

Министерство образования и науки Российской Федерации

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Кафедра экономической теории  
и национальной экономики

Развитие топливно-энергетического комплекса в России  
АВТОРЕФЕРАТ

Студента 6 курса 661 группы  
направления 08.01.03 «Национальная экономика»

Кибальникова Владимира Владимировича

Научный руководитель

старший преподаватель

 28.05.16

 28.05.16

В.А. Максимов

Зав.кафедрой

к.э.н., доцент

 28.05.16

Е.В. Огурцова

Саратов 2016

**Введение.** Развиваясь, человечество начинает использовать все новые виды ресурсов (атомную и геотермальную энергию, солнечную, гидроэнергию приливов и отливов, ветряную и другие нетрадиционные источники). Однако главную роль в обеспечении энергией всех отраслей экономики сегодня играют топливные ресурсы. Это четко отражает "приходная часть" топливно-энергетического баланса.

Топливо-энергетический комплекс — это сложная система, включающая совокупность производств, процессов, материальных устройств по добыче топливно-энергетических ресурсов (ТЭР), их преобразованию, транспортировке, распределению и потреблению как первичных ТЭР, так и преобразованных видов энергоносителей.

Топливная промышленность считается основой развития российской экономики, инструментом проведения внутренней и внешней политики, она связана со всей промышленностью государства. На развитие ТЭК расходуется более 20% денежных средств. На ТЭК доводится 30% основных фондов и 30% стоимости промышленной продукции Российской Федерации. Он использует 10% продукции машиностроительного комплекса, 12% продукции металлургии, потребляет 2/3 труб в стране, дает более пятидесяти процентов экспорта РФ и существенное количество сырья для химической промышленности. Его доля в транспортировках составляет 1/3 всех грузов по железным дорогам, половину перевозок мореходного транспорта и всю транспортировку по трубопроводам.

Топливо-энергетический комплекс имеет значительную районообразовательную функцию. С ним непосредственно сопряжено благосостояние всех граждан Российской Федерации и такие проблемы, как безработица и инфляция.

Топливо-энергетический комплекс считается важнейшей структурной составляющей экономики Российской Федерации, одним из основных факторов обеспечения жизнедеятельности производительных сил и населения государства. Он производит более четверти промышленной

продукции Российской Федерации, оказывает значительное влияние на формирование бюджета государства. Основные фонды ТЭК составляют почти третью часть производственных фондов промышленности.

ТЭК включает все процессы добычи и переработки топлива (топливные отрасли промышленности), производство электроэнергии, транспортировку и распределение энергии. Наибольшее значение в топливной промышленности страны принадлежит трем отраслям: нефтяной, газовой и угольной.

В экономической науке пока целостно не сформировались единые подходы к вопросам развития топливно-энергетического комплекса. Исследованию сущностного содержания ТЭК посвящены работы ряда видных отечественных и зарубежных ученых: Оганесяна С.К., Березина А.Г., Тюрина В.Н., Вуковича Г.Г., Тишкина Д.В. и других ученых.

Исследование инвестиционных процессов в добывающих отраслях топливно-энергетического комплекса, необходимости модернизации основных производственных факторов перерабатывающих отраслей топливно-энергетического комплекса, развитию инфраструктуры и демонополизация в системе топливно-энергетического комплекса отражены в работах Ю.А. Перельгина (Состояние и перспектива развития топливно-энергетического комплекса в российских регионах); Г. М. Казиахмедова, С. О. Алексеенкова, А. В. Татарина (Демонополизация рынка топливно-энергетического комплекса России); Б.Н. Родионова (О проблемах и перспективах развития топливно-энергетического комплекса России).

Целью выпускной квалификационной работы является исследование основных характеристик, тенденций и направлений развития современного топливно-энергетического комплекса России. Для достижения указанной цели в выпускной квалификационной работе поставлены следующие задачи:

- исследование экономического содержания топливно-энергетического комплекса, его структуры, роли и необходимости развития топливно-энергетического комплекса в современной России;

- анализ основных направлений развития топливно-энергетического комплекса, в частности, развития инвестиционных процессов в добывающих отраслях топливно-энергетического комплекса; проблем модернизации основных производственных фондов перерабатывающих отраслей; развития инфраструктуры, а также процессов демонополизации в системе топливно-энергетического комплекса.

Объектом исследования в выпускной квалификационной работе является современный топливно-энергетический комплекс России. Предметом данного исследования являются закономерности, тенденции и направления современного топливно-энергетического комплекса России.

Теоретической основой исследования в выпускной квалификационной работе являются труды отечественных и зарубежных ученых, публикации в периодической печати, результаты изысканий научно - исследовательских организаций по проблемам развития современного топливно-энергетического комплекса России, а также электронные ресурсы по теме исследования.

**Основное содержание.** Топливо-энергетический комплекс - это совокупность отраслей экономики, связанных с производством и распределением энергии в её различных видах и формах.

Топливо-энергетический комплекс (ТЭК) – сложная межотраслевая система добычи и производства топлива и энергии (электроэнергии и тепла), их транспортировки, распределения и использования.

От развития ТЭК во многом зависит динамика, масштабы и технико-экономические показатели общественного производства, в первую очередь – промышленности. Вместе с тем приближение к источникам топлива и энергии – одно из основных требований территориальной организации промышленности. Массовые и эффективные топливно-энергетические ресурсы служат основой формирования многих территориально-производственных комплексов, в том числе промышленных, определяя их

специализацию на энергоёмких производствах. С точки зрения народного хозяйства, размещение ресурсов по территории неблагоприятно.

В понятие «топливно-энергетический комплекс» экономисты многих стран включают добычу энергоресурсов и преобразование их в различные виды энергии. Но структура комплекса может быть различна. Это зависит от наличия видов энергоресурсов. В одних странах структура комплекса может быть представлена несколькими отраслями, для других вариации могут быть незначительными. В советский период было опубликовано много работ, в которых дается определение содержания понятия «топливно-энергетических комплекс». Существует несколько различных групп определений. В первую группу входят определения ТЭК как отраслей промышленности - электроэнергетика, топливодобывающие и топливперерабатывающие. Вторая группа определяет ТЭК как совокупность объектов, обеспечивающих добычу и переработку первичных топливно-энергетических ресурсов, их преобразование и доставку потребителям. И третья группа включает в понятие ТЭК отрасли: энергетику, добычу и переработку топлива, трубопроводный транспорт, производство оборудования для топливных отраслей, специализированные предприятия по ремонту оборудования. Наибольший интерес вызывает вторая группа определения понятия. Включение в понятие ТЭК множества других отраслей, непосредственно не связанных с добычей и переработкой энергоресурсов в различные виды энергии приведет к тому, что разница в оценках деятельности комплекса будет велика.

ТЭК состоит из:

1. нефтяной промышленности;
2. газовой промышленности;
3. угольной промышленности;
4. электроэнергетики;
5. теплоэнергетики;
6. гидроэнергетики;

7. атомной энергетики;
8. энергетики возобновляемых источников.

Можно сделать вывод о том, что топливно-энергетический комплекс России является достаточно большим и чрезвычайно важным сектором экономики. В целом развитие ТЭК благоприятно сказывается на экономике страны в целом, поскольку способствует притоку денежных средств за счет продажи энергоресурсов, сокращению безработицы, вблизи энергетических источников развивается мощная инфраструктура, благоприятно способствующая формированию промышленности, росту городов и посёлков. Однако одной из самых острых проблем развития ТЭК является охрана окружающей среды. На долю ТЭКа приходится около 90% выбросов парниковых газов, около половины всех вредных выбросов в атмосферу и треть вредных веществ, сбрасываемых в воду.

Энергоемкость ВВП США по ППС в 2013 г. составила 0,146 т н.э./тыс. долл. Несмотря на то, что в период 1990-2013 гг. энергоемкость ВВП США снижалась со среднегодовыми темпами 1,8%, она продолжает оставаться на 20% выше, чем в среднем по странам ОЭСР. Потребление энергии в США на душу населения составляет 7 т н.э., что на 60% выше, чем в странах ОЭСР (4,3 т н.э./душу населения). Потребление энергии в США в период 1990-2000 гг. росло со средним темпом в 1,7%. Потом оно не изменялось вплоть до 2007 г. Экономический кризис вызвал спад потребления энергии: в 2008 г. оно понизилось на 2,3%, в 2009 – на 5%. Правительство принимает меры по повышению энергоэффективности и ставит перед собой цель сэкономить 200 ТВт энергии к 2025 г.

В 2013 г. энергоемкость ВВП Канады составила 0,18 т н.э./1000 долл. по ППС, что больше аналогичного показателя в крупнейших странах ЕС. Душевое потребление ПЭР равняется 7,44 т н.э., что является высоким показателем. В каждой из десяти провинций Канады разработаны программы по энергоэффективности и энергосбережению для частных, коммерческих, государственных и промышленных потребителей. Правительство страны

стимулирует повышение энергосбережения среди населения с помощью федеральных программ Home Renovation Tax Credit (HRTC) и ecoENERGY Retrofit Grants.

По данным МЭА, в 2012 г. суммарная установленная мощность электростанций Японии достигала 287,0 ГВт. Из них 60% составляют ТЭС (в т.ч. ТЭС, работающие на газе – 25%, мазуте – 19%, угле – 16%). На АЭС приходится 20%, на ГЭС – 19% суммарных мощностей. Доля ВИЭ пока незначительна, но растет быстрыми темпами. Запасы нефти в Японии в 2013 г. составляли 5,3 млн. т. Запасы газа – 21 млрд. куб. м. Основным нефтедобывающим регионом страны является шельф Японского моря. К числу перспективных нефтеносных районов относится также шельф Восточно-Китайского моря. Около трети добычи природного газа в Японии обеспечивается за счет месторождения Минами-Нагаока, расположенного на севере префектуры Ниигата. Импорт СПГ идет через более чем 30 регазификационных терминалов.

Можно сделать вывод о том, что сложившаяся структура использования энергоресурсов и, в общем, экономики поддерживает высокую потребность в энергии, предъявляет требования к ускоренному развитию топливных отраслей. Топливо-энергетический комплекс является одним из основных звеньев любой экономики.

Значимость топливно-энергетического комплекса в экономике Российской Федерации переоценить тяжело. Согласно взгляду специалистов, отрасль поочередно формируется, привнося солидный вклад и в всеобщее восстановление экономики, и в пополнение государственной казны.

Сильный производственно-технологичный и профессиональный потенциал ТЭК гарантирует требуемые потребности сообщества в энергетических провиантах и предложениях, создавая этим наиболее необходимые показатели национальной энергетической безопасности государства, а кроме того вносит существенный вклад в развитие финансово-финансовых характеристик её формирования.

Исследование экспорта продукции отраслей ТЭК Российской Федерации за 2012—2014 гг. демонстрирует, то что его доля составляла 65,8 % от общего объема экспорта государства, из которых 49,7 % приходилось на экспорт нефти, 14,4 % — в вывоз газа, 1,4 — продукта угольной промышленности и 0,2 в электроэнергетику, соответственно.

В 2012—2014 гг. свыше 40 % от всего объема ресурсов природного топлива Российской Федерации было ориентировано для экспорта. В единой структуре отечественного экспорта природного топлива на долю нефти досталось 55 %, газа 36 %, угля — 9 %. При этом доля экспортных поставок добытой нефти собрала 53 %, газа — 32 %, угля — 16 %.

Таким образом, указанные ранее данные и особенности вызывают необходимость инновационного формирования топливно-энергетического комплекса с целью последующего его улучшения, а кроме того с целью разработки новейших методов его моделирования, планирования и управления.

Объемы иностранного инвестирования напрямую связаны с инвестиционным климатом государства. На сегодняшний день можно отметить, что инвестиционные процессы Российской Федерации все ещё пребывают в кризисе. Оценивая инвестиционный фон Российской Федерации в целом по международным стандартам, применяя подобные критерии, как политическая и социальная стабильность, динамизм экономического роста, степень либерализации внешнеэкономической сферы, присутствие развитой промышленной инфраструктуры, банковской системы, наличие рынка относительно недорогой квалифицированной рабочей силы и др., можно констатировать, что почти по всем этим характеристикам Российская Федерация уступает большинству держав мира. В рейтинге благоприятности деловой среды Doing Business – 2012 Российская Федерация была на 120-й строке, разместившись между Кабо-Верде и Коста-Рикой.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что нужны государственные меры по созданию особо благоприятного климата для

привлечения в ТЭК зарубежных инвестиций, так как существует сильный недостаток своих инвестиционных ресурсов. Для этого, в главную очередь, следует осуществить техническое переоборудование добывающих отраслей ТЭК, что затребует финансовой помощи со стороны государства. Следует модернизировать конкретные отрасли машиностроения для конкретных отраслей ТЭК. Помимо этого, для привлечения зарубежных инвесторов в отрасль рационально внести изменения в недропользовательское, инвестиционное и налоговое законодательство.

От того, в какой степени результативно будет разрешен вопрос научно-технической модернизации ТЭК, находится в зависимости и будущее российской экономики в целом.

Производственные силы в энергетике сильно изношены и нуждаются в быстрой замене и модернизации. Таким образом, уровень износа главных производственных фондов в электроэнергетике и газовой промышленности достигает 60%, а в нефтеперерабатывающей промышленности близится к 80%.

Более 50% главных нефтепроводов эксплуатируются больше 27 лет при нормативе 30 лет, изнашивание основных фондов нефтепродуктопроводов и резервуарных мощностей превосходит 70%.

С целью преодоления глубокого научно-технического отставания Российской Федерации в глубокой переработке нефти и газа, формирования условий для подготовки высококвалифицированных сотрудников, обеспечения ведущих институтов и научно-исследовательских вузов Российской академии наук современной технологической основой предлагается сформировать инфраструктурно-технологический кластер по глубокой переработке углеводородного сырья. В его состав смогут войти не менее 16 ведущих научно-исследовательских институтов, высших учебных заведений и предприятий государства, сосредоточение возможностей и стараний которых даст возможность реализовать прорыв в формировании российских технологий.

Можно сделать вывод, что в качестве базовых интегрированных решений для усовершенствования технологической платформы нужно:

- увеличение скорости расчетов геолого-гидродинамических моделей углеводородных залежей;
- удаленный мониторинг и оперативный контроль при поиске, разведке и эксплуатацию нефтегазовых месторождений;
- 3D/4D визуализация;
- ГЛОНАСС и GPS синхронизация информационных потоков;
- гармонизация стандартов передачи и хранения данных.

Угольным компаниям сейчас приходится выживать в сложных условиях, и красноярская конференция должна была среди прочего дать ответ, как можно выйти из кризиса на угольном рынке.

Россия традиционно относится к числу мировых лидеров в добыче угля, хотя здесь позиции нашей страны далеко не так сильны, как на рынке газа или нефти.

Отечественная угледобыча имеет опыт преодоления отраслевого кризиса существенно большей тяжести, чем нынешний. К 1994 году, когда началась реструктуризация угольной отрасли в России, отрасль на 80% зависела от бюджетных дотаций, которые достигали 1,4% ВВП. А количество убыточных шахт и разрезов превышало 200, то есть более 45% их общего числа в стране.

Углекимией сейчас активно занимается Китай, располагающий весьма ограниченными запасами нефтегазовых ресурсов, но колоссальной (порядка 3,7 млрд тонн в год) угледобычей. Но получается слишком дорого. Так, установка по получению этилена из угля мощностью 0,6 млн тонн в год обходится примерно в 4 млрд долларов. Китайцы говорят о теоретической возможности снижения капитальных затрат по этой технологии раза в полтора-два за счет новых типов реакторов, но пока это только опытные проекты. В России подобная установка может стоить еще дороже. Скажем, реализуемый «Сибуром» проект «Запсиб-2», ориентированный на

использование газового сырья, обойдется примерно в 9,5 млрд долларов. А ведь он включает в себя 1,5 млн тонн в год мощностей по этилену, 0,5 млн тонн в год по пропилену и, помимо этих мономеров, еще и пропорционально крупные мощности по полимерам.

Таким образом, массовая полимерная химия углю не по зубам. Особенно в свете низких цен не только на уголь, но и на нефтегазовое сырье.

Одно из важных направлений программ инновационного развития – взаимодействие с технологическими платформами. Технологические платформы – относительно новый для России инструмент инновационной политики. В соответствии с определением, предложенным Правительственной комиссией по высоким технологиям и инновациям (Протокол от 3 августа 2010 г. № 4), под технологической платформой следует понимать коммуникационный инструмент, направленный на активизацию усилий по созданию перспективных коммерческих технологий, новых продуктов (услуг), на привлечение дополнительных ресурсов для проведения исследований и разработок на основе участия всех заинтересованных сторон (бизнеса, науки, образования, государства, гражданского общества), совершенствование нормативно- правовой базы в области научно- технологического, инновационного развития.

За последние годы государством был предпринят целый ряд мер, которые могут быть использованы для инновационного развития топливно- энергетического комплекса. Задача заключается в том, чтобы превратить хорошо работающие в теории механизмы в реальные инструменты модернизации и развития отрасли.

**Заключение.** Топливо-энергетический комплекс – сложная межотраслевая система добычи и производства топлива и энергии (электроэнергии и тепла), их транспортировки, распределения и использования.

Топливо-энергетический комплекс (ТЭК) России является основной составляющей экономики страны. Он обеспечивает жизнедеятельность всех

отраслей национального хозяйства, консолидацию регионов, формирование значительной части бюджетных доходов и основной доли валютных поступлений из-за рубежа. Несмотря на наличие ряда проблем, ТЭК России продолжает оставаться одним из наиболее устойчиво работающих секторов экономики страны.

Однако не стоит забывать о негативном воздействии на окружающую среду топливно-энергетического комплекса. В настоящее время на ТЭК приходится около 48% выбросов вредных веществ в атмосферу, до 36% сточных вод, свыше 30% твердых отходов, 90% выбросов парниковых газов.

Топливо-энергетический комплекс имеет следующую структуру:

- Топливная промышленность: нефтяная, газовая, угольная, сланцевая, торфяная;
- Электроэнергетика: тепловые электростанции; атомные электростанции (АЭС); гидроэлектростанции (ГЭС); прочие электростанции (ветро-, гелиостанции, геотермальные станции); электрические и тепловые сети; самостоятельные котельные.

Каждая из отраслей имеет свои территориальные особенности, которые определяют территориальную структуру комплекса.

Важно отметить, что наиболее динамично развивающейся отраслью в настоящее время является электроэнергетика. Основное преимущество - легкость передачи на большие расстояния, распределения между потребителями, преобразования в другие виды энергии (механическую, химическую, тепловую, свет).

Природно-ресурсный потенциал имеет огромное значение для экономического развития страны и внешнеэкономической деятельности ТЭК. Сегодня Россия занимает одно из первых мест в мире по разведанным запасам нефти. Запасы нефти учтены в недрах 40 субъектов Российской Федерации, из которых в 35 осуществляется добыча нефти.

Глобализация энергетики, расширение международной деятельности, появление новых игроков на мировых энергетических рынках диктуют новые

подходы к реализации долгосрочных целей, отвечающих интересам национальной безопасности, и задач внешнеэкономической деятельности в энергетической сфере. Главными из них являются:

- Содействие интеграции российского ТЭК в мировое энергетическое пространство, восстановление и укрепление экономических позиций России в ряде регионов, создание инструментов эффективного сотрудничества в рамках СНГ и мирового сообщества в целом;
- Создание условий для максимально эффективной реализации экспортных возможностей отечественного ТЭК;
- Привлечение зарубежных инвестиций для развития отраслей российского ТЭК;
- Вывод на новые международные и региональные рынки, поощрение инвестиционной деятельности за рубежом отечественных компаний и предприятий ТЭК.

В то же время, немалое влияние на экспортный потенциал российского ТЭК оказывает внутренняя энергоэффективность. По энергорасточительности Россия сегодня занимает 10-е место в мире. Без осуществления политики повышения эффективности использования энергии выправить эту ситуацию невозможно. Между тем, сегодня в России на федеральном уровне нет политики повышения энергоэффективности; программы повышения энергоэффективности; органов власти, отвечающих за реализацию политики повышения энергоэффективности. Даже те слабые структуры, которые мы имели ранее, пали жертвой административной реформы; практики выделения средств из федерального бюджета на повышение энергоэффективности, хотя бы на объектах федеральной собственности, на финансирование энергоснабжения которых уходит не менее 4 млрд. долл. в год.

Важной сферой развития ВЭС ТЭК России является проблема привлечения иностранных инвестиций. Для проведения в жизнь всех мероприятий развития отрасли недостаточно лишь собственных средств

предприятий ТЭК и государственного финансирования. Огромное значение имеет привлечение иностранных инвестиций в топливно-энергетический комплекс Российской Федерации и улучшение инвестиционного климата.

Данная проблема должна быть решена на государственном уровне. При этом стратегия дальнейшего развития ТЭК должна быть разработана на долгосрочную перспективу. В рамках решения проблемы привлечения иностранных инвестиций необходимо провести техническое переоснащение добывающих отраслей ТЭК, что потребует финансовой поддержки со стороны государства. Необходимо модернизировать конкретные отрасли машиностроения для конкретных отраслей ТЭК. Кроме того, целесообразно внести изменения в недропользовательское, инвестиционное и налоговое законодательство. Помимо этого, государству следует вмешаться в процесс монополизации ТЭК, поскольку данное явление несет в себе негативные последствия для экономики страны в целом.