемости выше среднего по республике. Наиболее неблагоприятная ситуация в плане рождаемости наблюдается в Воркуте. К административно-территориальным единицам с уровнем рождаемости ниже среднереспубликанского уровня из числа выделенных нами муниципальных образований относятся также Ухта и Инта. Усинск и Вуктыл характеризуются среднереспубликанским уровнем рождаемости. Однако они так же, как и Воркута, отличаются высокой степенью ухудшения демографической ситуации в 1990-е годы. Кроме того, изменения возрастной структуры населения позволяют сделать вывод, что положительный в течение межпереписного периода естественный прирост населения Вуктыла и Инты, населения Воркуты также и на протяжении 1992-2004 гг., а Усинска – на всем протяжении депопуляции в республике – обусловлен главным образом более благоприятными показателями смертности, адекватными сравнительно молодой возрастной структуре населения этих муниципальных образований и «вывозу смертности» в южные районы.

По этой причине Усинск, Воркуту, Вуктыл и Инту, так же как Сыктывкар и Ухту, следует отнести к административно-территориальным единицам Республики Коми не с низким, а со среднереспубликанским уровнем смертности. При этом следует отметить, что в Вуктыле, Усинске, Инте и Воркуте в 1991-2005 гг. наблюдается наиболее значительный рост уровня общего коэффициента смертности. Отчасти это следствие заметного старения населения в этих муниципальных образованиях, отчасти знаменует сближение режимов смертности населения республики.

Выявлены качественные характеристики человеческих ресурсов, составляющих главный фактор развития отраслей ТЭК Республики Коми. Установлено, что в отраслях топливно-энергетического комплекса доминируют мужчины (65,0%), в том числе в электроэнергетике – 55,4%, в нефтегазовом секторе – 70,5%, в угольной промышленности – 69,5%, что связано с тяжелыми и вредными условиями труда. Медианный возраст персонала организаций ТЭК на 0,4-0,6 года меньше, чем в среднем по населению республики в возрасте

15-64 лет, занятому в экономике. Работники отраслей ТЭК имеют более высокий образовательный уровень по отношению к городскому населению республики.

Определено, что основной состав трудовых коллективов представляют выходцы из организаций разных отраслей промышленности, прежде всего, непосредственно из электроэнергетики, нефтяной и газовой, угольной, а также из организаций транспорта, связи и строительства. Менеджмент организаций отраслей ТЭК в основном сформирован работниками, чей труд и ранее был связан с данной промышленностью. При трудоустройстве в организациях электроэнергетики, нефтегазовом секторе, угольной промышленности используются традиционные каналы приема на работу. Однако везде доминирует такой канал как самостоятельное трудоустройство – через кадровые службы предприятий. В целом по выборке он составляет 43,3%, в том числе в электроэнергетике 36,8%, в нефтегазовом секторе 40,5%, в угольной промышленности 59,7%.

Тема: «Трансформация социальных практик на производстве в северном регионе (на примере Республики Коми)» (№ гос. регистрации 01.200.409086, науч. рук. – к.с.н. С.С.Ярошенко).

Завершающим шагом разработки трехлетней научно-исследовательской темы «Трансформация социальных практик на производстве в северном регионе» сектора экономической социологии стало обобщение результатов работы в рамках предложенной концепции «социальных режимов». С теоретической точки зрения, это вклад в дискуссию о наследии «советского способа производства» как основного препятствия к развитию рыночных стратегий, а также возможности его изменения через заимствование управленческих техник. С практической точки зрения, результаты анализа позволяют обозначить факторы, сдерживающие или стимулирующие развитие рыночных (капиталистических) отношений на российских предприятиях.

Обобщение итогов детального изучения социальных практик на промышленных предприятиях проходило по трем направлениям: формы государственного регулирования ситуации на производстве, эволюция управленческого контроля и изменение положения рабочих на производстве.

Формы государственного регулирования ситуации на производстве. Взаимодействие с государственными структурами успешных промышленных предприятий определяется не усилением давления государства, а отсутствием сформулированной или цельной государственной политики в отношении предприятий. Слабость государственного участия проявляется во всех формах взаимодействия с производством. «Нейтралитет» не освобождает от «административной ренты» в виде платы за услуги государственных чиновников. Социальные соглашения – это институционализированная форма обязательной

помощи территории, покрывающая просчеты налоговой и распределительной государственной политики. Государственная поддержка не связана в большинстве своем с инвестициями, а граничит с помощью экономически неэффективным производствам или монополиям.

Эволюция управленческого контроля. Проведенное монографическое исследование на предприятии, находящемся в иностранной собственности, показало, что работники предприятия находятся в оппозиции по отношению к иностранному собственнику. Причем работники управления оказывают сопротивление в большей степени, чем занятые в производстве. Именно в управлении происходят основные конфликты, связанные с внедрением западных моделей управления. Основная причина кроется в сохранении ресурса власти, который обеспечивает доступ к социальным благам. В то же время формирование иностранным собственником новой системы стимулов, направленной на поощрение индивидуальной инициативы, разрушает сферу влияния управленцев, приводит к конкурентной борьбе за рабочее место, раздробленности команды и сокращению оснований для проявления солидарности, а между тем и к росту персональной и профессиональной ответственности за выполняемую работу.

Положение рабочих. Рабочие, имевшие и в советские времена ограниченный доступ к социальным благам, потеряли их. Получаемая ими заработная плата не компенсирует затрат на повседневные нужды. Единственный сохранившийся советский стимул, выразившийся в их «свободе» относительной автономности на производстве, т.е. в рабочем контроле, также начинает сокращаться. Основными признаками «снижения» статуса рабочих на производстве стали снизившиеся возможности карьерного роста, повышение интенсивности труда «автономных» рабочих и отсутствие органов защиты их интересов (профсоюзов).

Методологические принципы и методический подход к концепции «социального режима производства» были разработаны в рамках развернутого монографического исследования, предполагающего глубокое всестороннее изучение случая («кейс-стади»). Основной фокус направлен на выявление и изучение социальных режимов современного производства, которые не только структурируют трудовые отношения через (вос)производство правил взаимодействия во внутреннем пространстве позиций постсоветского производства, но и обеспечивают его эффективность. В таком понимании в понятие «режим производства» вносится социальная составляющая, предполагающая, что правила взаимодействия постоянно (вос)создаются в устойчивых социальных практиках и меняются в ходе взаимодействия. Данная методология социологического исследования позволила через ретроспективный анализ «традиций» и «инноваций» социальных практик на производстве изучить эволюцию трудовых отношений; вывести и провести общий вектор

изменений, где каждое предприятие демонстрирует свой вариант капитализации и включения в рыночные отношения; определить теоретические схемы, которые носят не отвлеченный характер, а вытекают и увязываются с действительностью за счет *интеракции* (взаимодействия) с изучаемым «объектом».

Достоверность получения объективного знания достигается за счет *интерпретации* смыслов слов, отношений и поведения работников предприятий. Смысл происходящего становится понятным только при интерпретации исследователями, участвующими в «кейс-стади», разных суждений и позиций респондентов. Выстраивание общего контекста проходит не только через сравнение собственных (исследовательских) суждений с рассуждениями респондентов, но и через сопоставление разных исследовательских точек зрения и выведение общего вектора. Приведение к общему знаменателю мнений является условием надежности результатов. Другим условием повышения надежности данных было включенное наблюдение за ситуацией и следование принципу *повторяемости*. Это достигалось путем обоснованной выборки «кейсов» (предприятий) и работников внутри них. Немаловажным при этом было изучение локального контекста, сравнение региональной ситуации с общероссийской.

Предложенные методологические основы изучения социальных практик на успешных предприятиях являются своеобразным ключом к пониманию социальных трансформаций в современной России, органичным воссоединением научных знаний в рамках институционального подхода и существующей практики.

Тема: «Топливо-энергетические системы Севера и инновационный подход к научному обоснованию их развития. Формирование национальной инновационной системы (№ гос. регистрации 01.200.603399, науч. рук. – к.э.н. А.А.Калинина).

Разработаны методические основы энергоэкономического прогнозирования развития региона, включающие анализ сложившихся взаимосвязей экономики и энергетики с учетом особенностей энергоизбыточного региона, методики и модели для их исследования на перспективу и долгосрочный прогноз развития энергетики Республики Коми. Результаты исследований можно структурировать в трех аспектах: теоретическом, методическом и практическом.

К результатам теоретического плана относится:

- обоснование взаимосвязей экономики и энергетики энергоизбыточного региона, позволяющие соединить общее социально-экономическое и энергетическое прогнозирование с получением результирующих количественных соотношений, макроэкономических и энергоэкономических показателей;

- выделение и оценка влияния внешних и внутренних факторов на устойчивое развитие топливных отраслей. Установлено, что динамика развития топливных отраслей и энергетических цен определяют динамику ВРП энергоизбыточного региона. Анализ динамики отраслевых цен относительно энергозатрат позволяет установить зависимость между инфляцией и структурной трансформацией ВРП, рост энергетических цен обуславливает около 50% общей инфляции.

Методические результаты – развитие и использование системного подхода при разработке ранее выполненных методик и моделей для исследования взаимосвязей экономики и энергетики на основе совмещения межотраслевого моделирования с эконометрическими методами.

Практические результаты включают:

- сценарный выбор развития экономики республики, основанный на вероятности реализации наиболее крупных инвестиционных предложений по освоению природных ресурсов и развитию транзитно-транспортных магистралей;

- оценку электропотребления до 2020 г. в увязке со сценариями развития экономики, не превышающем 15 млрд. кВтч, которое обеспечивается существующими генерирующими мощностями электростанций при условии их модернизации и реконструкции и относительно невысоком вводе новых мощностей (11-17%). Электроэнергетика может стать фактором ограничения экономического роста до 2020 г. при условии размещения в Республике Коми высокоэлектроемкого алюминиевого производства;

- устойчивое развитие топливных отраслей республики определяется постепенным переходом от топливной схемы использования нефти и газа к нефте- и газохимии – эффективному компоненту в структуре экономики северного региона.

- взаимное комплексное рассмотрение развития экономики, топливных отраслей, систем энерго- и топливоснабжения отражено в разработанных перспективных ТЭБ. Сравнение показателей перспективных вариантов ТЭБ, отражающих уровни его рационализации, показало, что потребление топлива растет быстрее его добычи, а это значит, что межрегиональная товарность ТЭР республики будет снижаться; рост электропотребления будет отставать от роста топливопотребления за счет увеличения в 1,6 раза потребления газа на собственные нужды транзитной газотранспортной системы и роста сырьевого использования нефти и газа, что подтверждается динамикой снижения энергоэкономических показателей за период 2004-2020 гг.: соответственно электро-топливного коэффициента - $K_{эм}$ с 821 до 647 кВтч/т у.т. и коэффициента электрификации - $K_{мэб}^э$ с 21 до 14% ;

- энергоэффективность экономики республики в перспективе повышается незначительно, поскольку основными источниками экономического роста остаются энергоемкие отрасли ТЭК в промышленности и магистральном транспорте газа. Реализация потенциала энергосбережения темпами около 7% в год позволит обеспечить снижение энергоемкости на 12-17% к 2010 г. и еще на 10% после 2010 г.; наряду с энергосбережением для повышения энергоэффективности экономики необходима активизация инновационных процессов, поиск и стимулирование неэнергоемких источников роста экономики;

- анализ динамики экологичности вариантов развития генерирующих мощностей по удельному условному выбросу вредных веществ показал, что за счет принимаемых природоохранных мер и изменений внутриотраслевой структуры энерго мощностей произойдет существенное повышение ее экологичности.

Проведена оценка современного уровня инновационности Республики Коми, основных проблем и ограничителей научно-технического прогресса в условиях Севера. Предложено теоретическое и методологическое обоснование научно-технической политики на региональном уровне. Впервые установлена взаимосвязь между признаками северности и типами технико-экономических укладов, сложившихся в отдельных регионах Севера. Предложены механизмы отбора научно-технических приоритетов в ходе регионального Форсайта, инновационного наполнения инвестиционных потоков посредством технологического аудита и выработки мер государственной поддержки субъектов инновационной деятельности в соответствии с постиндустриальной парадигмой.

Дисбаланс между научно-техническим потенциалом и низким уровнем развития внедренческой инфраструктуры приводит к воспроизводству устаревшей технологической структуры. Одновременно региональная наука на Севере сталкивается с невостребованностью многих своих разработок, остающихся на уровне фундаментальных и прикладных исследований.

Анализ инновационной активности убедительно доказал наличие успешных форм коммерциализации научных идей (инновационные центры и технопарки в Мурманской, Тюменской областях, Республике Саха). Установлено, что адаптация и распространение таких институтов на Севере во многом зависят от выбранной системы государственного управления научно-технической политикой: в форме активного вмешательства (государственного предпринимательства), либо содействия (создания благоприятных экономических условий). Разработанное научно-методическое обеспечение мер государственной поддержки инновационно активных предприятий, малых инновационных форм и комплексная оценка их эффективности позволяют определить уровень научно-

технического состояния экономики Севера и его соответствие ресурсно-инновационной стратегии развития экономики России

Тема. Методы изучения и моделирования надежности функционирования региональных энергетических систем с учетом их производственно-экономической организации (№ гос. регистрации 01.200.603398, науч. рук. – к.т.н. Н.А.Манов, д.т.н. Ю.Я.Чукреев).

Разработана методика оценки перспективной балансовой надежности многоузловой электроэнергетической системы (ЭЭС) с учетом новой производственно-экономической организации электроэнергетики. Показано, что при переходе от «вертикальной» к «горизонтальной» интеграции энергокомпании решение задачи оптимального резервирования в многоузловой ЭЭС требует дополнительной экономической информации о рыночных стоимостях оперативного резерва и системных услуг по ограничению мощности потребителей. Обоснована необходимость сохранения нормативного подхода к обеспечению системной надежности в условиях отсутствия такой информации на перспективу. В качестве нормируемых показателей предложены вероятности отсутствия дефицита мощности в узлах и перегрузок межсистемных связей. Методика реализована в виде программно-вычислительного комплекса и апробирована на примере анализа балансовой надежности ЭЭС России на уровне 2010 г.

Разработана концепция сопряженности (взаимовлияния) и дуальности (пересечения) свойств систем энергетики в аспекте надежности. К основным свойствам, сопряженным с надежностью (безотказностью и восстанавливаемостью), предложено относить управляемость, ремонтпригодность, долговечность, сохраняемость, ресурсообеспеченность, устойчивоспособность, живучесть, маневренность, качество продукции, экономичность, экологичность, безопасность. В силу дуальности первые семь из перечисленных свойств характеризуют надежность в широком смысле. Остальные свойства формируют понятия отказа и восстановления, требования к уровню надежности и способы ее обеспечения. Введение понятий сопряженности и дуальности свойств упорядочивает и упрощает понятийный аппарат теории надежности систем энергетики, позволяет выделять свойства, характеризующиеся единичными и комплексными показателями и такие специфические грани, как надежность энергоснабжения, системная, балансовая и режимная надежность.

Наличие множества структуризаций комплексного свойства надежности в энергетике затрудняет создание единой терминологии и единого понятийного аппарата, необходимых признаков зрелости любой научной теории. Основные положения концепции доложены на заседаниях Международного научного семинара «Методические вопросы исследования надежности больших систем энергетики» им. академика Ю.Н.Руденко (г. Минск – 2004 г., г.

Харьков – 2006 г.). Предложения по разделу 2 «Свойства, характеризующие надежность объектов энергетики» проекта нового сборника рекомендуемых терминов «Надежность систем энергетики», подготовленного в рамках упомянутого семинара, переданы головной организации – Институту систем энергетики им. Л.А.Мелентьева СО РАН.

Изучены подходы к эффективному восстановлению ЭЭС после системных аварий, считающихся неизбежным атрибутом децентрализованной организации и управления в электроэнергетике. Введение конкурентного рынка электроэнергии привело к возрастанию вероятности системных аварий (Западная Европа – 2003 г., 2006 г.; США – 2003 г.). В России крупнейшая системная (Московская) авария в мае 2005 г. была обусловлена снижением качества эксплуатации и развития энергосистем в годы реформ. Показано, что одним из направлений ускорения восстановления ЭЭС после системных аварий является применение в составе экспертной системы – советчика диспетчера блока выбора первоочередных решений на основе аппарата искусственных нейронных сетей. Намечены направления теоретических и прикладных разработок по реализации такого блока с учетом надежностных и экономических характеристик основной структуры ЭЭС и потребителей.

Разработаны методические подходы к оценке динамической надежности ЭЭС в режиме реального времени на основе искусственной нейронной сети. Предложен алгоритм выбора оптимального множества входных параметров для обучения нейронной сети, основанный на определении дивергенции как меры разделения состояний ЭЭС на надежные и ненадежные. Предложенные подходы и алгоритм выбора входных характеристик заложены в программу оценки динамической надежности ЭЭС применительно к модели Коми энергосистемы.

Эффективность и обоснованность решений, принимаемых при управлении функционированием ЭЭС, существенно зависит от достоверности и полноты исходной информации. Математически доказано сформулированное ранее в виде утверждения условие единственности решения задачи идентификации множественных неверных телеизмерений (ТИ) при статическом оценивании состояния ЭЭС. Это условие определяется только топологией электрической сети и размещением измерительной аппаратуры.

Показано, что возможности идентификации неверных ТИ, заложенные в избыточной системе измерений, существующими методами достоверизации ТИ в полной мере не реализуются. Разработка более эффективных статических методов идентификации множественных неверных ТИ возможна лишь за счет привлечения комбинаторных методов поиска решения.

Предложен генетический подход к решению задачи оптимизации схем расстановки телеизмерений в ЭЭС. Применение генетических алгоритмов позволяет помимо

стоимостного критерия, критерия наблюдаемости ЭЭС и критерия точности оценок ТИ учитывать критерии детектируемости и идентифицируемости неверных измерений путем введения ограничений на локальную избыточность телеизмерений. Выполнены расчеты по развитию измерительной системы Коми ЭЭС.

Оценка надежности при оперативном и краткосрочном планировании режимов ЭЭС требует повышения точности сбалансированного прогноза нагрузки по системе и ее узлам. Выполненные в лаборатории работы обобщены в подготовленной к печати монографии «Прогнозирование нагрузок при управлении функционированием электроэнергетических систем на основе нейросетевых структур».

3.2. ПО ПРОГРАММАМ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПРЕЗИДИУМА РАН

Тема: «Технологические инновации как фактор межрегиональной интеграции Коми-Урал» (Программа Президиума РАН № 22).

Разработаны методологические основы оценки уровня межрегионального обмена Коми-Урал; рассмотрены основные мега-проекты и проведена качественная оценка их влияния на развитие интеграции Коми-Урал в перспективе; разработана структурная модель производства ВРП, проведена оценка сценариев развития экономики Республики Коми с учетом влияния межрегиональной интеграции Коми-Урал, показано, что реализация транспортно-энергетических мега-проектов усилит межрегиональную интеграцию.

3.3. ПО ПРОГРАММАМ ТЕМАТИЧЕСКИХ ОТДЕЛЕНИЙ РАН

В отчетном году Институт не проводил исследований по программам тематических отделений РАН.

3.4. ПО ИНТЕГРАЦИОННЫМ ПРОГРАММАМ С СО РАН

В отчетном году сотрудниками Института проводились исследования в рамках интеграционного проекта с Сибирским отделением РАН «Научные основы мониторинга социально-экономической и экологической ситуации в северных районах: методологические, инструментальные и институциональные аспекты».

3.5. ПО ПРОГРАММАМ РАЗЛИЧНОГО УРОВНЯ (ФЕДЕРАЛЬНЫМ ЦЕЛЕВЫМ, ОТРАСЛЕВЫМ, РЕГИОНАЛЬНЫМ И ДР.)

В отчетном году Институт таких исследований не проводил.

3.6. ПО ГРАНТАМ РФФИ, РГНФ И ДРУГИХ НАУЧНЫХ ФОНДОВ

«Север: наука и перспективы инновационной деятельности» (грант № 06-02-04062a дополнительного конкурса РГНФ 2006 года «Теоретические основы инновационной экономики», науч. рук. – чл.-корр. РАН В.Н.Лаженцев).

Показана необходимость системного подхода к нововведениям, обязательным условием которого является увязка динамики и характера развития базовых подсистем хозяйства: технологический, экономический, социальный и экологический. Такой подход особенно важен в исследовании сложных комплексов, таких как «фундаментальная наука – прикладная наука – опытно-конструкторские работы – производство». Только в рамках целого можно понять роль и функции составных частей и исключить опасность упрощений в понимании перехода от науки к практике. Важно правильно идентифицировать инновации как реализацию науки и конкретных научно-технических достижений в виде новых видов продукции, технологий и услуг. Исследования показали, что необходимы скоординированные действия академических научных центров по разработке государственной стратегии научного и научно-технического обеспечения устойчивого развития Севера России.

«Формирование человеческих ресурсов топливно-энергетического комплекса северного региона с учетом демографической динамики» (грант № 06-02-00228a регионального конкурса РГНФ, науч. рук. – д.э.н.В.В. Фаузер).

В 2006 г. была разработана программа проведения социологического опроса работников отраслей ТЭК, а также программа социально-экономического исследования территориально-отраслевых особенностей формирования и использования человеческих ресурсов топливно-энергетического комплекса регионов Российского Севера. Изучен и обобщен отечественный и зарубежный опыт, в первую очередь северных стран мира, дающий представление о механизме формирования и использования населения и трудовых ресурсов в экстремальных природных условиях. Определен круг показателей (социологических, демографических, экологических, географических, социальных, экономических), позволяющих дать количественную и качественную оценку человеческим ресурсам отраслей ТЭК. По выбранным показателям собрана статистическая информация (социальная, демографическая, экологическая, экономическая) по северным регионам. Завершением первого этапа исследований стало теоретическое описание концепции формирования и использования человеческих ресурсов топливно-энергетического комплекса в условиях демографического кризиса и миграционного оттока населения; предложен

механизм согласования интересов по использованию человеческих ресурсов всеми хозяйствующими субъектами, расположенными в единой экономической зоне.

Кроме того, результаты первого года включают предложения по вопросу переселения населения из территорий расположения отраслей ТЭК, испытывающих в настоящее время сокращение финансирования, смену собственников. Программа переселения и дальнейшего освоения территорий Севера помимо экономического и социального эффекта учитывает и такое явление (ограничение) как «демографическая емкость территории».

«Ценность успеха и стратегии его достижения в семьях разного достатка. Опыт анализа постсоветского Севера» (грант № 06-03-00519а основного конкурса РГНФ, науч. рук. – к.с.н. С.С.Ярошенко).

Разработана методология социологического исследования, а также вопросник для проведения интервью. В семьях официальных бедных проведено 20 глубинных интервью.

4. СВЕДЕНИЯ О РАБОТАХ, ВЫПОЛНЕННЫХ:

4.1. ПО ДОГОВОРАМ, ЗАКАЗАМ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ЗАКАЗЧИКОВ (ФОРМА 3)

Форма 3.

4.2. ПО ГРАНТАМ ЗАРУБЕЖНЫХ НАУЧНЫХ ФОНДОВ

В 2006 г. Институт не проводил исследований по грантам зарубежных научных фондов.

5. ОСНОВНЫЕ ИТОГИ НАУЧНО-ОРГАНИЗАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ИНСТИТУТА

5.1. СВЕДЕНИЯ О ТЕМАТИКЕ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ (ФОРМА 1)

Форма 1.

5.2. СВЕДЕНИЯ О ФИНАНСИРОВАНИИ ИНСТИТУТА (ФОРМА 2)

Сведения представляются по итогам бухгалтерского отчета в феврале 2006 г.

Форма 2.

5.3. СВЕДЕНИЯ О ЧИСЛЕННОСТИ СОТРУДНИКОВ (ФОРМА 4, ФОРМА 5) И ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ РОСТЕ НАУЧНЫХ КАДРОВ

На 31.12.2006 г. численность сотрудников института составила 74 чел.: научные сотрудники – 49 чел., в том числе 1 член-корреспондент РАН, 4 доктора и 27 кандидатов наук.

Число сотрудников с ученой степенью составляет 65,3% от общего количества научных сотрудников. Распределение научного персонала по должностям: дирекция Института – 3, заведующие научными подразделениями – 7, ведущие научные сотрудники – 6, старшие научные сотрудники – 21, научные сотрудники – 4, младшие научные сотрудники – 6, старшие лаборанты-исследователи – 2.

В отчетном году аспирантуру Коми научного центра окончили 4 чел., в том числе 2 чел. по очной форме обучения. В очную аспирантуру поступили 2 чел.

Всего в Институте 15 аспирантов и 8 соискателей.

В 2006 г. В.А.Щенявский защитил диссертацию на соискание ученой степени кандидата экономических наук по специальности 08.00.05 – экономика и управление народным хозяйством (региональная экономика) на тему «Эколого-экономическое районирование в системе управления природопользованием (на примере Республики Коми)».

В текущем году Н.А.Манову присвоено звание «Заслуженный энергетик РФ».

Почетными грамотами Российской академии наук и совета профсоюзов работников РАН награждены Г.А.Захожая и Г.П.Шумилова.

5.4. ИНФОРМАЦИЯ ПО РАБОТЕ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ИНСТИТУТА И ИЗМЕНЕНИЮ ЕГО СТРУКТУРЫ

В отчетном году в Институт принято 2 молодых специалиста, окончивших Сыктывкарский лесной институт и поступивших в аспирантуру (один – по специальности 080005, один – по специальности 051402).

Структура Института в 2006 г. в связи с формированием новых направлений научно-исследовательской деятельности, в соответствии с лимитом численности персонала и доли в ней научных сотрудников, а также с учетом рекомендаций Президиума РАН об оптимальной численности первичных структурных подразделений, была изменена. С 1 октября 2006 г. структура Института представлена тремя отделами: социально-экономических проблем, природно-ресурсной экономики, энергетики и лабораторией методологии территориального планирования. В отдел социально-экономических проблем входят лаборатория демографии и социального управления и лаборатория проблем регионального воспроизводства. Отдел природно-ресурсной экономики представлен лабораториями биоресурсной экономики и социальной экологии и аграрной экономики. В отдел энергетики входят лаборатории энергетических систем и топливно-энергетических проблем.

5.5. ХАРАКТЕРИСТИКА МЕЖДУНАРОДНЫХ НАУЧНЫХ СВЯЗЕЙ И СОВМЕСТНОЙ НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С ЗАРУБЕЖНЫМИ ОРГАНИЗАЦИЯМИ И УЧЕНЫМИ

Научно-исследовательская работа.

В текущем году продолжалось сотрудничество Института (сектор региональной экономики) с Коми региональным некоммерческим фондом «Серебряная тайга» (учредитель фонда – Швейцарское агентство развития и сотрудничества SDC). В 2006 (в период с 1.07.2005 г. по 1.03. 2006 г.) был реализован проект «Методика рентной оценки древесных ресурсов». На основе логики исчисления ренты структурирована и развернута схема определения основных компонентов лесного дохода.

В период с 1.12.2005 г. по 1.10.2006 г. проводилась работа над проектом «Экспертная социолого-статистическая оценка использования недревесных продуктов леса». В ходе исследования было подтверждено наличие значительных промысловых запасов ягод и грибов на территории республики, показаны их территориальная и видовая структура, зафиксированы противоречия в ресурсных оценках.

Сотрудники института (сектор региональной экономики, сектор эколого-экономических и водных проблем) работали по программе развития ООН (ПРООН) совместно с Управлением Росприроднадзора по Республике Коми и Глобальным экологическим фондом (ГЭФ) по проекту «Сохранение биоразнообразия первичных лесов в районе верховьев реки Печора».

Участие в международных мероприятиях, поддержанное грантами оргкомитетов, приглашающими организациями и из других источников.

Сотрудники лаборатории энергетических систем (к.т.н. Н.А.Манов, к.т.н. Г.П.Шумилова, д.т.н. Ю.Я.Чукреев, А.С.Уляшев, аспирант, М.Ю.Чукреев, аспирант) в июле 2006 г. приняли участие в 77-м заседании Международного научного семинара «Методические вопросы исследования надежности больших систем энергетики», Украина. На семинаре было представлено 5 докладов.

Сотрудник лаборатории энергетических систем к.т.н. М.И.Успенский выезжал в Польшу, г. Вроцлав, с 6 по 8 сентября для участия в международном симпозиуме «MEPS' 06».

Сотрудник сектора аграрной экономики, к.э.н. Т.Ю.Микушева была приглашена в Финляндию, г. Рованиemi, в феврале 2006 г. в качестве эксперта совместного российско-финского проекта «Создание некоммерческой организации «Центр развития женского предпринимательства». Финансирование поездки осуществлялось по линии TACIS.

Ведущий научный сотрудник отдела энергетики М.И.Успенский является членом электроэнергетического общества по компьютерным коммуникациям международного института инженеров по электротехнике и электронике (IEEE PES и IEEE CS), США.

Ведущий научный сотрудник сектора демографии и социального управления Л.А.Попова является членом Международного союза по изучению населения (International Union for the Scientific Study of Population) – IUSSP, Франция.

5.6. ИНФОРМАЦИЯ О СВЯЗЯХ ИНСТИТУТА С ОТРАСЛЕВОЙ И ВУЗОВСКОЙ НАУКОЙ

Научные исследования института координируются по линии Отделения общественных наук РАН, Отделения энергетики, машиностроения, механики и процессов управления РАН, Объединенного ученого совета по экономическим наукам УрО РАН, Объединенного ученого совета по физико-техническим наукам УрО РАН.

Сотрудники Института активно работают в Научном совете РАН по вопросам регионального развития, Северо-Западной секции содействия развитию экономической науки, Северо-Западном комитете по развитию минерально-сырьевого комплекса Ассоциации экономического взаимодействия субъектов РФ «Северо-Запад», международном Форуме по «Северному измерению».

В отчетном году институт поддерживал традиционные научные связи со многими академическими центральными (ИЭ РАН, ИСЭПН РАН, ИПРЭ РАН, ИГ РАН, ИС РАН, ИСПИ РАН, ЦЭМИ РАН, ИНЭИ РАН, ИНП РАН, Институтом международных экономических и политических исследований РАН, Институтом Человека РАН, Московским и Санкт-Петербургским государственными университетами, Московским техническим университетом) и региональными (ИЭ УрО РАН, ИЭП Кольского НЦ РАН, ИСЭМ СО РАН, ИЭиОПП СО РАН), а также отраслевыми (ПечорНИПИнефть, СеверНИПИгаз, Тимано-Печорский НИЦ, ОАО «Энергосетьпроект») институтами.

Проводятся совместные исследования с научными подразделениями Коми научного центра УрО РАН, Сыктывкарским госуниверситетом, Коми государственным пединститутом, Сыктывкарским лесным институтом.

Осуществляется научное и методическое руководство Комиссией по изучению естественных производительных сил при Главе Республики Коми.

20 научных сотрудников читают лекции и ведут практические занятия в вузах; д.э.н., профессор В.В.Фаузер по совместительству возглавляет кафедру в СГУ, к.т.н. Г.П.Шумилова возглавляет кафедру в СЛИ.

5.7. ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ УЧЕНОГО СОВЕТА ИНСТИТУТА В 2006 г.

В 2006 г. ученый совет Института работал в прежнем составе.

Проведено 12 заседаний ученого совета. Совет рассматривал вопросы аттестации аспирантов, соискателей; рассматривались научные работы, подготовленные к изданию, научные направления и программы работ совещаний, конференций. Обсуждены и утверждены отчеты по завершающимся темам НИР; утверждены планы подготовки печатных изданий и проведения конференций в 2006 г. Совет рассматривал и другие научные, научно-организационные вопросы, определенные Уставом института.

5.8. ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ РЕГИОНАЛЬНОГО ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА В 2006 г.

В отчетном году региональный диссертационный совет КМ 004.015.01 провел 9 заседаний, на которых рассматривались организационные вопросы, прием к защите и защиты диссертационных работ, из них 7 заседаний по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата экономических наук по специальности 08.00.05 – «Экономика и управление народным хозяйством».

5.9. ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КОММЕРЧЕСКИХ СТРУКТУР ПРИ ИНСТИТУТЕ

При Институте коммерческие организации не функционируют.

5.10. СВЕДЕНИЯ О ПРОВЕДЕНИИ И УЧАСТИИ В РАБОТЕ КОНФЕРЕНЦИЙ, СЕМИНАРОВ, ШКОЛ

В апреле (19-21 апреля) 2006 г. Институт совместно с Правительством Республики Коми, Уральским отделением РАН, Коми научным центром и Советом ректоров Республики Коми при деятельной поддержке Администрации Президента России, Правительства Российской Федерации, Совета Федерации, Министерства культуры и массовых коммуникаций Российской Федерации организовал и провел II Северный социально-экологический конгресс. В подготовке конгресса участвовали РАН, РАЕН, МГУ, а также Общенациональный экологический форум России и ряд других представительных общественных организаций социальной и экологической направленности. В работе конгресса приняли участие 100 чел., было представлено и обсуждено более 70 докладов.

В целом сотрудники института в отчетном году приняли участие в 30 конференциях и совещаниях различного уровня и подготовили 8 докладов на международных, 28 докладов на всероссийских конференциях и 50 докладов на межрегиональных и республиканских конференциях.

5.11. СВЕДЕНИЯ О ПУБЛИКАЦИЯХ, ИЗДАТЕЛЬСКОЙ И НАУЧНО-ИНФОРМАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Общий объем публикаций за 2006 г. составил 86,4 п.л., в том числе: монографии – 2 (24,7 п.л.); научные статьи – 41 (25,6 п.л.), тезисы докладов – 33 (12,9 п.л.); брошюры, учебные пособия – 4 (22,2 п.л.). Объем научной печатной продукции на 1 научного сотрудника составил 1,8 п.л.

В зарубежных журналах опубликована 1 статья, в рецензируемых отечественных журналах – 6 статей.

В монографии «Север: наука и перспективы инновационного развития» показаны две стороны научно-технического и инновационного развития: 1) переход от фундаментальных исследований к прикладным и далее – к инновационным проектам с демонстрацией положительных примеров в области гео- и биотехнологий, лесохимии и медицины; 2) организация взаимодействия в системе «фундаментальная наука – прикладная наука – опытные работы и бизнес-планирование» на основе «сквозных» методик оценки экономической эффективности всего комплекса НИОКР. Особое внимание обращено на возможность применения высоких технологий в природно-ресурсных отраслях хозяйства и специальных методов охраны здоровья населения. Освещен некоторый опыт практической реализации результатов НИР.

Монография «Региональный рынок нефтегазового сервиса: состояние, проблемы, решения» посвящена методическому обеспечению решения проблем формирования эффективного рынка производственных услуг в сфере нефтегазового бизнеса. В работе дается сравнительный анализ таких понятий, как производственная инфраструктура, логистическая система, система производственного обслуживания. Рассмотрены особенности пространственной организации логистических систем в условиях Севера и принципы построения отношений между заинтересованными сторонами по поводу создания, использования, управления и развития элементов таких систем. Особое внимание уделено анализу ситуации на рынке нефтегазового сервиса в Республике Коми. Характеризуются принципиальные моменты функционирования и сегментации отраслевого рынка в условиях вертикальной интеграции целевого бизнеса. Также рассмотрен целый комплекс внешних эффектов (экстерналий), генерируемых логистическими системами нефтегазодобывающих компаний в районах своего функционирования. На основе проведенных исследований предложены пути совершенствования организации рынка нефтегазового сервиса с целью повышения его эффективности.

В брошюре «Человеческие ресурсы организаций Республики Коми» рассмотрены демографические факторы формирования ресурсов труда организаций Республики Коми; приведены результаты социологического опроса «Формирование и использование человеческих ресурсов организаций нефтегазового сектора РК»; даны рекомендации по развитию персонала организаций.

5.12. СВЕДЕНИЯ О ПАТЕНТНО-ЛИЦЕНЗИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В 2006 г. заявки на изобретения не подавались, авторских свидетельств и патентов не получено.

5.13. СВЕДЕНИЯ ОБ ЭКСПЕДИЦИОННЫХ РАБОТАХ

Экспедиционные работы в 2006 г. Институтом не проводились.

5.14. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНАЩЕННОСТИ ИНСТИТУТА НАУЧНЫМ ОБОРУДОВАНИЕМ

Общее количество оргтехники в Институте составляет 305 ед. В 2006 г. было приобретено 9 мониторов TFT, 7 лазерных принтеров, 6 процессоров (Pentium IV), 2 сканера, 2 копировальных аппарата: всего на сумму 315,7 тыс. руб., расходных материалов на общую сумму 613,9 тыс. руб.

В институте функционирует локально-вычислительная сеть (ЛВС), объединяющая все персональные компьютеры, сервера института. ЛВС соединена с общей компьютерной сетью Коми научного центра. В настоящее время пропускная способность ЛВС составляет: от персональных компьютеров – 100 МБ/с, между серверами, а также с общей сетью Коми НЦ – 1 Гб/с.

В отчетном году в сети Интернет по адресу www.iespn.komisc.ru размещен официальный сайт ИСЭиЭПС Коми НЦ УрО РАН. Структура сайта включает восемь разделов: «Главная страница», «О нас», «Подразделения», «Научная деятельность», «Публикации», «Подготовка кадров», «Наши координаты», «Карта сервера». На сайте представлены Годовые отчеты по научной и научно-организационной деятельности за 2003-2005 гг., библиография сотрудников института, включая ссылки на электронные источники, информация для поступающих в аспирантуру (основные тематические направления, необходимые документы, программа вступительного экзамена). В соответствии с требованием ВАК России, на сайте института размещаются объявления о предстоящих защитах кандидатских диссертаций, а также тексты авторефератов.