

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
УЧРЕЖДЕНИЕ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК
ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ РАН

**ГОДОВОЙ ОТЧЕТ
О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
за 2008 г.**

Москва

Основным направлением исследований Института энергетических исследований РАН является развитие теории и методологии системных исследований и прогнозирования развития энергетики – с целью разработки научных основ устойчивого развития энергетики во взаимосвязи с экономикой (обществом) и окружающей средой.

Адаптированная к новым условиям методология системных исследований в энергетике позволяет формировать в рамках единых сценарных условий взаимосогласованную систему прогнозов экономического развития страны и ее регионов, спроса на различные виды энергетических ресурсов и развития производственного потенциала отраслей ТЭК, а также совершенствование системы их хозяйственных отношений. В рамках этой методологии постоянно развивается комплекс математических моделей, базирующийся на собранной за много лет базе данных и современных информационных технологиях.

ИНЭИ РАН выполняет исследования как в рамках Программы фундаментальных научных исследований государственных академий наук на 2008-2012 гг., так и по заказам министерств, регулирующих органов энергетики, российских энергетических компаний в области анализа и стратегического планирования развития энергетики страны, ее регионов и отдельных компаний, а также создания механизмов обеспечения их развития в рыночных, а в настоящее время - кризисных условиях.

Основные исследования проводились в 2008 г. по двум направлениям Программы фундаментальных научных исследований.

Направление 15. Основы развития и функционирования энергетических систем в рыночных условиях, включая проблемы энергоэффективности экономики и глобализации энергетики, энергобезопасность, энергоресурсосбережение и комплексное использование природных топлив»

I. Выполнены научные обоснования к проекту «Энергетической стратегии Российской Федерации на период до 2030 года», представленному в Правительство

РФ в декабре 2008 г. В их составе разработаны методические положения, инструментальные средства и определены количественные параметры: спроса на энергоносители для страны и регионов с учетом его рыночной природы, отраслевой неоднородности и территориальной неравномерности при разных вариантах прохождения экономического кризиса и последующего социально-экономического развития страны; рационального топливно-энергетического баланса и развития энергетического комплекса России для обеспечения внутреннего спроса и нужд экспорта с оптимизацией его структуры путём замещения природного газа углем, атомной энергией и возобновляемыми источниками энергии в интересах энергетической безопасности страны; уточнения «Генеральной схемы развития электроэнергетики на период до 2020 года» с её пролонгацией до 2030 года в увязке с перспективами развития газовой и угольной отрасли России

Разработаны «дорожные карты» инновационного развития отраслей ТЭК и перехода к экологически чистой энергетике будущего и развития теплоснабжения России на период до 2030 года. Результаты приняты Минэнерго РФ. ((ИНЭИ РАН, ИСЭМ СО РАН, ОИВТ РАН).

К разделу I относятся следующие научные разработки:

«Разработка рекомендаций по ориентирам долгосрочной государственной энергетической политики на основе формирования и прогнозной оценки сценариев развития российского энергетического сектора, перспективных топливно-энергетических балансов России на период до 2030 г.» Заказчик – ГУ ИЭС (х/д № 081-1 от 29.12.07 г.). Раздел **«Прогнозная оценка сценариев развития российского энергетического сектора на перспективу до 2030 г.»**.

НИР включает следующие результаты:

- уточнён инновационный сценарий Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации, разработанной МЭРТ России в октябре 2007 года. Дополнительно разработан благоприятный сценарий развития отечественной экономики, отличающийся от инновационного сценария более высокой динамикой экономического роста

при более благоприятной конъюнктуре мировых рынков топлива и материалов;

- в соответствии со сценариями социально-экономического развития страны в долгосрочной перспективе, проведено уточнение прогнозов внутренних и внешних цен на топливо, объемов внешней торговли энергоресурсов;
- сформированы прогнозные варианты потребности в топливно-энергетических ресурсах при интенсификации энергосбережения;
- сформированы прогнозные варианты развития электроэнергетики и топливоснабжения электростанций, развития централизованного теплоснабжения и топливоснабжения котельных;
- на основе оценки прогнозных инвестиционных потребностей электроэнергетики и сформированных прогнозов цен электроэнергии проведён анализ финансово-экономических показателей развития электроэнергетической отрасли на период до 2030 г.;
- сформированы прогнозные варианты развития нефтедобычи, нефтепереработки, транспорта нефти и нефтепродуктов. Дана оценка финансово-экономического развития нефтяной промышленности на долгосрочную перспективу;
- проанализированы перспективы развития добычи и транспорта газа, определены инвестиционные потребности газовой промышленности. Проведен анализ финансово-экономических показателей развития отрасли на долгосрочную перспективу;
- разработаны прогнозные варианты развития добычи угля, динамики инвестиций в угольной отрасли. Дана оценка финансово-экономического развития угольной отрасли;
- разработаны варианты топливно-энергетического баланса страны и федеральных округов на перспективу до 2030 г.

«Предложения и проект методических положений для формирования прогнозных топливно-энергетических балансов (однопродуктовых и единого топливно-энергетического баланса) и мониторинга из исполнения в едином формате по РФ и субъектам РФ; балансы электроэнергии, тепла и основных видов топлива по России и регионам страны на 2000-2007 гг. и на период до 2030 г.» Заказчик – ГУ ИЭС (х/д № 036-2 от 14.07.08 г.).

Указанная хоздоговорная работа выполняется в рамках Государственной программы (шифр ТЭК-8-015) «Доработка проекта Энергетической стратегии России на период до 2030 года, мониторинг и формирование системы реализации Энергетической стратегии», этап 1.1 «Участие в формировании ЭС-2030 с учетом обобщения предложений рабочих подгрупп Межведомственной рабочей группы по уточнению ЭС-2020 и ее пролонгации на период до 2030 года и результатов публичного обсуждения проекта ЭС-2030, разработанного в 2007 г. в части уточнения топливно-энергетических балансов Российской Федерации, Федеральных округов и субъектов Российской Федерации на период до 2030 г.; разработка методических положений по формированию топливно-энергетических балансов Российской Федерации, Федеральных округов и субъектов Российской Федерации на основе модели единого топливно-энергетического баланса».

В отчетном 2008 г. выполнен I этап.

В разделе **«Методика прогнозирования социально-экономического развития субъектов Российской Федерации на долгосрочную перспективу»** получены следующие результаты:

- разработаны методические принципы построения развернутого прогноза развития экономики в целом по стране;
- предложены процедуры формирования базы данных по перспективным инвестиционным проектам в субъектах РФ;
- на основе анализа отечественной статистической отчетности предложены адекватные методы формирования базы данных по ретроспективной динамике социально-экономического развития субъектов РФ;

- разработана методика и модельный инструментарий формирования сценариев социально-экономического развития субъектов РФ как с учётом сложившихся в ретроспективном периоде тенденций, так и с учётом данных по перспективным инвестиционным проектам в субъектах РФ.

В разделе **«Разработка методических положений по формированию топливно-энергетических балансов Российской Федерации, федеральных округов и субъектов Российской Федерации на основе модели единого топливно-энергетического баланса»** сформулированы основные цели формирования единого топливно-энергетического баланса страны, разработана методическая база оптимизации развития топливно-энергетического комплекса на федеральном и региональном уровнях в современных условиях, включая:

- методические подходы к рационализации использования локальных источников топлива, электроэнергии и тепла на региональном уровне, целью которой является определение эффективных масштабов обеспечения приходной части ТЭБ каждого региона за счет местных источников ТЭР, распределенных источников электроснабжения, автономных и централизованных систем теплоснабжения;
- методические подходы к оптимизации развития топливных отраслей и электроэнергетики на уровне страны, целью которой является определение необходимого развития систем топливо- и энергоснабжения национального и межрегионального масштаба, формирующих остающийся объем приходной части ТЭБ, не обеспеченный локальными источниками ТЭР;
- методические подходы к формированию финансово-экономических прогнозов развития отраслей ТЭК, основными целями которого являются определение интегральных (сводных) экономических и финансовых характеристик развития отраслей, их согласование с прогнозами развития экономики, с требованиями финансовой устойчивости отраслей, определение финансовых ограничений для реализации отраслевых инвестиционных программ и оптимизация параметров ценовой, инвестиционной и налоговой политики в топливно-энергетическом комплексе.

Для каждой из перечисленных выше задач определены принципиальные требования к методам и модельному инструментарию исследований, сформированы информационные требования и определены подходы к интеграции задач оптимизации развития ТЭК на региональном и федеральном уровнях в рамках единой технологии формирования перспективного топливно-энергетического баланса страны и регионов.

Раздел **«Основные методические положения разработки прогнозных параметров единого ТЭБ в региональном разрезе»** включает:

- методические положения прогнозирования социально-экономического развития субъектов Российской Федерации;
- прогнозирование конечного потребления энергоресурсов по регионам страны;
- прогнозирование рационального использования локальных источников топлива, электроэнергии и тепла на региональном уровне;
- методы оптимизации развития топливно-энергетического комплекса и формирования прогнозного единого топливно-энергетического баланса страны и регионов;
- методологи и состав работ по формированию региональных прогнозных топливно-энергетических балансов, мониторингу их исполнения и порядку взаимодействия федеральных и региональных органов исполнительной власти Российской Федерации при организации этой работы.

«Совершенствование комплекса финансово-экономических моделей функционирования отраслей ТЭК» Заказчик – ТЭНИ (х/д № 02/ГК-И от 20.06.08 г.)

В рамках данной работы проведено совершенствование разработанных в ИНЭИ РАН финансово-экономических моделей отраслей ТЭК.

Методической основой финансово-экономической модели является прогноз денежных потоков отрасли от операционной, инвестиционной и финансовой деятельности при обязательном выполнении требований финансовой устойчивости. Для этого в модели формируется прогноз выручки, затрат, финансового результата и чистой прибыли отрасли, определяется динамика капитальных затрат и

возможностей их финансирования за счет собственных и внешних источников, оцениваются параметры укрупненного финансового баланса отрасли.

Для электроэнергетики два способа расчета, предусмотренные в модели, позволяют: (1) сформировать прогноз «необходимой» цены электроэнергии и тепла, при которых гарантированно обеспечивается реализация исследуемого варианта развития отрасли при заданной структуре источников финансирования капиталовложений и прочих финансовых расходов и (2) определить возможности финансирования производственных и капитальных затрат при заданном «внешнем» прогнозе цен электроэнергии и тепла. Кроме этого, модель позволяет исследовать отклонения в финансовом состоянии отрасли при варьировании параметров исходного варианта структуры и вводов генерирующих мощностей, производства электроэнергии, потребления различных видов топлива и их цен.

В 2008 году выполнено совершенствование ФЭМ электроэнергетики:

- детализация прогноза ряда финансовых показателей (стоимости основных фондов, амортизационных отчислений и проч.) в разрезе подотраслей электроэнергетики;
- актуализация ретроспективной финансово-экономической информации по отрасли и основным компаниям;
- увеличение горизонта прогнозирования до 2030 года и формирование финансово-экономического прогноза развития отрасли для параметров инновационного сценария социально-экономического развития страны.

В системе моделей для газовой отрасли выполнено:

Совершенствование финансово-экономической модели **газовой отрасли РФ** и корректировка информационной базы с учетом фактических уровней и экономических показателей ее развития в ретроспективном периоде 2001-2007 гг.: в балансе газа; в динамике цен на газ, в поставках газа на экспорт и динамике цен внешних рынков, активов газодобывающих компаний.

Перспективы развития отрасли были пересмотрены с учетом прогнозов Минэнерго РФ и новых факторов: изменения конъюнктуры внешних рынков газа, принципов формирования цен на газ на внутреннем рынке и поставляемый в

страны СНГ, роста цен на экспортируемый газ. На внутреннем рынке госрегулируемые цены росли ускоренными темпами при росте спроса на газ. Изменилась ресурсная база газодобывающих компаний.

ФЭМ ГП оптимизирована под инновационный вариант развития газовой отрасли, разработанный МЭРТ РФ.

С учетом прошедших изменений в отрасли в модели введены следующие модификации:

- ретроспективный период модели расширен и представляет период с 2001 по 2007 гг.;

- прогнозный период модели расширен и охватывает период до 2030 г. (до 2015 г. по годовой счет, далее – по пятилеткам);

- введена возможность экспорта газа в страны Западной Европы по газопроводу Южный поток;

- в состав производственного блока добавлена возможность производства синтетического жидкого топлива (СЖТ) на базе Ковыктинского ГКМ с реализацией синтетических жидких углеводородов на внешних рынках.

Раздел **«угольная промышленность»** включает:

Совершенствование функциональной структуры финансово-экономической модели развития угольной отрасли и увеличение возможностей её практического использования для перспективных расчетов в Минэнерго РФ. Совершенствование обработки исходной статистической информации для создания информационной базы финансово-экономической модели. Обновление информационной базы с учетом фактических уровней и экономических показателей развития отрасли в ретроспективном периоде 2000-2007 гг.

«Прогноз развития российского рынка природного газа до 2020 г.»

Этап 1 – **«Прогноз спроса на природный газ в Европейских странах и странах СНГ до 2020 года и его удовлетворение российскими поставщиками»** Заказчик - ОАО «Новатэк» (х/д 2008-22-М от 29.01.08 г.)

Цель работы - разработка прогноза спроса на природный газ в странах Европы и СНГ до 2020 года (по странам и основным отраслям), анализ перспектив

удовлетворения этого спроса различными поставщиками и прогноз экспорта российского природного газа в страны Европы и СНГ.

В результате исследований получены следующие результаты:

- проведено исследование политики ЕС в сфере газопотребления и диверсификации поставок с анализом возможных последствий для газового рынка;
- подготовлен прогноз развития европейского рынка природного газа на период до 2020г., в том числе проанализированы потребности в природном газе в целом, по секторам экономики и в региональном разрезе;
- проведен анализ конкурентоспособности основных поставщиков газа (включая СПГ) на европейский рынок и оценка основных инфраструктурных проектов, включая газопроводы, терминалы СПГ и газохранилища;
- подготовлен прогноз динамики оптовых цен газа и проанализирована зависимость цены природного газа от цен на другие энергоносители.
- выявлены тенденции (возможности и ограничения) замещения российского природного газа как поставщиками из других стран, так и другими видами топлива.
- выполнен прогноз экспортных поставок российского газа по странам Европы и СНГ до 2020 года, с определением наиболее привлекательных рынков сбыта.
- исследование возможности газосбережения в электроэнергетике за счет технологического обновления производственной структуры и сдвигов в структуре генерирующих мощностей и в производстве электроэнергии;
- в ходе факторного анализа получены количественные оценки экономии газа от каждой из технологических и структурных мер газосбережения и оценен их общий эффект;
- исследованы изменения экономической эффективности реализации данных мер при разном уровне цен газа;
- получена оценка чувствительности спроса на газ электростанций в зависимости от соотношения цен газа и угля, влияющих на конкурентные позиции новых газовых технологий и альтернативных технологий.

«Анализ перспектив энергетической политики и развития газового сектора России» Заказчик - «Винтерсхалл Холдинг АГ» (х/д 10/2008 от 01.05.08 г.)

Основные результаты следующие:

- рассмотрены возможные сценарии развития российского ТЭК и энергетической политики страны;
- проведен анализ существующей и перспективной структуры российского газового рынка, включая исследование роли и стратегии на внутреннем и внешних рынках ОАО «Газпром», роли независимых производителей газа и иностранных компаний, доступ к запасам, газотранспортной системе и экспортным рынкам, анализ тарифной и налоговой политики на газовом рынке России;
- даны рекомендации по внутренней ценовой политике в газовой сфере для различных категорий потребителей;
- выполнено исследование основных проектов в области добычи и транспортировки газа в России с анализом основных проблем в их реализации, произведена оценка инвестиционного потенциала российской газовой промышленности;
- определены внутренняя потребность в газе по секторам, импортные и экспортные возможности РФ в газовой сфере.

«Энерго-экономические предпосылки строительства ГАЭС в ОЭС Центра, Северо-запада и Юга» Заказчик – ОАО «Гидропроект» (х/д 898-01 от 30.01.08 г.)

Целью данной работы являлось уточнение размещения, сроков ввода и масштабов развития отдельных ГАЭС и комплексов ГАЭС-АЭС, а также оценка их эффективности в период 2016-2020 гг. с учетом меняющихся представлений о перспективах развития экономики и ТЭК России в период до 2030 года, а также с учетом результатов проектирования конкретных объектов и разработки ряда инвестиционных проектов.

В работе были исследованы масштабы развития электростанций разного типа в выделенных ОЭС до 2030 года при варьировании уровней электропотребления,

цен топлива и технико-экономических показателей электростанций. Разносторонний учет режимного фактора как на стороне потребителей (конфигурация характерных суточных графиков нагрузки ОЭС в зимний и летний периоды), так и на стороне производства (технические возможности изменения мощности электростанций разного типа при покрытии характерных суточных графиков нагрузки ОЭС) позволил оценить системные требования к минимально-допустимой доле маневренных источников в структуре генерирующих мощностей ОЭС европейской части ЕЭС.

Наиболее актуальны режимные требования к выбору маневренных источников в ОЭС Центра и Северо-Запада, где в соответствии с «Генеральной схемой» предлагается размещать основную часть прироста мощностей АЭС. В меньшей степени это относится к ОЭС Юга, где в перспективе обосновано масштабное развитие АЭС.

Выполненный в работе анализ прогнозируемых диапазонов изменения технико-экономических показателей ГАЭС, АЭС и тепловых электростанций и проведенные многовариантные расчеты позволили сформировать устойчивые соотношения удельных капиталовложений электростанций разного типа, при которых обеспечивается безусловная предпочтительность развития комплексов ГАЭС+АЭС взамен развития альтернативных ТЭС.

На основе сопоставления экономической эффективности развития до 2020 года комплексов ГАЭС-АЭС или альтернативных сочетаний угольных КЭС (или ПГЭС) с газотурбинными источниками при варьировании условий перспективного развития трех энергообъединений европейской части ЕЭС России в работе была подтверждена высокая эффективность развития комплексов ГАЭС+АЭС. При ряде сочетаний технико-экономических показателей полученные выводы о достаточно широкой области предпочтительного развития комплексов ГАЭС-АЭС в этих ОЭС усиливаются с учетом экологических ограничений на объемы эмиссии тепличных газов (и возможных штрафов за эти выбросы после 2012 года), поскольку даже прогрессивные типы альтернативных ТЭС являются потенциальными источниками эмиссии CO₂.

«Разработка предпроектной документации для новых АЭС, включенных в Генеральную схему размещения объектов электроэнергетики до 2020 года в части анализа и прогноза региональных балансов» Заказчик – концерн «Росэнергоатом» (х/д № 2008/27199 от 15.04.08 г.)

Основной задачей работы стала подготовка обосновывающих материалов для разработки предпроектных документов (инвестиционного замысла и деклараций о намерениях) для строительства новых энергоблоков АЭС, ввод которых предусмотрен Генеральной схемой, а также дополнительных объектов, рассматриваемых концерном в качестве потенциальных проектов.

Для этого на базе применяемого в ИНЭИ РАН методического подхода к долгосрочному прогнозированию развития электроэнергетики, была разработана методика подготовки необходимых обосновывающих материалов, обеспечивающая комплексное (системное) представление перспективной балансовой и рыночной ситуации и вытекающей из нее оценки балансовой необходимости, экономической и коммерческой эффективности инвестиционного проекта расширения существующей или строительства новой АЭС за счет строительства новых энергоблоков. Эта методика включает:

- вариантный прогноз электропотребления на уровне ОЭС и районных энергосистем, входящих в «зону функционирования» каждого проекта АЭС (соседние энергосистемы, в которых с учетом возможностей электрических связей может частично использоваться мощность данной АЭС);
- варианты прогнозы суммарной по ОЭС потребности в установленной мощности электростанций и соответствующей ей потребности в новой конденсационной мощности (с учетом динамики выбытия действующих станций и ввода новых мощностей, соответствующих неварьируемому ядру инвестиционной программы компания РАО «ЕЭС России» и концерна «Энергоатом»);
- оценку конкурентоспособности новых АЭС и альтернативных тепловых конденсационных станций на угле и газе;

- формирование рациональных вариантов обеспечения потребности ОЭС в новой конденсационной мощности за счет ввода атомных и тепловых электростанций, с выходом на балансы мощности и энергии ОЭС и районных энергосистем;
- оценку объемов электросетевого строительства, необходимых для обеспечения выдачи мощности новых АЭС и учет дополнительных капитальных затрат на сети;
- расчеты коммерческой эффективности проектов новых АЭС в широком диапазоне варьирования капиталовложений и цен электроэнергии.

В соответствии с разработанной методической схемой были подготовлены унифицированные обоснования балансовой необходимости, и выполнены оценки экономической и коммерческой эффективности для 9 инвестиционных проектов строительства новых АЭС на всей территории страны, включая новые зоны размещения АЭС в ОЭС Сибири (Северская АЭС), Дальнего Востока (Приморская АЭС, Дальневосточная АЭС), а также в Калининградской области.

По ряду электростанций (Северской АЭС, Южно-Уральской АЭС, Нововоронежской АЭС-2, Костромской АЭС, Калининградской АЭС) подготовленные обосновывающие материалы успешно использованы при подготовке декларации о намерениях и их согласовании с региональными властями.

«Оценка потребностей регионов Российской Федерации в электроэнергии на период 2008-2012 гг. Заказчик – МИП (х/д № 1-3/2008 от 01.02.2008 г.)

Целью работы стала оценка потребностей трех регионов Российской Федерации в электроэнергии на период 2008-2012 гг. и одного региона – на период до 2030 г. Для достижения данной цели пришлось решить следующие задачи:

- подготовить ретроспективную информацию по энергопотреблению секторов экономики выбранных регионов;
- подготовить прогнозные характеристики социально-экономического развития выбранных регионов страны в объеме, необходимом для прогнозирования электропотребления;

- выполнить собственно прогнозы потребностей регионов в электрической энергии на обозначенную перспективу.

Прогнозы электропотребления сформированы для следующих субъектов Российской Федерации:

Республика Мордовия (прогноз электропотребления до 2012 г.);

Рязанская область (прогноз электропотребления до 2012 г.);

Красноярский край (прогноз электропотребления до 2012 г.);

Красноярский край (прогноз электропотребления до 2030 г.).

II. Выполнен комплекс системных исследований роли России в обеспечении глобальной энергетической безопасности. На основе анализа состояния и прогнозов развития мировой энергетики определён состав основных угроз и предложены стратегии им противодействия. Важнейшей из них является интеграция инфраструктуры глобального рынка углеводородов путём широкого применения сжиженного природного газа и создания единого Евразийского рынка углеводородов на базе российской системы магистральных трубопроводов. Разработана концепция формирования этого рынка, методология и экономико-математическая модель для исследования роли газовой отрасли России на Евразийском рынке и предложены основные направления экспортно-импортной политики России в газовой сфере. На основе анализа опыта транснациональных энергетических компаний и их основных зарубежных проектов показана целесообразность и отобраны приоритеты вхождения российских компаний в энергетические проекты за рубежом. Разработана методология мониторинга важнейших процессов на мировых энергетических рынках – в разрезе отдельных стран, ведущих энергетических компаний, а также основных международных энергетических объединений и организаций и определены основные параметры для оценки состояния мировой энергетики. Результаты приняты Минэнерго РФ и ОАО «Газпром» (ИНЭИ РАН).

Раздел II включает следующие исследования:

«Прогноз развития газовой отрасли и топливно-энергетического комплекса России в период до 2030 г. с учетом требований глобальной энергетической безопасности» Заказчик – ОАО «Газпром» (х/д № 0609-07-9 от 05.10.07 г.).

Этап 2 - «Оценка эффективности вариантов развития газовой промышленности до 2030 г.»

Этап 3 - «Предложения по корректировке Энергетической стратегии России и мерам по ее реализации».

Цель работы: сформировать, с учетом влияния внешних и внутренних факторов, производственно-финансовую программу развития газовой отрасли РФ на период до 2030 г., при которой будет удовлетворен спрос на газ на внутреннем рынке, выполнены экспортные обязательства и сохранится инвестиционная привлекательность и устойчивость развития отрасли при различных сценариях развития экономики и ТЭК России.

Основные результаты исследования:

- Сформированы в сценарных условиях развития экономики страны и с учетом требований национальной и глобальной энергетической безопасности производственно-финансовые программы развития газовой отрасли России и ОАО «Газпром» на перспективу до 2030 г., обеспечивающие повышение финансовой устойчивости и инвестиционной привлекательности компаний при допустимом риске развития.
- Проведен комплексный анализ влияния темпов роста цен на газ и электроэнергию на изменение спроса экономики на энергоносители, на динамику основных макроэкономических показателей, диверсификацию экономики, экономические показатели основных отраслей-потребителей ТЭР, уровень жизни населения.
- Установлено, что постепенное увеличение конкурентного сектора рынка газа с выводом на него ОАО «Газпром» и увеличение цен газа до уровня равноэффективности с ценами европейского рынка газа обеспечивают интенсивный рост экономики и рост доходов населения. При этом вероятность

появления дефицита газа в стране снижается. Таким образом, доказана возможность достижения компромисса между интересами производителей, потребителей газа и государства.

- Проанализированы вариантные сценарии социально-экономического развития России и топливно-энергетического комплекса страны с учетом глобального финансового кризиса.
- Рассчитаны внутренние и внешние цены на топливо, в том числе на газ, спрос на топливно-энергетические ресурсы с учетом энергосбережения и рассчитан баланс газа в условиях умеренного и инновационного сценариев социально-экономического развития страны.
- Сформированы предложения по совершенствованию системы управления и хозяйственных механизмов в газовой отрасли в разрезе основных элементов системы управления – ценовая политика, налоговое стимулирование, лицензирование, обеспечивающие реализацию стратегии развития газовой отрасли.

Для решения соответствующих задач по теме была использована разработанная в ИНЭИ РАН система моделей оптимизации развития топливно-энергетического комплекса и газовой отрасли на перспективу до 2030 г.

«Обоснование направлений трансформации ОАО «Газпром» в транснациональную энергетическую компанию» Заказчик – ОАО «Газпром (х/д № 1070-089-9 от 28.07.08 г.)

Работа посвящена определению приоритетов развития ОАО «Газпром» в долгосрочной перспективе по трансформации в транснациональную энергетическую компанию на основе анализа стратегий развития лидеров мирового энергетического бизнеса и основных проектов в сфере энергетики.

Основные результаты и рекомендации:

- проведен анализ мирового опыта развития транснациональных энергетических компаний и основных сфер их бизнеса на базе ретроспективного анализа стратегий лидеров мирового энергетического бизнеса;

- выполнен анализ перспектив развития мировой энергетики и энергетики России, а также изменения приоритетов энергетической политики государств по всем регионам мира и по основным сегментам энергетического бизнеса;
- изучены основные долгосрочные проекты международных компаний в сфере добычи газа, нефти и угля, транспортировки углеводородов (по трубопроводам, морским и железнодорожным транспортом), распределения и сбыта углеводородов, производства и сбыта электроэнергии за рубежом и в Российской Федерации, а также анализ возможных условий участия ОАО «Газпром» в этих проектах;
- разработана система подходов и методов оценки привлекательности для ОАО «Газпром» основных типов бизнеса в сфере энергетики в долгосрочной перспективе в России и за рубежом, а также система критериев выбора проектов, соответствующих долгосрочной стратегии ОАО «Газпром»;
- подготовлен рейтинг привлекательности основных типов проектов и примеров конкретных проектов по степени привлекательности для вхождения в них ОАО «Газпром» в соответствии с выделенными долгосрочными приоритетными направлениями международного и российского энергетического бизнеса ОАО «Газпром»;
- предложены рекомендации по приоритетным энергетическим проектам для ОАО «Газпром» на внешнем и внутреннем рынках в рамках долгосрочной стратегии ОАО «Газпром» по превращению в транснациональную энергетическую компанию.

Для решения поставленных задач была разработана методика оценки привлекательности для ОАО «Газпром» основных типов бизнеса в сфере энергетики в долгосрочной перспективе в России и за рубежом, а также система критериев и методология отбора проектов, соответствующих долгосрочной стратегии ОАО «Газпром».

Полученные результаты позволяют структурным подразделениям ОАО «Газпром» повысить обоснованность решений при определении приоритетных проектов инвестиционной программы компании при формировании долгосрочной

корпоративной стратегии компании и планов маркетинга на зарубежных рынках, а также оптимизировать процесс долгосрочного прогнозирования развития компании в рамках превращения ее в вертикально-интегрированную энергетическую компанию. Это будет способствовать повышению устойчивости бизнеса ОАО «Газпром» за счет отбора прибыльных перспективных энергетических проектов в России и за рубежом и снижения рисков компании при вхождении в инвестиционные проекты.

2. Исследованию перспектив развития электроэнергетики страны посвящены две работы.

«Разработка и сопровождение «Дорожной карты» международного сотрудничества в области национального и глобального устойчивого энергетического развития», Этап 3 - тема 3.1. «Разработка системы регулярной подготовки аналитических документов по мониторингу и оценке важнейших процессов на мировых энергетических рынках – в разрезе отдельных стран, ведущих энергетических компаний, а также основных международных энергетических объединений и организаций». Заказчик – АНО МЦУЭР (х/д № СР-ТЭК 19-035/4 от 20.07.08 г.)

Цель работы - разработка рекомендаций по формированию системы регулярной подготовки аналитических документов по мониторингу и оценке важнейших процессов на мировых энергетических рынках - в разрезе отдельных стран, ведущих энергетических компаний, а также международных организаций и объединений в сфере энергетики.

Исходя из поставленной задачи, получены следующие результаты:

- разработана методика по формированию системы регулярной подготовки аналитических документов по мониторингу и оценке важнейших процессов на мировых энергетических рынках, включая определение состава этих документов, разработку требований к конкретному содержанию основных видов аналитических документов, разработку методики сбора, критериев отбора и методов обработки информации по мировым энергетическим рынкам

- и определение перечня информационных источников для осуществления регулярного обновления (актуализации) данных;
- подготовлены рекомендации относительно структуры и методологии ведения комплексной системы организации и хранения информации, используемой при подготовке аналитических документов по мировым энергетическим рынкам;
 - подготовлены типовые формы (макеты) информационных документов в разрезе регионов (ТЭК страны и региона мира), субъектов рынка (зарубежная энергетическая компания, международная энергетическая организация или объединение), отдельных отраслей ТЭК, содержательно-графическая модель ежемесячного информационно-аналитического обзора по мониторингу и оценке важнейших процессов на мировых энергетических рынках, а также макеты (шаблоны) регулярных аналитических документов по мониторингу и оценке важнейших процессов на мировых энергетических рынках;
 - на базе предложенных шаблонов подготовлены примеры информационных обзоров ТЭК страны, зарубежной энергетической компании, международных организаций, проектов, а также пример аналитического обзора по мониторингу и оценке важнейших процессов на мировых энергетических рынках и пилотный выпуск ежемесячного информационно-аналитического обзора по мониторингу важнейших процессов на мировых энергетических рынках.

Экономическая эффективность: использование результатов данной НИР позволит повысить качество информационно-аналитического обеспечения деятельности Министерства энергетики РФ на международном уровне и будет способствовать созданию дополнительной базы для принятия решений при реализации международной энергетической политики РФ, а также повышению эффективности международного сотрудничества в области устойчивого энергетического развития.

В разделе **«Разработка концепции стратегического партнерства стран Содружества Независимых Государств в энергетической сфере»** главной задачей была разработка согласованной Концепции межгосударственного партнерства

государств – участников СНГ как совокупности взаимовыгодных целей и характеристик развития энергетики государств-участников СНГ и комплекса необходимых программных мероприятий для их достижения.

Результаты данного раздела:

- выполнен анализ современного состояния (с 2000 по 2006 гг.) экономики, уровня жизни населения и энергетических отраслей, а также энергетической политики стран СНГ;
- разработан прогноз развития экономики, социальной сферы, энергетических отраслей и рынков энергетических ресурсов и электроэнергии на период до 2030 г. стран СНГ и заданы качественных и количественных целевых ориентиров развития ТЭК государств – участников СНГ на период до 2030 г.;
- сформулированы основные положения общей энергетической политики государств-участников СНГ;
- сформирована Концепция стратегического партнерства в энергетике СНГ;
- разработан укрупненный план «дорожная карта» выполнения концепции стратегического партнерства стран Содружества Независимых Государств в энергетической сфере;
- подготовлены предложения по конкретному содержанию Концепции и механизмам ее реализации.

Полученные результаты могут быть использованы:

- при принятии решений по энергетической политике России в отношении стран СНГ и стран «дальнего зарубежья»;

- при определении позиции России при принятии решений в области энергетического сотрудничества в рамках СНГ, ЕврАзЭС и со странами «дальнего зарубежья»;

- при формировании производственных программ российских энергетических компаний, имеющих интересы в сотрудничестве со странами СНГ на перспективный период.

К разделу **«Анализ состояния, проблем и перспектив энергетического сотрудничества России и стран Северо-Восточной Азии»** относится определение

стратегических направлений энергетического сотрудничества России и стран Северо-Восточной Азии, разработка предложений по энергетическому сотрудничеству в Северо-Восточной Азии и механизмам его реализации, а также на подготовка развернутого заключения как составной части странового доклада для ЭСКАТО.

По данному разделу:

- выполнен анализ современного состояния (с 2000 по 2007 гг.) экономики, уровня жизни населения и энергетических отраслей, а также энергетической политики России, ее восточных регионов и стран СВА;
- выполнен прогноз развития экономики, социальной сферы, энергетических отраслей и рынков энергетических ресурсов и электроэнергии на период до 2030 г. стран СВА;
- сформулированы основные положения энергетического сотрудничества России со странами СВА;
- сформулированы предложения по развитию энергетического сотрудничества России со странами СВА;
- разработан укрупненный план «дорожная карта» развития энергетического сотрудничества России со странами СВА;
- подготовлены предложения по механизмам реализации укрупненного плана сотрудничества;
- подготовлено развернутое заключение как составная часть странового доклада для ЭСКАТО ООН

Программа фундаментальных научных исследований ОЭММПУ РАН «Создание интерактивного модельно-компьютерного комплекса для анализа стратегий развития отраслей ТЭК во взаимосвязи с экономикой и оценки последствий оперативных решений».

Задачей на 2008 г. было: модернизировать модельно-информационный комплекс по прогнозированию развития топливно-энергетического комплекса России во взаимосвязи с экономикой для исследования различных сценариев

эмиссии парниковых газов и прогноза структурных и экономических последствий их возможной реализации для экономики и ТЭК.

Получены следующие результаты:

1. Исследованы макроэкономических последствий различных сценариев эмиссии парниковых газов.

1.1. На основе ретроспективных данных о потреблении различных топлив (газ, уголь, мазут, моторные топлива и прочие) в различных секторах экономики сформирована информационная база данных по выбросам парниковых газов в разрезе видов экономической деятельности (производственных отраслей и секторов экономики).

1.2. Путём модернизации существующей макроэкономической оптимизационной модели МЭНЭК, построена межотраслевая модель для исследования макроэкономических последствий сценариев ограничения эмиссии парниковых газов (МЭНЭК-ЭКО) с более подробным рассмотрением отдельных карбоноёмких отраслей (электроэнергетика, металлургическое производство, производство неметаллических минеральных продуктов).

1.3. Проведены количественные исследования динамики развития и структуры экономики России в зависимости от различных вариантов ограничения эмиссии парниковых газов.

2. Сформирована методическая и информационная база для оптимизации развития электроэнергетики с учетом структурных и технологических мер по ограничению эмиссии парниковых газов

3. Построен модельный комплекс для исследования вариантов развития электроэнергетики с учетом ограничений по эмиссии парниковых газов в составе динамической оптимизационной модели развития электроэнергетики в ТЭКе и финансовой модели отрасли.

4. Проведены вариантные расчеты на созданном модельном комплексе для различных вариантов ограничения объемов эмиссии парниковых газов в электроэнергетике до 2030 года и подготовлены интегральные характеристики каждого из этих вариантов для межотраслевой модели МЭНЭК-ЭКО.

Оценка возможных экономических последствий от реализации различных ограничений эмиссии ПГ для электроэнергетики и ТЭК в целом (включая инвестиционные потребности и уровень цен) обеспечит новое качество в анализе последствий изменения внутренних и внешних условий функционирования отраслей ТЭК. Это позволит существенно повысить обоснованность мероприятий государственной энергетической политики. Результаты работы будут использованы при доработке проекта Энергетической стратегии России на период до 2030 года, мониторинге её реализации.

Направление 16. Физико-технические и экологические проблемы энергетики, теплообмен, теплофизические свойства веществ, низкотемпературная плазма и технологии на её основе.

III. Выполнены системные исследования инновационного развития энергетики России с широкомасштабным использованием технологий распределенной генерации энергии (РГЭ), включая методические разработки, математическое моделирование и многовариантные расчеты. Получены следующие результаты: сформирован состав перспективных для условий России инновационных технологий РГЭ (в том числе, на основе возобновляемых источников энергии - ВИЭ) и получены прогнозные оценки их технико-экономических показателей (ИСЭМ СО РАН, ОВИТ РАН, ИНЭИ РАН); определены принципы и оптимальные параметры систем энергоснабжения с РГЭ, количественно описаны свойства и характеристики таких систем, разработаны математические модели развития и функционирования систем энергоснабжения с технологиями РГЭ на основе ВЭИ со стохастическими режимами производства и потребления энергии (ИСЭМ СО РАН, ОВИТ РАН); выявлены базовые тенденции в формировании спроса конечных потребителей на электрическую и тепловую энергию от источников РГЭ, оценена потенциальная емкость внутреннего рынка для технологий РГЭ, определены наиболее привлекательные сектора экономики и регионы России для широкомасштабного внедрения технологий комбинированной выработки электроэнергии и тепла (ИНЭИ РАН); показано влияние технологий РГЭ

на характеристики существующих систем централизованного электро- и теплоснабжения и на основе решения так называемой «обратной задачи» оценена эффективность применения различных технологий РГЭ, в том числе, на базе топливных элементов и ВИЭ, в системах комплексного энергоснабжения малоэтажной застройки (ИНЭИ РАН, ИСЭМ СО РАН); определены условия конкурентоспособности технологий РГЭ применительно к разным регионам России, целесообразные направления развития и рациональные режимы функционирования энергетических систем с технологиями РГЭ. Результаты приняты ООО «Национальная инновационная компания «Новые энергетические проекты». (ИНЭИ РАН, ИСЭМ СО РАН, ОВИТ РАН).

В раздел III включены следующие научные отчеты:

В 2008 г. по данному направлению выполнено исследование: **«Системное сопоставление технологий распределенной генерации»**. Заказчик – ООО «НИК-НЭП» (х/д № НЭП/12-01/07-НИР от 20.12.07 г.)

Этап 1. Задача этапа заключалась в следующем: оценить объемы энергоресурсов в России, доступных для развития технологий распределенной генерации; выполнить анализ свойств и характеристики систем распределенной генерации; рассмотреть будущие социально-экономических условия для применения технологий распределенной генерации и получить соответствующие количественные оценки.

В рамках этапа рассмотрена ресурсная база, ориентированная на источники распределенной генерации. Получены оценки ресурсов для следующих видов топлива и энергии: природный и попутный нефтяной газы для местных нужд, низкокачественные угли и угли местных месторождений, торф, шахтный метан, лесная биомасса, сельскохозяйственные отходы, твердые бытовые отходы, энергия ветра, солнечная энергия, гидроэнергия малых рек, геотермальная энергия. Определены валовой, технический и экономический потенциалы рассматриваемых энергоресурсов. Оценки получены для страны в целом, федеральных округов и субъектов Российской Федерации.

Рассмотрены принципы построения систем энергоснабжения с распределенной генерации, свойства и характеристики систем автономного энергоснабжения, влияние технологий распределенной генерации энергии на характеристики систем централизованного электро- и теплоснабжения. Подготовлены данные по графикам электрических и тепловых нагрузок потребителей различного типа. Графики нагрузок представлены в суточном и годовом разрезах.

Получены прогнозные оценки социально-экономических условий для развития технологий распределенной генерации на долгосрочную перспективу (до 2020 г.). Они основаны на анализе результатов макроэкономических исследований, выполненных с использованием разработанной в ИНЭИ РАН нелинейной оптимизационной экономико-математической модели МЭНЭК. Прогнозные оценки подготовлены на основе согласования разработанных в МЭРТ сценариев развития экономики страны на период до 2020 года с вариантами развития отечественных отраслей ТЭК и с прогнозируемыми показателями спроса на энергоресурсы по стране в целом.

Этап 2. Задачи этапа: подготовить технико-экономическую информацию по технологиям распределенной генерации, прогнозы спроса страны и регионов в электрической и тепловой энергии на период до 2030 г.

В результате оценен уровень развития технологий, применимых для распределенной генерации энергии; определены современные и перспективные показатели их стоимости; предложены варианты возможных технологических структур на основе отдельных технологий для дальнейшего исследования. Наряду с технико-экономическими характеристиками технологий в отчете рассмотрено состояние рынка соответствующего оборудования, приведены перечни основных разработчиков и производителей оборудования.

Получены прогнозы спроса страны и регионов в электрической и тепловой энергии на период до 2030 г. для базового (инновационного) сценария социально-экономического развития страны, подготовленного МЭРТ и откорректированного в ИНЭИ РАН. На основе прогнозов спроса и предложения на электроэнергию и

централизованное тепло сформированы балансы электрической и тепловой энергии на период до 2030 г.

В отчете представлены результаты анализа демографических тенденций в стране и регионах, основных тенденций в расселении населения страны на долгосрочную перспективу (до 2030 г.), а также изложены результаты анализа жилищной политики, уровня и качества жизни населения по регионам страны для формирования прогнозов спроса на электроэнергию и тепло.

В отчете приведены результаты анализа условий и требований со стороны потребителей к технологиям распределенной генерации энергии, стимулирующих их развитие. При этом сформированы группы типичных потребителей и представлены оценки их энергетических характеристик. Для данных групп потребителей выполнено ранжирование технологий распределенной генерации по мощности, для которых проведен энерго-экономический анализ и подготовлены оценки перспективных технико-экономических и экологических показателей. Результаты данного анализа представлены в первом отчете за второй этап настоящей НИР.

Этап 3. На данном этапе было получено: оценка конкурентоспособности технологий распределенной генерации и емкости внутреннего рынка для технологий распределенной генерации энергии; анализ перспектив развития данного сектора энергетики за рубежом.

Проведены расчеты режимов функционирования различных систем распределенной генерации энергии, определены их энергетические, технические и экономические показатели. В результате сформированы оценки конкурентоспособности широкого набора технологий распределенной генерации энергии для различных условий функционирования (масштабы энергопотребления, цены топлива, климатические характеристики, работа в зоне централизованного или автономного электроснабжения и др.).

Рассмотрены проблемы подключения систем распределенной генерации энергии к электрическим сетям централизованного электроснабжения, даны предложения по механизмам внедрения систем распределенной генерации энергии,

рекомендации по развитию систем распределенной генерации энергии в Энергетическую стратегию РФ до 2030 г.

Получены прогнозы структурных сдвигов в экономике страны и динамики территориального развития. Представлены прогнозы цен на основные энергоресурсы на внутреннем энергетическом рынке на долгосрочную перспективу. Полученные при этом данные позволили оценить потенциальную емкость внутренних рынков в России для технологий распределенной генерации на долгосрочную перспективу.

Значительный объем исследований посвящен анализу масштабов применения распределенной электрогенерации в России, прежде всего, газовых турбин, газопоршневых агрегатов и дизельных электростанций.

В результате выполнения данного этапа НИР получены оценки конкурентных показателей мини-ТЭЦ на основе топливных элементов в системах комплексного энергоснабжения малоэтажной застройки.

Для оценки емкости внешних рынков для технологий распределенной генерации энергии выполнен анализ результатов прогнозных исследований, полученных ведущими в области энергетики исследовательскими центрами мира.

В отчете представлены результаты предварительного анализа существующей в России нормативно-правовой базы в части вопросов, которые связаны с технологиями, оборудованием, проектными решениями, топливоснабжением, режимами функционирования и порядком энергосбытовой деятельности, подлежащими применению в системах распределенной генерации.

Результаты данной НИР могут использоваться Заказчиком для развития собственного бизнеса в сфере распределенной генерации энергии и проведения целенаправленной внутрикорпоративной научно-технической политики.

Отчет Учреждения Российской академии наук Института энергетических исследований РАН (ИНЭИ РАН) об участии в реализации федеральных целевых, отраслевых и региональных программ в 2008 году

№ пп	Вид программы	Индекс ФЦП (согласно прилож.2)	Наименование программы (дата, № утверждающего документа, срок действия программы)	Госзаказчик	Головной исполнитель	Объем работ тыс.руб.	Перечень соисполнителей по проекту с указанием объема работ (тыс.руб.)
1	2	3	4	5	6	7	8
1	2		Программа – «Энергетическая стратегия России на период до 2020 г.» от 28.09.2003 г. № 1234р	Минэнерго России			
1.1			Подпрограмма – «Об уточнении Энергетической стратегии России на период до 2020 г. и ее пролонгации на период до 2030 г.» от 21.12.2006 г. № 413	Минэнерго России			
1.1.1			Проект – Предложения и проект методических положений для формирования прогнозных топливно-энергетических балансов (однопродуктовых и единого топливно-энергетического баланса) и мониторинга из исполнения в едином формате по Российской Федерации и субъектам Российской Федерации; балансы электроэнергии, тепла и основных видов топлива по России и регионам страны на 2000-2007 гг. на период до 2030 г.		ИНЭИ РАН	16000	нет
1.1.2			Проект – Разработка рекомендаций по ориентирам долгосрочной государственной энергетической политики на основе формирования и прогнозной оценки сценариев развития российского энергетического сектора, перспективных топливно-энергетических балансов России на период до 2030 г.		ИНЭИ РАН	5000	нет
1.1.3			Проект – Прогноз развития газовой отрасли и топливно-энергетического комплекса России в период до 2030 г. с учетом требований глобальной энергетической безопасности.		ИНЭИ РАН	25772,8	нет

Итого по Программе						46772,8	-
2.	2		Программа – «Генеральная схема размещения объектов электроэнергетики до 2020 г.» от 23.11.2007 г. № 1190	ОАО «Концерн Энергоатом»			
2.1.			Подпрограмма – «Об основных направлениях деятельности ФГПУ «Росэнергоатом» от 09.01.2008 г. № 1	ОАО «Концерн Энергоатом»			
2.1.1			Проект – Разработка предпроектной документации для новых АЭС, включенных в Генеральную схему размещения объектов электроэнергетики до 2020 г., в части анализа и прогноза региональных энергобалансов.		ИНЭИ РАН	4600	ЗАО «Центр ЭСП» 1000
Итого по Программе						4600	1000

Исследования, проводимые в рамках Программы фундаментальных научных исследований государственных академий наук на 2008-2012 годы

Отделение РАН	Номер направления научных исследований Программы фундаментальных научных исследований государственных академий наук на 2008-2012 годы	Наименование направления фундаментальных исследований (по Программе)	Количество тем фундаментальных исследований		Разделы финансирования					
					Проекты в рамках фундаментальных Программ Президиума РАН		Проекты в рамках фундаментальных Программ отделений РАН		Проекты в рамках базового финансирования	
					Общее количество	Законченные	Общее количество	Законченные	Общее количество	Законченные
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ОЭММПУ	15	Основы развития и функционирования энергетических систем в рыночных условиях, включая проблемы энергоэффективности экономики и глобализации энергетики, энергобезопасность, энергоресурсосбережение и комплексное использование природных топлив.	3	3	-	-	1	1	2	2

Исследования, проводимые по научным направлениям Программы фундаментальных научных исследований государственных академий наук на 2008-2012 годы за счет внебюджетных источников

Отделе- ние РАН	Номер направле- ния научных исследований Программы фундаменталь- ных научных исследований государственных академий наук на 2008-2012 годы	Наименование направления фундаментальных исследований (по Программе)	Количество тем фундаментальных исследований		Внебюджетные источники									
					Гранты РФФИ и РГНФ		Зарубежные гранты		Государственные контракты		Контракты с российскими заказчиками		Международные проекты и соглашения с зарубежными партнерами	
					Общее коли- чество	Закон- ченные	Общее коли- чество	Закон- ченные	Общее коли- чество	Закон- ченные	Общее коли- чество	Закон- ченные	Общее коли- чество	Закон- ченные
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ОЭММПУ	№ 15	Основы развития и функционирования энергетических систем в рыночных условиях, включая проблемы энергоэффективности экономики и глобализации энергетики, энергобезопасность, энергоресурсосбережение и комплексное использование природных топлив	14	11	1	1	-	-	3	3	9	6	1	1

ОСНОВНЫЕ ИТОГИ
НАУЧНО-ОРГАНИЗАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ИНЭИ РАН
за 2008 г.

Международные мероприятия

По заказу ОАО «Газпром» Институтом энергетических исследований РАН при участии Межправительственного Совета СНГ по нефти и газу выполнена работа «Балансы производства – потребления энергоресурсов стран СНГ на период до 2020 г.». Работа выполнялась по инициативе и поддержке Исполнительного Комитета СНГ. С согласия ОАО «Газпром» результаты работы были доложены представителями ИНЭИ РАН на заседании Комитета по промышленности Исполкома СНГ.

В результате активного обсуждения указанная работа была взята за основу при подготовке одноименного доклада и включена в план деятельности Исполкома СНГ на период 2008 – 2009 гг. В первой половине 2008 г. результаты работы были обсуждены правительствами стран СНГ (первая версия Доклада была передана в соответствующие Министерства стран СНГ и в аппараты Правительства). Полученные замечания были учтены в новой редакции Доклада.

В ноябре 2008 г. на совещании Экономического Совета Исполкома СНГ представителями стран СНГ в Экономическом Совете доработанный текст Доклада был одобрен, подчеркнута уникальность и международный характер разработки, а также принято решение о представлении Доклада на уровне Совещания первых вице–премьеров стран СНГ в марте 2009 г., а затем – в октябре 2009 г. на Совещании глав Правительств стран СНГ. Работа над Докладом продолжается (в части обновления базовой и отчетной информации).

Выполненная по заказу ЦУЭР – Минэнерго РФ НИР по теме: «Разработка основных положений концепции стратегического партнерства стран Содружества Независимых Государств в энергетической сфере», также была поддержана Исполкомом СНГ. 2009 год назван Годом Энергетики СНГ. Исполкомом СНГ было принято решение о создании межгосударственной Рабочей группы по разработке Концепции стратегического партнерства стран Содружества Независимых Государств в энергетической сфере», в состав которой вошел представитель ИНЭИ РАН, а сам Институт выбран базовой научной организацией для разработки Концепции.

В 2008 г. сотрудники ИНЭИ РАН приняли участие в следующих международных конференциях с докладами.

1. 16-й съезд Международного союза экономистов, Иордания, январь, 2008 г. Доклад А.А.Макарова «Энергетика будущего: экономические проблемы».

2. VI Всероссийский энергетический форум «ТЭК России в XXI веке», апрель 2008 г. Пленарные доклады А.А.Макарова «Проблемы разработки перспектив развития энергетики», «Системные исследования перспектив развития энергетики», «Электроэнергетика России до 2030 г. контуры желаемого».

3. III международная конференция «Инфраструктура в экономике», сентябрь 2008 г. Доклад А.А.Макарова «Проблемы и перспективы развития ТЭК России»

4. Международная конференция «Энергоэффективность-2008» (Киев), октябрь 2008 г. Доклад А.А.Макарова «Перспективы развития ТЭК России».

5. Третья международная энергетическая неделя, октябрь 2008 г. Доклад А.А.Макарова «Российское видение перспектив энергетики мира».

6. Вторая международная конференция «Управление развитием крупномасштабных систем», октябрь 2008 г. Доклад А.А.Макарова «Модельно-информационный комплекс для прогнозирования развития ТЭК».

7. Оксфорд, колледж св. Антония. Конференция «Евразийская энергетика». 13 февраля 2008 г. Доклад Т.А.Митровой «Companies and the Changing Energy Rules: Europe and Russia».

8. XIII Международный конгресс Международного Союза Экономистов по региональному развитию «Экономические проблемы энергетики будущего и экономическая безопасность регионов». Швейцария (г. Монтрё). 20-25 марта 2008 г. Доклад Т.А.Митровой «Фактор энергетической безопасности в экономическом развитии регионов мира».

9. Международная конференция «ТЭК России в XXI веке». Москва. 3 апреля 2008 г. Доклад Т.А.Митровой «Перспективы развития мировой энергетики и роль России».

10. Международный Форум «Китайско-российское энергетическое сотрудничество: история, современное положение и перспективы». Москва, 4 апреля 2008 г.

Доклад Н.В.Те «Российско-Китайское сотрудничество в сфере электроэнергетики».

Доклад Т.А.Митровой «Перспективы российско-китайского сотрудничества в топливно-энергетическом комплексе: анализ интересов сторон, прогнозы развития».

11. Международная конференция "The Athens Summit on Climate Change and Energy Security». Athens. May 5-7, 2008. Доклад Т.А.Митровой «Russia`s Role in Global Energy and Climate Security».

12. Международная конференция Russian Gas in Europe. Warsaw. 26 June, 2008. Mitrova T. European Gas Import Requirements and Russian Gas Export Potential: Looking for the Balance.

13. Международная конференция «Turkish Energy Forum», Стамбул, Турция, 1-3 июня 2008 г. Два доклада Т.А.Митровой «The Emerging Eurasian Gas Market» и «Russia`s Role in Global Energy and Climate Security».

14. 5-е заседание международного дискуссионного клуба «Валдай» «Мировая геополитическая революция начала XXI века. Роль России». Ростов-на-Дону. 8–9 сентября 2008 г. Доклад Т.А.Митровой «Изменение соотношения сил в мировой энергетике и проблемы глобальной энергетической безопасности».

15. 6-я Международная конференция "Энергетическая кооперация в Азии: прогнозы и реальность", Иркутск. 8-11 сентября 2008 г. Доклад Е.О.Козиной, В.А.Кулагина «Влияние топливной конкуренции на газовый рынок в странах Тихоокеанского бассейна».

16. Международная конференция «IISS Global Strategic Review - CHANGING TRENDS IN GLOBAL POWER AND CONFLICT RESOLUTION - IISS 50th Anniversary Conference», Женева, Швейцария, 12-14 сентября 2008 г. Доклад Т.А.Митровой «Natural Resource Competition and International Security».

17. Международная конференция Luxemburg Investment Forum «Where and how to be invested in 2009». Санкт-Петербург, 15-18 октября 2008 г. Доклад Т.А.Митровой «Russia and Europe: inextricably linked through energy?»

18. Международная неделя нефти и газа, Москва, 24 октября 2008 г. Доклад Т.А.Митровой «Взаимоотношения Россия-ЕС и будущее Евразийского газового рынка».

19. Международная конференция «The Energy perspectives of Russia in the XXIst century». Париж, Франция, 27-28 ноября 2008 г. Доклад Т.А.Митровой «The economy of gas and domestic consumption».

20. Международная конференция «EWC/KEEI ENERGY SECURITY IN THE NORTH PACIFIC», Гонолулу, США, 15-16 декабря 2008 г. Доклад Т.А.Митровой «Russian Perspective on National Energy Security».

21. Международный семинар «Сотрудничество в области энергетических технологий: глобальные вызовы и согласованные действия», Москва, 30 сентября – 1 октября 2008 г. Доклад С.П.Филиппова «Приоритетные технологии малой генерации в России».

22. Международный семинар «Мировой опыт и экономика России: новые источники энергии и их вклад в экономическое развитие и экономическую безопасность», Москва, 29 октября 2008 г. Доклад С.П.Филиппова «Мировой опыт и экономика России: новые источники энергии и их вклад в экономическое развитие и экономическую безопасность».

23. Международная конференция «АЭС-2008», Иркутск. Доклад Л.С.Плакилкиной «Прогнозная оценка вариантов развития угольной промышленности России до 2030 г.

24. Вторая международная конференция «Управление развитием крупномасштабных систем», Москва.

Доклад Д.В.Шапота, В.А.Малахова, Г.В.Федоровой «Использование понятия потенциала развития при моделировании развития экономики».

Доклад И.Н.Карбовского, А.М.Лукацкого, Д.В.Шапота «Использование метода ортогонального проектирования на примере анализа возможных ценовых

откликов производственных отраслей на ценовые скачки продуктов естественных монополий».

Доклад И.Н.Карбовского, Д.В.Шапота «Поведенческие модели: общие положения и пример».

Доклад И.Н.Карбовского, А.М.Лукацкого, Д.В.Шапота «Построение и использование проекций допустимых областей задач линейного программирования при решении экономических задач».

Доклад Ф.В.Веселова, А.Е.Курилова, Г.Г.Рудниковой, А.А.Хоршева «Интеграция средств имитационного моделирования при решении задач прогнозирования развития крупномасштабных систем».

Доклад А.С.Макаровой, А.А.Хоршева «Подходы к формированию долгосрочных инвестиционных программ в электроэнергетике».

25. Заседание экономической комиссии исполкома СНГ (с участием постоянных представителей и делегатов из стран СНГ), Москва, апрель 2008 г. Доклад В.Л.Лихачева «Балансы производства – потребления энергоресурсов стран СНГ на период до 2020 г.»

26. Международная конференция «2008 NICE Niigana, Япония, 20-22 января 2008 г. Доклад В.Л.Лихачева «Энергетика, энергоэффективность и охрана окружающей среды» в России в период после 2012 г.»

27. Международный форум РСПП. Доклад Ю.А.Плакилкина «Электронная торговля B2B – возможности формирования рынка инноваций в отраслях ТЭК».

28. Международная конференция «Энерго- и ресурсосбережение в металлургии», Москва, 28-29 апреля 2008 г. Доклад Ф.В.Веселова «Прогноз цен на энергию и топливо».

29. Международная конференция «Функционирование и развитие рынков электроэнергии и газа – 2008», Ялта, июнь 2008 г.

Доклад А.С.Макаровой, А.А.Хоршева «Исследование рисков при оптимизации стратегии развития атомной энергетики России в период до 2030 г.

Доклад А.С.Макаровой, А.А.Хоршева «Генеральная схема развития электроэнергетики до 2020 г.: проблемы формирования рациональной структуры мощностей».

30. Международная конференция «Сотрудничество в области энергетических технологий: глобальные вызовы и согласованные действия», Москва, сентябрь 2008 г. Доклад Ф.В.Веселова «Комплексная оценка перспективных энергетических технологий в прогнозах развития российской электроэнергетики».

Награды и премии

В 2008 г. научным сотрудникам Института за научные разработки присуждены 3 престижные премии:

1. Премия им. Г.М.Кржижановского 2008 г. члену-корреспонденту РАН С.П.Филиппову (в соавторстве с д.т.н. Б.М.Кагановичем и к.т.н. А.В.Кейко) за серию работ «Технология термодинамического моделирования в энергетике».

2. Премия Российской академии наук и РАО «ЕЭС России» «Новая генерация» к.э.н. Т.А.Митровой за работу «Проблемы глобальной энергетической безопасности».

3. Премия Российской академии наук и РАО «ЕЭС России» «Новая генерация» к.э.н. В.А.Малахову за работу «Прогнозные исследования взаимовлияния энергетики и экономики России».

Директор Института академик А.А.Макаров за достигнутые трудовые успехи и многолетнюю плодотворную работу награжден Орденом Почета. Указ Президента Российской Федерации № 1778 от 29. декабря 2007 г.

Работа Ученого совета

В 2008 году состоялось 5 заседаний Ученого совета Института с обсуждением тематических, организационных и финансовых вопросов.

Основная научная тематика заседаний Ученого совета:

1. «Основные направления фундаментальных исследований в 2008-2009 гг.»

2. «Разработка рекомендаций по ориентирам долгосрочной государственной политики на основе формирования прогнозной оценки сценариев развития энергетического сектора перспективных топливно-энергетических балансов России на период до 2030 г. (НИР х/д № 081-1 от 29.12.07 г.)

3. «Системное сопоставление технологий распределенной генерации (НИР по х/д № НЭП/12-01/07НИР от 20.12.07 г.)

4. «Технология многоагентного моделирования и использование многоагентных моделей в энергетике».

Избран и утвержден Бюро ОЭММПУ РАН новый состав Ученого совета ИНЭИ РАН и Научного совета ОЭММПУ РАН по комплексным проблемам энергетики.

В декабре 2008 г. состоялось совместная сессия Научного совета КПЭ, Ученых советов ИНЭИ РАН и ИСЭМ СО РАН, посвященная 100-летию со дня рождения академика Л.А.Мелентьева. В работе юбилейного заседания участвовали более 80 научных работников из центральных и региональных научных институтов и учреждений. В программе заседания – 14 научных докладов, посвященных развитию научного наследия академика Л.А.Мелентьева.

Заслушав и обсудив представленные доклады, сессия рекомендует:

1. Существенное изменение социально-экономических, институциональных и организационных условий развития энергетики России выдвигает в качестве важнейших задач общеэнергетических исследований:

- разработку информационного обеспечения, комплексов математических моделей и методов обоснования эффективного развития и функционирования систем энергетики в новых условиях и механизмов реализации соответствующих решений;

- разработку на этой методической основе разносторонне обоснованных предложений по совершенствованию энергопотребления и интенсификации энергосбережения, комплексному энергоснабжению территорий Российской Федерации, развитию и функционированию топливно-энергетических отраслей и топливно-энергетическим балансам страны и регионов;

- выработку приоритетов научно-технического прогресса в потреблении и производстве топливно-энергетических ресурсов по критериям социально-экономической и экологической эффективности с учётом факторов энергетической безопасности, надёжности и управляемости энергетических систем.

2. Для повышения согласованности и качества проводимых исследований целесообразно скоординировать их в рамках Программы фундаментальных научных исследований государственных академий наук на 2008-2012 гг., направление 15 «Основы развития и функционирования энергетических систем в рыночных условиях, включая проблемы энергоэффективности экономики и глобализации энергетики, энергобезопасность, энергоресурсосбережение и комплексное использование природных топлив».

3. Просить Отделение энергетики, машиностроения, механики и процессов управления РАН поручить функции координатора указанного научного направления Научному совету по комплексным проблемам энергетики.

4. Поручить бюро Научного совета по комплексным проблемам энергетики сформировать рабочую группу для подготовки в I квартале 2009 года доклада «Меры по снижению рисков функционирования и развития электроэнергетики России после ликвидации РАО «ЕЭС России» и в условиях экономического кризиса».

5. По результатам юбилейной сессии опубликовать представленные доклады и сообщения как материалы Шестых Мелентьевских чтений.

Выступления на заседаниях Российской академии наук

1. Президиум РАН – июнь 2008 г. Доклад академика А.А.Макарова «Перспективы развития энергетики России и проблемы энергетической безопасности».

2. Общее собрание РАН – декабрь 2008 г. Доклад академика А.А.Макарова «Научно-технологические прогнозы и проблемы развития энергетики России до 2030 г.».

Перечень научных опубликованных работ

1. А.А.Макаров. Инвестиции в генерирующие компании и факторы риска // Электроинфо, январь 2008.
2. А.А.Макаров. Сверяясь с будущим // Нефть России, № 2, 2008.
3. А.А.Макаров, Е.А.Волкова, Ф.В.Веселов, А.С.Макарова, Л.В.Урванцева, Н.В.Бобылева. Перспективы развития электрогенерирующих мощностей России // Теплоэнергетика, № 2, 2008.
4. А.А.Макаров. Энергетика и окружающая среда // Электроинфо, май 2008.
5. А.А.Макаров, И.К.Лавровский. История мировой электроэнергетики // Электроэнергетика России 2020. Альпина Бизнес Букс, 2008.
6. А.А.Макаров. Развитие производственных мощностей // Электроэнергетика России 2020. Альпина Бизнес Букс, 2008.
7. А.А.Макаров. Энергетическое пространство: реальность и прогнозы // Проблемы теории и практики управления, № 8, 2008.
8. А.А.Макаров. Средства и следствия сдерживания эмиссии парниковых газов в энергетике России // Известия РАН. Энергетика. № 5, 2008, с.3-18.
9. А.А.Макаров. Возможности содержания эмиссии парниковых газов в энергетике России // Академия энергетики, № 5, 2008, с.26-33.
10. А.А.Макаров. Энергетика будущего: экономические проблемы // Труды Межд.союза экономистов, т.94 (23), М.- С.-Пб, 2008.
11. А.А.Макаров. Становление общей энергетики как науки. К 100-летию Л.А.Мелентьева // Теплоэнергетика, № 11, 2008.
12. А.А.Макаров, Н.И.Воропай. Введение // Л.А.Мелентьев. Воспоминания. Изд. ИСЭМ СО РАН, Иркутск, 2008.
13. А.А.Макаров. Формирование теории системных исследований энергетики // Изд. ИСЭМ СО РАН, Иркутск, 2008.
14. А.А.Макаров. Применение теории системных исследований // Изд. ИСЭМ СО РАН, Иркутск, 2008.

15. А.А.Макаров. Сверхзадача – «учение об энергетике» // Известия РАН. Энергетика, № 6, 2008, с. 3-14.
16. А.А.Макаров, А.С.Макарова, А.А.Хоршев. Рациональная мощность АЭС в электроэнергетике России до 2030 г. // Известия РАН. Энергетика, № 6, 2008.
17. А.А.Макаров, Н.П.Лаверов и др. О состоянии и перспективах внутреннего рынка углеводородов // Проблемы национальной безопасности. – М. Наука, 2008, с.81-88.
19. А.А.Макаров, Н.П.Лаверов и др. Предложения по уточнению Энергетической стратегии России // Проблемы национальной безопасности. – М. Наука, 2008, с. 259-270.
19. А.А.Макаров. Развитие энергетики и проблема изменения климата планеты // ТЭК России. Фед.справочник, 2008, спецвыпуск 9.
20. С.П. Филиппов Интегрированный подход к прогнозированию потребностей страны и регионов в энергоносителях на долгосрочную перспективу // Вестник СГТУ, 2008, №1 (31), с.13-27.
21. С.П.Филиппов, Б.М.Каганович, А.В.Кейко, В.А.Шаманский. Моделирование неравновесных открытых систем методами равновесной термодинамики // Вестник СГТУ, 2008, № 1 (31), с.27-39.
22. Б.М.Каганович, С.П.Филиппов. Теоретические основы анализа эффективности комбинированных технологий // Известия РАН. Энергетика, 2008, № 6.
23. С.П.Филиппов, И.М.Лившиц, Е.М.Макарова, Н.А.Григорьева. Роль транспортного комплекса в энергопотреблении России // Сб. тр. «Энергосбережение и защита окружающей среды на теплоэнергетических объектах железнодорожного транспорта, промышленности и жилищно-коммунального хозяйства», М., МИИТ, 2008, с.5-11.
24. Ю.А.Плакиркин «Закономерности развития мировой энергетики и их влияние на энергетику России». Сб.тр. «АЕС-2008».
25. V. Likhachev. RUSSIA'S POST-2012 ENERGY, ENERGY EFFICIENCY AND CLIMATE POLICIES. 2008 NICE Niigata, Japan January 20-22, 2008.

26. В.Л.Лихачев. В поисках формулы общего энергетического рынка ЕврАзЭС. *Мировая энергетика* № 7, 2008.
27. В.Л.Лихачев. За интеграцию. *Мировая энергетика* № 9, 2008.
28. В.А.Малахов. Подходы к прогнозированию спроса на электроэнергию в стране. // *Проблемы прогнозирования*. Принята в печать.
29. А.М.Лукацкий, Д.В.Шапот. Конструктивный алгоритм свертывания систем линейных неравенств высокой размерности. // *Журнал вычислительной математики и математической физики*. Т.48, 2008, № 7, с. 1167-1180.
30. А.А.Макаров, Е.А.Волкова, Ф.В.Веселов, А.С.Макарова, Л.В.Урванцева, Н.В.Бобылева. Перспективы развития электрогенерирующих мощностей России. *Теплоэнергетика*, № 2, 2008.
31. Ф.В.Веселов. Организация прогнозно-проектного обеспечения инвестиционной деятельности в современной российской электроэнергетике. *Вести в электроэнергетике*, № 1, 2008.
32. Ф.В.Веселов. Возможности и проблемы финансового обеспечения инвестиционной деятельности в электроэнергетике. *Вести в электроэнергетике*, № 2, 2008.
33. В.П.Браилов, Е.И.Шаров, В.С. Шульгина. Исследование сравнительной экономической эффективности новых АЭС и КЭС на угле. *Известия Академии наук. Энергетика*, № 5, 2008.
34. А.С.Макарова, А.А.Хоршев, Е.И.Шаров. Исследование факторов, определяющих развитие и размещение АЭС в период 2021-2030 гг. *Вести в электроэнергетике*, № 3, 2008.
35. Ф.В.Веселов, А.С.Макарова. Риски реализации «Генеральной схемы». *Энергорынок*, № 6, 2008.
36. В.П.Браилов, Е.А.Волкова, А.С.Макарова, А.А.Хоршев, В.С.Шульгина, Е.И.Шаров. Исследование эффективности АЭС, рациональных масштабов их развития и размещения, *Бюллетень по атомной энергии*, №№ 5-6, 2008.

37. Е.А.Волкова, Е.И.Шаров, В.С.Шульгина. Оценка эффективности вариантов размещения новых АЭС в ОЭС Центра, Урала и Северо-Запада на перспективу до 2020 г., Электрические станции, № 9, 2008.

38. А.С.Макарова, А.А.Хоршев. Подходы к формированию долгосрочных инвестиционных программ в электроэнергетике. Управление развитием крупномасштабных систем (MLSD'2008). Материалы Второй международной конференции (1-3 октября, 2008 г. Москва, Россия). Том 1. М.: ИПУ РАН, 2008.

39. Ф.В.Веселов, А.Е.Курилов, Г.Г.Рудникова, А.А.Хоршев. Интеграция средств имитационного и оптимизационного моделирования при решении задач прогнозирования развития крупномасштабных систем. Управление развитием крупномасштабных систем (MLSD'2008). Материалы Второй международной конференции (1-3 октября, 2008 г. Москва, Россия). Том 1. М.: ИПУ РАН, 2008.

40. В.И.Доброхотов, Ю.Н.Кузнецов, Л.С.Хрилев, В.П.Браилов. Технико-экономические основы и направления развития атомной теплофикации. Теплоэнергетика, № 11, 2008.

41. Ю.Н.Кузнецов, Л.С.Хрилев, В.П.Браилов, И.М.Лившиц, И.А.Смирнов, К.С.Светлов. Анализ технико-экономических показателей развития теплофикационной системы с АТЭС в Северо-Западном регионе. Теплоэнергетика, № 11, 2008.

42. Ю.Н.Кузнецов, Л.С.Хрилев, В.П.Браилов, И.М.Лившиц, И.А.Смирнов. Оценка эффективности и уровней развития атомной теплофикации в разных регионах страны. Теплоэнергетика, № 11, 2008.

43. А.А.Макаров, А.С.Макарова, А.А.Хоршев. Рациональная мощность АЭС в электроэнергетике России до 2030 г., Известия Академии наук. Энергетика, № 8, 2008.

44. Л.С.Плаkitкина. «Уголь подорожает однозначно» М., Мировая энергетика, № 3 (51), с.52-53.

45. Л.С.Плаkitкина. «Прогнозирование рыночных цен на уголь на внешнем и внутреннем рынках до 2030 г.», М., Уголь, №9, 2008, с.45-49

46. Л.С.Плаkitкина. «Predictive Estimate of the Russian Coal Sector Development Options up to 2030», Иркутск, сборник трудов «АЭС-2008», с. 173-178
47. Л.С.Плаkitкина, К.В.Аренс. «Исследование влияния основных горно-геологических факторов на себестоимость добычи угля Кузнецкого бассейна», М., МГГУ, Горный бюллетень, 2008.
48. Л.С.Плаkitкина. «Прогнозирование и выбор вариантов развития угольной промышленности России в период до 2030 года», М., МГГУ, Горный бюллетень, 2008.
49. О.А.Елисеева. Влияние изменений в ценовой и тарифной политике на развитие газовой отрасли России. Национальная академия наук Украины, Институт проблем моделирования в энергетике им. Г. Пухова, 2008.
50. Tarasov A.E. “ Features of Kovykta Gas-Condensate Field (GCF) Development. Сборник докладов участников конференции «Энергетическая кооперация в Азии: прогнозы и реальность». Иркутск, Россия 8-11 сентября, 2008.
51. О.А.Елисеева, А.С.Лукьянов. Горизонты нефтеотдачи: проблемы и цифры. Академия Энергетики.
52. Kulagin V. Europe Faces the Choice or Outlook for the Future of Russian Companies. Gas Business Special Issue. №1. 2008.
53. В.А.Кулагин. Европа на распутье - что ждет российские компании? Газовый бизнес, март-апрель 2008.
54. Е.О.Козина, В.А.Кулагин. Влияние межтопливной конкуренции на газовый рынок АТР: роль России. Энергетическая политика. 2008, выпуск 4.
55. Е.О.Козина, В.А.Кулагин. The influence of interfuel competition on the natural gas market in the countries of the Pacific Rim. Сборник научных статей «АЭС-2008». ИСЭМ СО РАН, сентябрь 2008.
56. В.Л.Лихачев, Т.А.Митрова. Россия в условиях меняющегося глобального энергетического рынка. Сборник научных статей «АЭС-2008». ИСЭМ СО РАН, сентябрь 2008.

57. Т.А.Митрова, С.И.Мельникова. Газовая футурология. Деловые люди. № 5-6, 2008.
58. Kulagin V. Energy Efficiency and Development of Renewables: Russia's Approach. Russian Analytical Digest. Switzerland. September 2008.
59. Т.А.Митрова. Фактор энергетической безопасности в экономическом развитии регионов мира// Научные труды международного союза экономистов и вольного экономического общества России, 2008.
60. Mitrova T. The vicious circle. RUSSIA, EUROPE AND ENERGY. The International Herald Tribune. 02.10.08.
61. Митрова Т. Порочный круг: Россия и ЕС созданы друг для друга по определению. ИноПресса, 03.10.08.
62. Mitrova T. Finding Energy to Beat a Recession. The Moscow Times, 10.10.08.
63. Mitrova T. Finding Energy to Beat a Recession. The St. Petersburg Times, 14.10.08.
64. Mitrova T. Russia's Energy Strategy and Europe's Energy Security DGAP, 14.10.08.
65. Mitrova T. Dynamic development in Russia's gas sector. PIPELINES, POLITICS AND POWER (The future of EU-Russia energy relations). Centre of European Reform, 2008.
66. Mitrova T. Energy Security and Evolution of Gas Markets. Energy & Environment. Vol. 19, No. 8, 2008.

Численность сотрудников, работающих в Институте энергетических исследований РАН

Годы	Общая численность	В т.ч. научных сотрудников	Из них:					
			Членов РАН		Докторов наук	Кандидатов наук	Научных сотрудников без степени	Молодых специалистов
			Академиков	Членов-корр.РАН				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2008	82	46	1	1	7	23	14	9

СВЕДЕНИЯ
о финансировании Института энергетических исследований РАН по состоянию на 01.01.2009 г.

Год	Общий объем финансирования		в том числе									
			бюджетное финансирование		по хозяйственным договорам		РФФИ		аренда		Благотворительность и зарубежные гранты	
	тыс. руб.	% * пред. году	тыс. руб.	%*	тыс. руб.	% *	тыс. руб.	%*	тыс. руб.	% *	тыс. руб.	%*
2008	113039,4	111,2	23909,0	21,2	85730,0	75,8	350,0	0,3	3050,4	2,7	-	

- процентное отношение к общему объему финансирования 2008 года

