

В.Ю. Кудрявцев, Б.И. Герасимов

**ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ
ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА
(НА ПРИМЕРЕ ТАМБОВСКОЙ ОБЛАСТИ)**

Научное издание

КУДРЯВЦЕВ Вадим Юрьевич,
ГЕРАСИМОВ Борис Иванович

**ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ
ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА
(НА ПРИМЕРЕ ТАМБОВСКОЙ ОБЛАСТИ)**

Монография

Редактор З.Г. Чернова
Компьютерное макетирование З.Г. Черновой

Подписано в печать 07.07.2005.
Формат 60 × 84 / 16. Бумага офсетная. Печать офсетная.
Гарнитура Times New Roman. Объем: 5,22 усл. печ. л.; 5,2 уч.-изд. л.
Тираж 400 экз. С. 497^М

Издательско-полиграфический центр
Тамбовского государственного технического университета,
392000, Тамбов, Советская, 106, к. 14
Министерство образования и науки Российской Федерации
Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
"Тамбовский государственный технический университет"

В.Ю. Кудрявцев, Б.И. Герасимов

**ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ
ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА
(НА ПРИМЕРЕ ТАМБОВСКОЙ ОБЛАСТИ)**

Утверждено к изданию секцией по экономическим наукам
Научно-технического совета ТГТУ

Под научной редакцией доктора экономических наук, профессора
Б.И. Герасимова



Тамбов
Издательство ТГТУ
2005

УДК 338.518
ББК У9(2)310-823.2
К889

Р е ц е н з е н т ы:

Доктор экономических наук, профессор
В.Д. Жариков

Доктор экономических наук, профессор
Н.И. Куликов

Кудрявцев, В.Ю.

К889 Экономический анализ топливно-энергетического комплекса (на примере Тамбовской области) / В.Ю. Кудрявцев, Б.И. Герасимов, под науч. ред. д-ра экон. наук, проф. Б.И. Герасимова. Тамбов : Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2005. 88 с.

Рассмотрено современное состояние, проведен экономический анализ ТЭК России. Дана характеристика региональных особенностей ТЭК на примере Тамбовской области.

Предназначена для экономистов и специалистов в области управления энергетикой; может быть использована научными работниками, аспирантами и студентами, интересующимися вопросами энергосбережения.

УДК 338.518

ББК У9(2)310-823.2

ISBN 5-8265-0366-1

© В.Ю. Кудрявцев, Б.И. Герасимов,
2005

© Тамбовский государственный
технический университет (ТГТУ), 2005

ВВЕДЕНИЕ

По данным Росстата за 11 месяцев 2004 г. промышленностью России произведено продукции (работ, услуг) на сумму 10144 млрд. р. Индекс промышленного производства по сравнению с 11 месяцами 2003 г. составил 106 %.

Основными факторами роста производства промышленной продукции в 2004 г. явились активизация внутреннего спроса на инвестиции и потребительские товары, а также благоприятная внешнеторговая конъюнктура для ряда энергосырьевых товаров российского экспорта (нефть, газ, черные и цветные металлы). При этом экономический рост экспортно-ориентированного сектора способствовал развитию многих связанных с ним отраслей, производящих продукцию на внутреннем рынке.

Доля отраслей топливно-энергетического комплекса (ТЭК) в объеме ВВП за первое полугодие 2004 г. составила около 30 %, в том числе: 18 % – нефтяной комплекс, 8 % – газовый комплекс, 3 % – электроэнергетика и 1 % – угольная промышленность.

В 2005 г. продолжается работа по оформлению рыночных отношений в сфере добычи и реализации газа. На Востоке страны предусматривается строительство системы газопроводов для газификации юга Красноярского края, Иркутской области Хабаровского и Приморского краев.

Производство электроэнергии за январь-ноябрь 2004 г. составило 837 млрд. кВт/ч (прирост к объему 11 месяцев 2003 г. 1,5 %), в том числе на ТЭС – 544 млрд. кВт/ч (снижение на 0,1 %); на ГЭС – 162 млрд. кВт/ч (рост на 12 %) и на АЭС – 130 млрд. кВт/ч (снижение на 4 %).

К концу 2004 г. выработка электроэнергии составила около 934 млрд. кВт/ч (102 % к уровню 2003 г.), в том числе на ТЭС – 610 млрд. кВт/ч, (выше уровня 2003 г. на 0,3 %); на ГЭС – 176 млрд. кВт/ч (рост на 11 %) и на АЭС – 147 млрд. кВт/ч. (ниже уровня 2003 г. на 2 %).

В 2004 г. Единая энергетическая система России работала устойчиво. Предприятия в целом обеспечивали надежное снабжение отраслей экономики и населения РФ электрической энергией, а также договорные обязательства по поставкам электроэнергии в страны ближнего и дальнего зарубежья.

Средний тариф на электрическую энергию для собственных потребителей по России в октябре 2004 г. составил 81,5 к. кВт/ч, по сравнению с декабрем 2003 г. он увеличился на 11 %, в том числе для промышленных потребителей – 80,8 к. кВт/ч (11 %), для городского населения – 97,2 к. кВт/ч (11,2 %), для сельского населения – 69,2 к. кВт/ч (11 %).

Средний по России тариф на тепловую энергию в октябре 2004 г. составил 291 р./Гкал, по отношению к декабрю он увеличился на 11,3 %.

В 2004 г. произведены следующие мероприятия:

- 23 ноября введен в промышленную эксплуатацию третий гидроагрегат Бурейской ГЭС мощностью 300 МВт. Установленная мощность станции увеличилась практически вдвое – до 670 МВт, что положительно скажется на надежности энергоснабжения Дальнего Востока и позволит снизить тарифы для потребителей за счет роста доли дешевой электроэнергии гидростанции в балансе энергосистемы;
- 7 ноября закончены работы по «врезке» в ЛЭП-500 «Зейская ГЭС – подстанция «Хабаровская» – подстанция «Комсомольская» двух выходов на Бурейскую ГЭС; 8 ноября 2004 г. ЛЭП-500 включена в работу;
- завершено строительство ВЛ-750 кВ Калининская АЭС – Белозерская с ПС-750 кВ Белозерская (Череповецкая) с заходами ВЛ-500 кВ Белозерская-Вологда и Белозерская-Череповец;
- завершено строительство Сочинской ТЭС, ее установленная мощность составит 79 МВт;

Во исполнение Плана мероприятий по реформированию электроэнергетики на 2004–2005 гг., утвержденным распоряжением Правительства РФ от 27 июня 2003 г. 865-р (в редакции распоряжения Правительства РФ от 17 июля 2004 г. № 966-р), в 2004 г. были приняты постановления Правительства РФ:

- от 19 января 2004 г. № 19 «Об утверждении правил согласования инвестиционных программ субъектов естественных монополий в электроэнергетике»;
- от 21 января 2004 г. № 24 «Об утверждении стандартов раскрытия информации субъектами оптового и розничных рынков электроэнергии»;
- от 26 февраля 2004 г. № 109 «О ценообразовании в отношении электрической и тепловой энергии в РФ»;
- от 3 марта 2004 г. № 123 «Об утверждении правил отмены решений органов исполнительной власти субъектов РФ в области государственного регулирования тарифов, а также решений органов местного самоуправления, принятых во исполнение переданных им полномочий по государственному регулированию тарифов на тепловую энергию».

Распоряжением Правительства РФ от 25 октября 2004 г. № 1367-р внесены изменения в распоряжение Правительства РФ от 1 сентября 2003 г. № 1254-р «О формировании генерирующих компаний оптового рынка электроэнергии», предусматривающие формирование единой оптовой генерирующей компании на базе гидроэлектростанций, которые ранее были включены в состав генерирующих компаний № 7-10.

Кроме того, были разработаны и представлены в установленном порядке в Правительство РФ проекты постановлений Правительства РФ «О порядке оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике» и «Об утверждении правил недискриминационного доступа к услугам по передаче электрической энергии, услугам по оперативно-диспетчерскому управлению в электроэнергетике и услугам администратора торговой системы оптового рынка и правила оказания этих услуг». В настоящее время указанные проекты готовятся в Аппарате Правительства РФ к утверждению.

Согласованные с заинтересованными федеральными органами исполнительной власти проекты постановлений Правительства РФ «Об утверждении положения о лицензировании деятельности по продаже электрической энергии гражданам» и «Об утверждении порядка предоставления межсистемных электрических связей» в настоящее время находятся на правовой экспертизе в Министерстве юстиции РФ.

Разработанные проекты постановлений Правительства РФ «О правилах заключения и исполнения публичных договоров на оптовом и розничных рынках электрической энергии и примерном договоре поставки электрической энергии потребите-

лям» и «Об утверждении правил функционирования розничных рынков электрической энергии в переходный период реформирования электроэнергетики» были направлены на рассмотрение в ведомства, входящие в состав исполнителей соответствующих пунктов Плана мероприятий.

К настоящему времени завершено формирование технологической и коммерческой инфраструктуры оптового рынка электроэнергии (ОРЭ).

Технологическую инфраструктуру ОРЭ составляют:

- организация по управлению единой национальной (общероссийской) электрической сетью (ОАО «ФСК ЕЭС») – в части оказания субъектами оптового рынка услуг по передаче электрической энергии;
- системный оператор оптового рынка (ОАО «СО – ЦДУ ЕЭС») – в части оказания субъектам оптового рынка услуг по оперативно-диспетчерскому управлению.

Коммерческую инфраструктуру ОРЭ составляют:

- администратор торговой системы оптового рынка (НП «АТС»), организующий торговлю в секторе свободной торговли оптового рынка;
- 100 % дочернее общество НП «АТС» – ЗАО «ЦДР ФОРЭМ», организующее процесс торговли в регулируемом секторе и секторе отклонений оптового рынка.

АО-энерго осуществили передачу функцией оперативно-диспетчерского управления в ОАС «СО-ЦДУЕЭС».

В соответствии с распоряжением Правительства РФ от 23 декабря 2003 г. № 1939-р совместно РФФИ и ОАО «ФСК ЕЭС» были учреждены семь межрегиональных магистральных сетевых компаний (ММСК). Доля РФФИ в них составила 85 % доля ОАО «ФСК ЕЭС» – 15 %.

Предстоит реорганизовать 69 АО-энерго. На заседании совета директоров ОАО РАО «ЕЭС России» было одобрено создание генерирующие компаний оптового рынка электроэнергии (ОГК), также участие ОАО РАО «ЕЭС России» I территориальных генерирующих компаниях ТГК-9, ТГК-14 и ТГК-10 и принято принципиальное решение о создании ТГК-8.

Вместе с тем, остается нерешенными ряд вопросов принципиального характера:

- проблема привлечения инвестиций в электроэнергетику;
- стоимостной небаланс оптового рынка электроэнергии;
- проблема перекрестного субсидирования;
- невозможность полного вовлечения в оптовый рынок региональной генерации даже после реорганизации АО-энерго;
- отсутствие стимулов для снижения издержек АО-энерго;
- искаженные ценовые сигналы, не отражающие реальную ситуацию на рынке электроэнергии.

Предлагается реформировать регулируемый сектор оптового рынка электроэнергии. Необходимо перейти к системе долгосрочных договоров купли-продажи электроэнергии между потребителями и поставщиками электроэнергии с фиксированной ценой, индексируемой с учетом инфляции. Такие договоры должны заключаться в первую очередь крупными, энергоемкими потребителями, функционирование и развитие которых зависит от стоимости покупаемой ими электроэнергии, а также гарантирующими поставщиками, стабильность и надежность функционирования которых обуславливают надежное и бесперебойное энергоснабжение социально значимых категорий потребителей.

Основные источники финансирования ФЦП «Энергоэффективная экономика» собственные средства предприятий, кредитно-финансовых и коммерческих структур, средства федерального бюджета, субъектов РФ и местных бюджетов.

Затраты федерального бюджета на 2004 г. по этой ФЦП утверждены в объеме 1764 млн. р., в том числе государственные капиталовложения за счет средств федерального бюджета – 1694,5 млн. р.

Развиваются отношения с украинскими партнерами. В настоящее время Россия поставляет топливо на все четыре атомные станции Украины и забирает отработавшее ядерное топливо на хранение и переработку в Россию.

Предприятия российской атомной отрасли заработали в 2004 г. на экспорте своей продукции около 3,5 млрд. долларов.

Завершена реконструкция и модернизация первого энергоблока ЛАЭС, что позволило ввести в опытно-промышленную эксплуатацию и продлить срок его службы на 15 лет.

Состоялся пуск энергоблока № 3 Калининской атомной станции электрической мощностью 1000 МВт. Данный энергоблок с реактором типа ВВЭР-1000 относится ко второй очереди АЭС. Проект энергоблока № 3 учитывает весь опыт эксплуатации аналогичных блоков. При его сооружении было внедрено более 600 технических мероприятий, направленных на повышение безопасности и надежности эксплуатации. Впервые реализована новая Автоматизированная система управления технологическими процессами (АСУ ТП) на программируемых технических средствах. Все новейшие разработки КАЭС будут использованы и на других строящихся блоках, в том числе и зарубежных.

Ввод энергоблока № 3 Калининской АЭС обеспечит покрытие дефицита мощности в энергосистеме Центра Европейской части России. В настоящее время баланс мощности Центра сводится с недостаточным резервом – всего 7 %, при нормативной потребности – 12 %; разрыв будет увеличиваться в связи со старением оборудования ТЭС и дефицитом органического топлива. Одновременно, для выдачи мощности энергоблока № 3 была сооружена высоковольтная ЛЭП-750 «Тверь-Череповец».

Атомная энергетика России имеет значительный потенциал для развития:

- резервы урана и топливной промышленности атомной энергетике достаточны для четырехкратного увеличения существующих мощностей АЭС;

- потенциал атомного энергомашиностроения составляет выпуск до четырех комплектов оборудования серийных энергоблоков с ВВЭР-1000 в год;

- современные проекты АЭС, проектирование и сооружение пяти энергоблоков за рубежом.

Учитывая указанные резервы, наиболее приемлемым вариантом развития атомной энергетике до 2020 г. является доведение мощностей АЭС:

- в 2005 г. – до 26,2 ГВт с энерговыработкой 172 млрд. кВт/ч;

- в 2010 г. – до 32,0 ГВт с энерговыработкой 224 млрд. кВт/ч;
- в 2020 г. до 50 ГВт с энерговыработкой 372 млрд. кВт/ч.

При реализации данного варианта к 2030 г. возможен рост установленной мощности АЭС до 60 ГВт с увеличением доли атомной энергетики в электропроизводстве до 33 % с соответствующим уменьшением доли газового электричества до 25 % (при 52 % в 1999 г.).

По прогнозам отпуск электроэнергии АЭС в 2005–2007 гг. составит до 156, 163 и 170 млрд. кВт/ч, соответственно.

Надежное и устойчивое обеспечение потребителей всеми видами топлива, энергии и углеводородного сырья в объемах, необходимых для нормального функционирования отраслей экономики и жизнедеятельности населения, выполнения обязательств по экспортным поставкам, платежам в бюджеты всех уровней и внебюджетные фонды.

На основании сценарных условий прогноза социально-экономического развития РФ на 2005 г. разработаны, согласованы с Минэкономразвития России и утверждены балансы топливно-энергетических ресурсов, которыми предусматривается:

- добыча и производство основных видов первичных ТЭР в объеме 1696 млн. т у. т. (100,3% к 2004 г.);
- поставки ТЭР для внутреннего потребления в России – 962 млн. т у. т. (101 % к 2004 г.);
- поставки котельно-печного топлива (КПТ) для внутреннего потребления в России – 694 млн. т у. т., или 102 % к 2004 г., из них:
 - поставки КПТ на электростанции АО-энерго и ОАО РАО «ЕЭС России» – 251 млн. т у. т., или 103 % к 2004 г., в том числе уголь – 73 млн. т у. т., или 126 млн. т; мазут топочный – 10 млн. т у. т., или 8 млн. т; газ природный – 168 млн. т у. т., или 146 млрд. м³.

Структура потребления энергоресурсов электроэнергетики:

- уголь – 29 % в 2005 г. по сравнению с 2 % к; 2004 г.;
- мазут – 4 % в 2005 г. по сравнению с 3 % к; 2004 г.;
- газ – 67 % в 2005 г. по сравнению с 69 % к; 2004 г.;
- ввоз ТЭР – 22 млн. т у. т. (97 % к 2004 г.);
- вывоз ТЭР из России – 759 млн. т у. т. (989! к 2004 г.), в том числе в страны дальнего зарубежья – 632 млн. т у. т. (99 % к 2004 г.) и в страны ближнего зарубежья – 127 млн. т у. т. (92 % к 2004 г.).

В целях надежного обеспечения потребителей РФ всеми видами топлива и энергии в объемах, не обходимых для нормального функционирования отраслей экономики и жизнедеятельности населения, выполнения обязательств по экспортным поставкам в разработанных балансах на 2005 г. предусматривается:

- добыча газа в объеме 635 млрд. м³ – с ростом на 2 млрд. м³ (0,3 %) к уровню 2004 г.
- добыча угля в объеме 281 млн. т. – с ростом на 2,5 млн. т (1 %);
- добыча нефти в объеме 473 млн. т. – с ростом на 13 млн. т (3 %) к уровню 2004 г.;
- переработка нефти в объеме 195 млн. т. – с ростом на 1,4 млн. т (1,5 %) к уровню 2004 г.;
- производство электроэнергии в объеме 949 млрд. кВт/ч, выше уровня 2004 г. на 16 млрд. кВт/ч или на 2 %, в том числе:

на ТЭС – 629 млрд. кВт/ч, выше 2004 г. на 18 млрд. кВт/ч (3 %);

на ГЭС – 165 млрд. кВт/ч, ниже 2004 г. на 11 млрд. кВт/ч (-5 %);

на АЭС – 155 млрд. кВт/ч, выше 2004 г. на 8 млрд. кВт/ч (5 %);

- производство тепловой энергии в объеме 1480 млн. Гкал, с ростом на 15 млн. Гкал, или на 1 % к 2004 г.

Для выполнения утвержденных балансов необходимо продолжить:

- усиление фискальных мер, направленных на перелом тенденции возрастания доли экспорта первичных ТЭР с последующим их замещением продуктами переработки;
- реализацию комплекса мер по последовательному снижению доли природного газа в структуре топливных балансов электростанций с целью увеличения объемов его переработки и создания благоприятных условий для его экспорта.

Работа отраслей ТЭК в 2005 г. будет направлена на достижение намеченных объемов добычи (производства) ТЭР.

Работа Минпромэнерго России в соответствии с задачами, поставленными перед Министерством в сфере ТЭК, была сосредоточена на разработке стратегических направлений развития комплекса и совершенствовании нормативно-правового обеспечения его деятельности:

- разработке предложений к стратегии промышленного развития РФ и среднесрочной программе социально-экономического развития РФ;
- разработке стратегии развития нефтегазового комплекса;
- разработке Программы создания в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке единой системы добычи, транспортировки газа и газоснабжения с учетом возможного экспорта газа в Китай и другие страны АТР;
- разработке Программы комплексного освоения ресурсов углеводородного сырья Северо-Западного региона на период до 2020 г.;
- разработке комплекса мер по развитию магистрального транспорта углеводородного сырья;
- разработке инновационной политики в отраслях ТЭК;
- разработке балансов ТЭР и мер по оптимизации структуры баланса;
- корректировке ФЦП «Энергоэффективная экономика» на 2002–2005 гг. и на перспективу до 2010 г. с учетом новых подходов к методологии разработки ФЦП, связанных с реформированием бюджетной системы;
- подготовке документов по развитию международного сотрудничества.

В части совершенствования нормативно правового обеспечения в сфере ТЭК проведена следующая работа.

В связи с принятием ФЗ от 22 августа 2004 г. № 122-ФЗ «О внесении изменений в законодательные акты РФ и признании утратившими силу некоторых законодательных актов РФ в связи с принятием федеральных законов «О внесении изменений и дополнений в ФЗ «Об общих принципах организации законодательных (представительных) и исполнительных органов государственной власти субъектов РФ» и «Об общих принципах организации местного самоуправления в РФ» подготов-

лен и выпущен приказ Минпромэнерго от 16 сентября 2004 г. № 107 «О рабочей группе по обеспечению реализации ФЗ от 22 августа 2004 г. № 122-ФЗ».

Приказом предусматривается разработка актов Правительства РФ:

- перечень и порядок финансирования мероприятий по реструктуризации угольной промышленности;
- порядок функционирования аварийно-спасательной службы для организаций по добыче (переработке) угля (горючих сланцев) с учетом показателей опасности возникновения аварий, катастроф на этих предприятиях;
- порядок получения организациями компенсаций из средств федерального бюджета при включении в федеральный фонд резервных месторождений газа месторождений, поиск и разведку которых они провели за счет собственных средств.

В связи с проведением административной реформы внесены изменения в Положение об отнесении объектов электросетевого хозяйства к единой национальной (общероссийской) электрической сети и о ведении реестра объектов электросетевого хозяйства, входящих в единую национальную (общероссийскую) электрическую сеть, утвержденное Постановлением Правительства РФ от 28 октября 2003 г. № 648.

Разработаны и направлены на согласование концепции и технические задания на проекты ФЗ «О теплоснабжении», «О федеральных энергетических системах», «О внесении изменений и дополнений в ФЗ «Об энергосбережении», направленных на совершенствование регулирования правоотношений в сфере ТЭК.

Подготовлены предложения к новой редакции Водного кодекса РФ, ФЗ «О недрах», к проекту ФЗ «О внесении изменений в ФЗ «О безопасности гидротехнических сооружений».

Ключевой задачей проводимой Министерством государственной энергетической политики, учитывая утвержденные 28 июля 2004 г. «Основные направления деятельности Правительства РФ на период до 2008 г.», будет развитие магистрального транспорта углеводородов как составной части транспортной инфраструктуры, ставшей одним из ограничителей экономического роста. Поскольку в ближайшие годы экспорт ТЭР останется главным фактором улучшения конкурентных позиций РФ, будут диверсифицированы направления экспорта энергоресурсов с развитием северного, восточного и южного направлений экспортных потоков.

Важнейшим механизмом реализации проводимой Министерством государственной энергетической политики является ФЦП «Энергоэффективная экономика» на 2002–2005 гг. и на перспективу до 2010 г.

Затраты на реализацию Программы в 2005 г., по прогнозу, составят 522 млрд. р. в ценах 2005 г., в том числе за счет средств федерального бюджета – 3325 млн. р. (рост к 2004 г. в сопоставимых ценах – свыше 70 %), за счет средств бюджетов субъектов РФ и местных бюджетов 4172 млн. р. и из внебюджетных источников – 514 608 млн. р.

Из них объем капложений составит почти 500 млрд. р., в том числе из федерального бюджета – 3257 млн. р., бюджетов субъектов РФ и местных бюджетов – 3693 млн. р.; из внебюджетных источников – 492 706 млн. р.

В 2005 г. основные усилия ТЭК намечено сосредоточить на поддержании потенциала действующих предприятий за счет их технического перевооружения и реконструкции с использованием энергосберегающих технологий и оборудования, а также на обеспечении ввода новых мощностей взамен выбывающих, при этом приоритет отдается развитию энергодефицитных регионов, завершению строительства переходящих строек и объектов с высокой степенью строительной готовности.

В части НИОКР по всем подпрограммам и разделам программы основное внимание уделяется научно-техническим разработкам, направленным на ускорение технического перевооружения действующих и создание новых объектов в различных отраслях промышленности, а также на создание высокоэффективного импортозамещающего оборудования и материалов для ТЭК. Большое внимание уделено проектам, направленным на решение экологических (переработка золошлаковых отходов тепловых электростанций, снижение выбросов парниковых газов, регенерация отработанных нефтепродуктов, обеспечение безопасности АЭС).

В области нормативно-правового обеспечения продолжена работа над проектами ФЗ, концепции и технические задания, на которые разработаны и направлены на согласование: «О теплоснабжении», «О федеральных энергетических системах», «О внесении изменений и дополнений в ФЗ «Об энергосбережении», направленных на совершенствование регулирования правоотношений, возникающих в сфере ТЭК. Для дальнейшего развития международного сотрудничества в сфере ТЭК намечена подготовка предложений о подписании ряда долгосрочных программ сотрудничества и межправительственных соглашений.

Главная новация – переход на гражданско-правовую форму пользования недрами. Кроме того, четко регламентируются права и обязанности как государства, так и недропользователей. Повышается прозрачность государственного управления недропользованием и его инвестиционная привлекательность.

Предусмотрен переход только на аукционную форму предоставления прав пользования участками недр, предоставление «сквозных» лицензий (закрепление за первооткрывателем месторождений прав на его разработку), прописываются четкие и однозначные критерии для изъятия государством лицензий либо расторжения договора. Кроме того, вводится свободный оборот прав пользования недрами. Четко прописывается право собственности на геологическую информацию а также правила ее раскрытия и передачи в частные руки.

Важнейшей задачей 2005 г. является подготовка проектов двух программ освоения новых регионов добычи углеводородного сырья – Программы создания в Восточной Сибири на Дальнем Востоке единой системы добыч транспортировки и газоснабжения. Они позволят расширить ресурсную базу российского ТЭК проблему воспроизводства ресурсов. Таким образом, они создают базу для поддержания энергетической безопасности России и стабильного пополнения бюджета. Не менее важны региональные и общеэкономические эффекты от будущей реализации этих программ: повышение инвестиционной привлекательности российского ТЭК и смежных с ним отраслей, развитие транспортной и социальной инфраструктуры, а также создание новых рабочих мест.

В ноябре 2004 г. Правительством РФ одобрена разработанная МПР России и Федеральным агентством недропользования «Долгосрочная государственная программа изучения недр и воспроизводства МС России до 2020 г.».

Программа будет реализовываться в два этапа.

Первый – до 2010 г., когда объем финансирования восстановления МСБ должен быть доведен до 10,7-16,5 млрд. р. (в зависимости от варианта развития).

Второй этап – 2010–2020 гг., где предлагается предусмотреть увеличение ежегодного финансирования и доведение его до 13...21 млрд. р. При этом на каждый вложенный государством в геологию рубль приходится 10 рублей привлеченных инвестиций.

Таким образом, вместе со средствами недропользователей геология за 15 лет в случае реализации инерционного варианта получит 1,6 трлн. р. инвестиций, по перспективному – 2,3 трлн. р. В случае реализации «перспективного» варианта только к 2020 г. мы сможем достичь уровня инвестиций в геологоразведку, которые Россия тратит на воспроизводство МСБ в начале 80-х гг. В «инерционном» варианте этот уровень практически не достигим.

Предусмотренные в Программе геологоразведочные работы обеспечивают прирост ценности недр России, эквивалентный 152 трлн. р. при эффективности геологоразведочных работ (ГРП) в 70...100 р. на один рубль затрат, а также рост эффективности привлечения внебюджетных источников на проведение ГРП (десять рублей на один рубль вложений из федерального бюджета). В результате реализации:

- 1) создается надежная база для устойчивого развития РФ;
- 2) обеспечивается стабильность бюджетных поступлений от добычи и реализации минерального сырья;
- 3) вложенные в геологоразведочную деятельность средства способствуют созданию новых рабочих мест в труднодоступных регионах страны, новых перерабатывающих мощностей, развитию машиностроения, созданию новых технологий. Федеральное финансирование для проведения разведочных и добычных работ, улучшение территориального размещения добычающих предприятий, их обеспечение запасами полезных ископаемых позволит создать 250...300 тысяч новых рабочих.

1 СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА

1.1 ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ СТРАТЕГИЯ РОССИИ

Россия обладает уникальным топливно-энергетическим потенциалом. В ее разведанных недрах уже сейчас найдено 13,4 % мировых резервов нефти, 41,7 % газа, 43 % угля. Это позволило создать одну из мощнейших топливных промышленностей в мире. Энергетическая стратегия России главной своей целью ставит максимально эффективно использовать природные богатства для возрождения экономики страны и повышения жизненного уровня ее населения с выходом на европейские стандарты жизни.

С учетом конъюнктуры внутреннего и внешнего рынков разработаны необходимый и максимальный сценарии развития ТЭК и его отраслей.

Необходимое развитие ТЭК определено так, чтобы гарантированно обеспечить энергетические нужды России при пониженном энергопотреблении (т.е. максимальном энергосбережении) и наибольшем экономически оправданном экспорте энергоресурсов или (что, примерно, то же самое) при повышенном энергопотреблении и пониженном экспорте. Максимальное же развитие ТЭК потребует, если при повышенном энергопотреблении (т.е. при вероятных объемах энергосбережения) сложатся благоприятные условия для высокого экспорта российских энергоресурсов.

Оба сценария производства энергоресурсов реализуют по сути одну стратегию развития ТЭК, но различаются сроками, масштабами и в некоторых случаях – очередностью работ. Но в том и другом сценариях, прежде всего, предусматривается рост эффективности прямых энергетических услуг с одновременным снижением вредного воздействия топливно-энергетических предприятий на окружающую среду. В связи с этим ставится задача в ближайшие 10–15 лет сформировать социально и экономически обоснованный спрос на энергетические услуги по принципу разумной достаточности. Будет достигнуто устойчивое снабжение топливом и энергией всех потребителей с приоритетным обеспечением коммунально-бытовых нужд, общественного транспорта и продовольственной сферы добротными и экологически чистыми энергоносителями. Особое внимание будет уделяться совершенствованию энергообеспечения сельских местностей России.

Основной задачей является энергетическая поддержка коренных социально-экономических преобразований в сельской местности, опережающее внедрение передовых электрифицированных и газовых технологий и приборов, а также современных технологий на базе жидкого и высококачественного сортового или брикетированного твердого топлива, способных обеспечить: коренное улучшение условий быта и труда, а, следовательно, и высокую приживаемость сельского населения; интенсивное ресурсосбережение, сохранность и качество сельскохозяйственной продукции, рост фондоотдачи и производительности живого труда в сельских районах и тем самым резкое увеличение эффективности сельскохозяйственного производства. Самое широкое применение найдут компактные экологически чистые источники энергии. В частности, предусматривается проведение опытной эксплуатации системы энергообеспечения фермерских усадеб с использованием нетрадиционных возобновляемых источников энергии.

Переориентация энергопотребления с производственных нужд на жизнеобеспечение населения уже отчетливо проявилась в последние три года. Этому содействовало введение льготных тарифов на энергоносители для бытовых нужд, части предприятий сферы услуг, для сельского хозяйства и общественного транспорта.

Наиболее явно социальная переориентация энергопотребления будет проявляться в отношении наиболее высококачественного энергоносителя электроэнергии. Если в 1985 г. на жизнеобеспечение людей расходовалось 29,5 % общего электропотребления и в 1990 г. – 31,1 %, то в 2000 г. эта составляющая возросла до 41...42 % и к 2010 г. – до 43...44 %.

В области централизованного теплоснабжения доля отопления и горячего водоснабжения коммунально-бытовых нужд была традиционно высока и составляла 42...43 %. Намечаемый рост обеспеченности населения жильем и общественными зданиями вызвал дальнейшее повышение доли этой составляющей централизованного теплопотребления до 44 % в 2000 г. и к 2010 г. – 48...49 %, несмотря на все меры энергосбережения.

В целом политика переориентации энергопотребления на жизнеобеспечение населения с широким применением соответствующих экономических стимулов приведет к повышению доли этих нужд в общем потреблении первичных энергоресурсов в России с 28...29 % в настоящее время до 30...32 % в 2010 г.

Социальная направленность энергетической стратегии России означает также возможность для любого потребителя уже в 2010 г. осуществлять экономически обоснованный выбор энергоносителей для своих энергетических нужд.

Если более конкретно, то газ в рассматриваемой перспективе составит свыше половины всего производства первичных энергоресурсов в стране.

Единая система газоснабжения требует коренной реконструкции и частичной замены с целью повышения ее энергетической и экономической эффективности, развить систему подземных газохранилищ для повышения надежности и маневренности газоснабжения народного хозяйства, кратно увеличить извлечение полезных компонентов из добываемого газа (прежде всего конденсата, метана и других углеводородов). Относительно стабильное нынешнее состояние газовой индустрии и ее ближайшие перспективы делают такой хозяйственный подход вполне реальным. Следует подчеркнуть, что предпочтение отдается использованию газа в теплоэнергетике с внедрением новейших технологий ПГУ и ГТУ, и замещению газом моторного топлива. Вместе с опережающим ростом электрификации (на треть) это позволит сократить расходы других, небезвредных для окружающей среды видов топлива, не менее чем на 20 %.

Подобный весьма экономичный маневр экологически чистыми видами энергии позволит на новой научной основе переоснастить все отрасли топливно-энергетического комплекса, во многом обезвредить их производство, не менее чем на треть снизить затраты материалов и энергии на производство российских товаров и тем поднять их привлекательность на мировом рынке.

Основной особенностью энергетической политики в ближайшие годы и в перспективе, в отличие от прежней ориентации на крупномасштабное наращивание производства топливно-энергетических ресурсов, и высшим приоритетом Энергетической стратегии России провозглашается всемерное энергосбережение с одновременным повышением эффективности потребления энергии. Одобренная правительством «Программа энергосбережения» предписывает сочетание экономических и директивных мер. Энергетическая политика до 2010 г. предусматривает, прежде всего, активное экономическое стимулирование сбережения энергоресурсов за счет ценовых факторов; ввода в действие стандартов и сертификатов на энергоемкое и массово применяемое оборудование; оснащения потребителей приборами учета и регулирования расхода энергоресурсов; передачи им прав собственности на сэкономленные ресурсы с правом их реализации по свободным ценам внутри России и частично – на экспорт; создание федерального и регионального фонда сбережения энергии; введение льготного кредитования и частичного финансирования за счет средств бюджета и фондов потребителей, использующих энергосберегающие мероприятия.

Организационные меры по экономии энергии и в ближайшие годы, и в перспективе будут активно поддерживаться целенаправленной технической политикой, которой предстоит ориентироваться на: максимальное снижение потерь и повышение энергетической эффективности оборудования и технологий во всех энергопроизводящих (включая добычу и транспорт) и энергопотребляющих процессах; создание экологически и технологически безопасного оборудования; эффективную централизацию энергоснабжения и деконцентрацию источников энергии с максимальным приближением их к потребителям энергии с целью сокращения их инвестиционного цикла; поощрение создания собственных энергоисточников на промышленных предприятиях, в том числе использующих отходы производства; широкое использование возможностей конверсионных производств (газовых турбин, новых материалов и технологий) для производства и использования энергии; промышленное освоение (при государственной поддержке) качественно новых технологий для атомной энергетики, глубокой переработки углей, аккумулирования энергии; новых источников энергии; максимальную аварийную и экономическую безопасность всех без исключения энергетических мощностей.

Энергетическая стратегия России исходит из того, что при нынешнем уровне энергоемкости продукции к 2010 г. и даже раньше может возникнуть неудовлетворенный спрос на энергоносители в размере 400...500 млн. т у. т.

Помимо чисто экономической и экологической выгоды, энергетические преобразования состоят и в дальнейшем использовании мощного объединяющего потенциала федеральных энергетических систем для сохранения целостности России и усиления хозяйственных взаимосвязей стран СНГ.

Новая рациональная энергетическая политика будет сочетать естественное стремление регионов к самообеспечению и самоуправлению конечными энергоносителями (электрической и тепловой энергией, моторным и бытовым топливом) с сохранением единства энергетического комплекса России как важнейшего фактора хозяйственной и политической интеграции страны путем дальнейшего развития единых федеральных энергетических систем (межсистемных электропередач, магистральных нефте- и газопроводов), обеспечивающих надежность и живучесть энергоснабжения всех территорий и рациональное использование имеющихся неравномерно распределенных природных энергетических ресурсов в интересах всех регионов и Федерации в целом.

Предусмотрено совершенствование действующих и создание новых межрегиональных и межотраслевых топливно-энергетических баз за счет долевых средств территорий с участием государства (и других государств) путем предоставления льготных долгосрочных кредитов и инвестиций (КАТЭК, Ямалгазэнерго, Тимано-Печерский ТЭК и др.).

Требуется поддержка самостоятельным региональным энергетическим компаниям, обеспечивающим потребителей энергопродуктами, производимыми на местах как за счет приобретенных, так и за счет использования собственных экономических топливно-энергетических ресурсов.

Требуется совершенствовать действующие и создавать новые межрегиональные и межотраслевые топливно-энергетические базы. Интересы регионов учитываются расширением их доли собственности в основных фондах энергетических объектов при соблюдении единства технологического управления системами соответствующими государственными федеральными органами.

Региональная энергетическая политика будет учитывать принципиальные различия условий энергоснабжения и структуры топливно-энергетического баланса таких зон страны, как северные, южные и центральные районы Европейской части России, Урал, Сибирь, Дальний Восток и районы Крайнего Севера.

Энергетическая стратегия разграничивает порядок управления энергетикой в центре и на местах. Федеральным государственным органам в директивном порядке осуществляется контроль над деятельностью федеральных энергетических систем и атомной энергетикой; управляют стратегическими запасами энергетических ресурсов; разрабатывают стандарты и

нормативы безопасности и эффективности работы энергетических объектов и установок, организацию государственного надзора за их соблюдением; ведут лицензирование внешнеэкономической деятельности субъектов ТЭК.

К совместному ведению федеральных органов и субъектов Российской Федерации относятся:

- лицензирование деятельности предприятий по освоению месторождений природных ресурсов, предприятий, действующих в составе федеральных энергетических систем, а также объектов атомной энергетики;
- определение условий лицензирования деятельности энергетических предприятий, ответственных за надежное топливо- и энергообеспечение потребителей и контроль за соблюдением выданных лицензий;
- организация энергообеспечения в условиях чрезвычайных обстоятельств.

В исключительном ведении субъектов Российской Федерации находятся: порядок функционирования объектов, не входящих в состав федеральных энергетических систем; выдача лицензий на строительство новых и расширение действующих топливо-энергетических объектов и отвод земель для них; принятие дополнительных требований к экологической безопасности и энергоэффективности объектов, расположенных на подведомственной территории.

Государственные органы контролируют хозяйственную деятельность энергетических предприятий, за исключением предусмотренных законодательством Российской Федерации (и ее субъектов) условий чрезвычайных обстоятельств. Требования экономической эффективности и конкурентоспособности энергетических предприятий России на внутреннем и внешнем рынках неизбежно приведут к крупным перестройкам производственной структуры ТЭК, к угасанию некоторых старых и развитию новых источников энергии. При разработке Энергетической стратегии этот сложный процесс моделировался конкретным участием действующих и новых топливо-энергетических баз на внутренних рынках (по районам страны), на рынках ближнего и дальнего зарубежья.

В перестройке производственной структуры энергетики выделяются два качественно различных этапа.

На первом этапе (ближайшие 3–5 лет) конкурентоспособность российских энергоресурсов определяется не столько новыми инвестиционными проектами, сколько способностью предприятий адаптироваться своими эксплуатационными издержками к постоянно меняющимся рыночным условиям внутри России и получить квоты и лицензии для выхода на внешние рынки. В этот период главным является выживание энергопредприятий в условиях нарастающих неплатежей, острого недостатка оборотных фондов и прогрессирующего старения основных фондов при нехватке средств даже на их текущие ремонты, его смогут выдержать крупные объединения типа РАО «Газпром» и РАО «ЕЭС России». Судьба более мелких объединений и самостоятельных предприятий контролируются правительственными мерами стабилизации положения в ТЭК. Такие меры должны включать:

- преодоление кризиса неплатежей путем выплаты государственных задолженностей бюджетным предприятиям-потребителям энергоресурсов, совершенствования вексельной системы оплаты за энергоресурсы, в частности, путем их принудительного погашения акциями предприятий-должников;
- создание в распоряжении акционерных обществ, специализированных инвестиционных фондов за счет отчислений из себестоимости продукции с правом их использования только для капитальных вложений в энергетику и энергосбережение;
- создание из рентных платежей ТЭК страхового фонда социальной поддержки работников стагнируемых или закрываемых топливо-энергетических предприятий.

Проведение данных мер позволит:

- существенно повысить энергетическую и экономическую эффективность электроэнергетики путем вывода из эксплуатации и реконструкции устаревшего и изношенного оборудования с увеличением доли комбинированной выработки электроэнергии и тепла и сокращением при спаде электропотребления в основном конденсационной выработки электроэнергии;
- сохранить выработку электроэнергии АЭС в районах их экономической эффективности с уменьшением ее в остальных районах в соответствии со снижением электропотребления, исходя из конкурентоспособности АЭС с электростанциями на органическом топливе.

На втором этапе (до конца рассматриваемого периода) – совершенствование производственной структуры ТЭК будет обеспечиваться условиями конкурентоспособности российских энергоресурсов на рынках дальнего и ближнего зарубежья с энергоресурсами других районов мира и на внутренних рынках (по районам страны), исходя из конкуренции крупных топливо-энергетических акционерных компаний между собой и с местными топливо-энергетическими предприятиями.

1.2 НАУЧНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ В ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОМ КОМПЛЕКСЕ

В течение почти 50 последних лет практически все фундаментальные и прикладные научные проблемы в области энергетики решались силами российской науки. По ряду направлений, связанных с передачей электроэнергии на сверхдальние расстояния при высоком напряжении переменного и постоянного тока, созданием безопасных АЭС нового поколения, высокоэффективным комбинированным производством электрической и тепловой энергии, сверхдальним транспортом большого количества природного газа по газопроводам диаметром до 1,4 м, отечественные разработки не уступают лучшим мировым достижениям.

Вместе с тем, по другим направлениям, включая парогазовые и газотурбинные электростанции, решение экологических проблем в электроэнергетике, сокращение непроизводительных потерь электрической и тепловой энергии при ее транспортировке и распределении среди конечных потребителей, автоматизации технологических процессов при производстве электроэнергии и тепла, российские разработки в той или иной мере отстали от передовых зарубежных.

Изменения, происходящие в общественном строе страны и хозяйственных отношениях, резко уменьшили возможности государства финансировать научно-технический прогресс из средств федерального бюджета. Но и при этом государство должно сохранить за собой важные рычаги определяющего влияния на научно-технический прогресс в энергетике.

В ближайшие годы должна быть сохранена финансовая поддержка за счет средств госбюджета в важнейших направлениях научно-технического прогресса таких, как:

- сохранение окружающей природной среды на первоначальном этапе и ее улучшение в последующем;
- освоение новых наиболее перспективных и крупных источников энергии, имеющих общегосударственное или межрегиональное значение в труднодоступных районах с неразвитой инфраструктурой, суровыми климатическими и неблагоприятными горно-геологическими условиями: шельфы северных морей, полуостров Ямал и др.;
- крупные научно-технические проблемы в энергетике, реализация которых может иметь ограниченное общегосударственное значение, но достижение конечных результатов связано с большим риском, из-за которого коммерческие структуры и отрасли не пожелают расходовать свои средства (термоядерную энергетику, сверхпроводимость, космическую энергетику, синтетические топлива и т.д.);
- обеспечение безопасности атомной энергетики, создание и освоение атомных станций нового поколения, локализация (ликвидация) радиоактивных отходов, в первую очередь, долгоживущих и наиболее опасных;
- повышение эффективности транспортировки природного газа на большие расстояния, в том числе путем его преобразования в другие виды энергоносителей.

Необходимо участие российских предприятий (компаний) в разработке международных проектов, дающих право на последующее использование опыта, накопленного совместными усилиями.

Решение прикладных научно-технических проблем с государственной финансовой поддержкой должно и впредь осуществляться в основном в рамках государственных научно-технических программ «Экологически чистая энергетика» и «Прогрессивные технологии комплексного освоения топливно-энергетических ресурсов недр России». Фундаментальные исследования в сфере энергетики должны проводиться по программам и планам Российской академии наук.

Другие направления научно-технического прогресса в топливно-энергетическом комплексе страны, а также в энергетическом и электротехническом машиностроении должны реализовываться в рамках отраслевых программ, финансируемых из средств бюджетов акционерных обществ, внебюджетных фондов, коммерческих структур, отдельных заинтересованных компаний, предприятий и организаций. В электроэнергетике научные исследования и разработки в перспективе должны быть направлены на повышение надежности, безопасности и эффективности электро- и теплоснабжения при неуклонном соблюдении требований по охране природной среды. Для решения этих задач необходимы создание и организация производства оборудования для использования качественно новых технологий.

В первую очередь научно-технический прогресс в электроэнергетике должен быть направлен на создание и широкое применение в стране парогазовых электростанций, работающих на природном газе и на реконструкцию действующих паротурбинных тепловых электростанций, работающих на газе. В тот же период должна быть продемонстрирована возможность промышленного использования тепловых электростанций с топками кипящего слоя на твердом топливе, завершена в основном работа по повышению уровня безопасности действующих атомных электростанций.

Задачи научно-технического прогресса в электроэнергетике в долгосрочном периоде (до 2010 г.) должны быть связаны с освоением безопасных атомных станций нового поколения, в том числе оборудованных реакторами на быстрых нейтронах. Созданием технологий безопасной локализации (ликвидации) долгоживущих и особо опасных радиоактивных отходов. В период до 2010 г. должна быть продемонстрирована возможность массового использования высокоэффективных и дешевых фотоэлектрических преобразователей, а также топливных элементов с внутрицикловой газификацией угля. К этому же сроку необходимо завершить комплекс научных исследований по нетрадиционной концепции атомной станции с естественной безопасностью.

В кратко- и среднесрочном плане предстоят большие работы по повышению технического уровня теплового хозяйства страны. Котельные на твердом топливе должны быть оснащены котлами небольшой и средней мощности с топками кипящего слоя и циркулирующего слоя, а также топками, работающими на водоугольной суспензии. Для них необходимо создать комплексные газоочистные устройства, включающие не только золоулавливание, но и при необходимости серо- и азотоочистку.

Для небольших и средних потребителей, в том числе рассредоточенных, необходимы комплексные микро ТЭЦ или теплогенераторные установки разных типов.

Перспективные теплоисточники должны быть надежными, механизированными и автоматизированными, изготавливаться комплектно на заводах (или состоять из блоков заводского изготовления), быть безопасными и экологически чистыми так, чтобы их можно было устанавливать у потребителей (или в центрах потребления).

В нефтегазовом комплексе внедряются новые методы, технологии и технические средства поиска и разведки месторождений нефти, в том числе глубокопогруженных горизонтов, неоконтурных ловушек, высоковязких нефтей, природных битумов, низкопроницаемых коллекторов, газового конденсата и природного газа в целях повышения ресурсной обеспеченности нефтегазового комплекса страны, прироста разведанных извлекаемых запасов углеводородного сырья. Предстоит серьезно поднять производительность труда на буровых работах за счет создания новых способов разрушения горных пород.

Развитие техники и технологий, обеспечивающих повышение степени утилизации нефтяного газа до 91...95 % против 74...75 % в настоящее время, увеличение производства из нефтяного и природного газов широкой фракции легких углеводородов и сжиженных газов в 2-3 раза, этана в 8-10 раз; формирование комплексных газоперерабатывающих производств, обеспечивающих рациональное использование легкого углеводородного сырья и неуглеводородных компонентов (серы, гелия, углекислоты, азота) нефтяного и природного газа.

Предусмотрено широкомасштабное внедрение прогрессивных технологий нефтепромыслового и ремонтного оборудования новых типов для повышения эффективности вскрытия продуктивных пластов на 10...15 % при разработке нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений, увеличения на 3-4-процентных пункта межремонтного периода работы скважин и снижении в 1,5-1,7 раза трудоемкости добычи нефти.

На данном этапе выделяются следующие основные задачи:

- должна быть осуществлена разработка технологий и технологических комплексов, обеспечивающих глубокое извлечение ценных компонентов из газа и рациональное использование газового сырья, которое позволит удовлетворить растущие потребности народного хозяйства в широкой фракции легких углеводородов, сере, гелии, моторном топливе и сырье для производства пластмасс;

- крупной научной и производственной проблемой в области транспорта газа является поддержание в работоспособном состоянии системы магистрального трубопроводного транспорта.

Для снижения энергоемкости транспортировки газа на 20...25 % и снижения трудоемкости в 2–2,5 раза необходимо создать и внедрить автоматизированные ГПА с КПД 35...36 % (в частности, за счет применения регенераторов с высокой степенью регенерации – 81...87 %).

Перспективы добычи углеводородов связаны с вводом в эксплуатацию месторождений нефти и газа на континентальном шельфе. В первую очередь будут разработаны и освоены технологии и технические средства для месторождений:

- в мелководных зонах – при глубине моря до 20 м (Крузенштерновского и Харасавейского газоконденсатных в прибрежной зоне п-ва Ямала, Приразломного нефтяного в районе Печорской губы и др.);

- в зонах с глубиной моря 50...150 м (Ленинградского и Русановского газоконденсатных в Карском море и др.)

Использование возможностей конверсионных отраслей и производственной кооперации с ведущими зарубежными фирмами позволят создавать:

- высокоэффективные системы и технические средства для проведения морских геофизических и инженерно-геологических работ;

- современное оборудование для бурения морских скважин до 6500 м.,

- надежные технические средства для обустройства месторождений, добычи, подготовки транспорта нефти и газа с морских месторождений, включая уникальную глубоководную ледостойкую платформу для глубины моря до 400 м.

В угольной промышленности – повышение производительности, безопасности и улучшение условий труда при добыче, обогащении и переработке угля будут достигнуты путем создания и освоения новых технических средств, обеспечивающих повышение уровня механизации выемки угольных пластов короткими лавами в сложных горно-геологических условиях, а также добычу угля из крутых пластов с использованием гидромеханизации, отработку пологих угольных пластов с полным оставлением породы в шахте и высокогазоносных пологих пластов, с применением инертных средств; нетрадиционную подземную добычу угля и разгрузку угольных пластов гидроимпульсным способом; подземную добычу угля с использованием физико-химического, виброимпульсного и другого воздействий на угольный пласт; экологически чистое обогащение углей, транспортировку и сжигание водоугольной суспензии.

К важнейшим межотраслевым научно-техническим проблемам, решение которых необходимо для повышения технического уровня энергетики, следует отнести:

- системные исследования взаимосвязи социально-экономического прогресса с развитием энергетического хозяйства, обоснование стратегий развития топливно-энергетического комплекса России в качестве звена мирового энергетического хозяйства;

- прогнозирования развития техники и технологий будущего в области производства, преобразования и потребления топливно-энергетических ресурсов для формирования перспективных программ и планов и организации конкретных задельных научных работ;

- гидро- и газодинамики, тепло- и массообмена, горения и других химических превращений применительно к процессам, протекающим в энергетическом и гидроохранительном оборудовании (для его конструирования и эксплуатации);

- прочность и свойства материалов, используемых в энергетике, разработки новых перспективных материалов;

- термоядерный синтез;

- информатике, материалы и принципы создания технических средств и систем автоматизации, обеспечивающих базу для научно-технического прогресса и энергетике.

1.3 Теоретическое и методическое обоснование энергетической политики

Стремительное вхождение России в рынок предполагало замедление темпов инфляции и спада производства. Однако чисто монетаристский подход оказался бесплодным, ибо без должной социальной защиты населения в период реформ только обострил кризисные явления в экономике и стал затягивать Россию в ловушку замедленного развития. Целенаправленно продолжая курс на углубление реформ, правительство России вместе с тем на ходу меняет реформистскую тактику. Тем более, что в силу ряда причин возникла реальная перспектива истощения сырьевых, материальных и трудовых основ экономики. В этой сложной ситуации взоры реформаторов вновь устремлены на топливно-энергетический комплекс. В нем, по данным Центрального экономико-математического института Российской академии наук аккумулируется около 2/3 прибыли, создаваемой в отраслях материального производства, и неспроста в энергетической стратегии ему отводится роль своеобразного локомотива экономических преобразований. В поисках методов, которые стимулировали бы развитие топливно-энергетического комплекса, разработчики перспективных направлений развития энергетики пришли к выводу, что в реформенную пору, в силу особенностей отрасли, с учетом мирового опыта наиболее приемлемым является сочетание методов прямого государственного регулирования энергетики с активным формированием контролируемого государством энергетического рынка.

Государственное регулирование энергетики должно осуществляться путем выбора жизненно важных направлений развития ТЭК и их селективной поддержки, разработки и обеспечения целевых федеральных инвестиционных программ, особенно программ содействия энергосбережению и научно-техническому прогрессу, развитию экологически безопасных и нетрадиционных источников энергии.

Государство признает и обеспечивает равные права всех видов собственности на имущество и продукцию ТЭК в целях демополизации энергопроизводства и энергоснабжения, сокращения стоимости топлива и энергии для потребителей и создания сильной экономики.

Государство формирует энергетический рынок с помощью ценовой и налоговой на цены мирового рынка и обеспечивающим уменьшение налогов на обрабатывающую промышленность и сферу услуг за счет рентных платежей и налогов на сверхприбыль топливных предприятий. Последовательная политика формирования конкурентной среды в энергетике будет

проводиться путем создания полноценных хозяйственных субъектов рынка и рыночной инфраструктуры. Должна проводиться активная инвестиционная политика путем создания условий для самофинансирования топливно-энергетических предприятий и расширения круга инвесторов при минимизации бюджетных капитальных вложений.

Ценовая и налоговая политика, проводимая государством, направлена на постепенный переход к паритету цен на основные группы товаров; промышленную продукцию, товары народного потребления, энергоносители с учетом уровня заработной платы и иных доходов граждан.

Верхней границей внутренних оптовых цен на энергоносители будет уровень мировых цен с учетом соответствующего обменного курса рубля, а также затрат транспортировки и реализации энергоресурсов. Нижняя граница диапазона регулирования цен будет определяться ценой «напряженного самофинансирования» энергетических предприятий, обеспечивающих их безубыточность (за исключением частично угледобычи), необходимый объем инвестирования на техперевооружение и развитие и получение достаточной прибыли. Искусственное поддержание цен ниже этого уровня, сохраняя энергорасточительный характер экономики, потребовало бы громадных бюджетных дотаций на поддержание ТЭК, что привело бы к дополнительному налогообложению других отраслей экономики. Таким образом, держать ТЭК на дотации государство уже не будет.

В пределах обозначенных ценовых границ государство будет проводить политику дифференцированного ценообразования на отдельные энергоносители с учетом их потребительской стоимости и монополизма энергопроизводителей, ориентируясь на следующие принципы:

- цены должны быть свободными на немонополизированные виды энергоносителей: на нефть и нефтепродукты, энергетические угли, местные виды топлива, на являющиеся технологически незаменимыми для потребителей;

- условие поставки и оптовые цены должны быть регулируемы для незаменимых видов топлива и энергии: коксующихся углей и кокса для металлургии, энергетических углей, торфа, сланца, природного и попутного газа для потребителей вне зоны действия Единой системы газоснабжения. Эти цены формируют на договорной основе между поставщиком энергопродуктов и энергопотребителем под арбитражным контролем со стороны региональных энергетических комиссий:

- на электроэнергию и тепло от централизованных источников цены должны устанавливаться региональными энергетическими комиссиями;

- на сетевой природный газ в зоне действия «естественной» монополии Единой газоснабжающей системы, а также на сжиженный газ и электроэнергию для населения цены будут устанавливаться государством на федеральном уровне.

Цены на газ с учетом его потребительской стоимости должны быть не ниже цен на мазут, энергетический уголь и другое котельно-печное топливо для потребителей в зоне взаимозаменяемости энергоносителей.

Государственное регулирование цен на энергоносители будет ограничивать уровень рентабельности энергопредприятий. Прогрессивный налог на сверхприбыль в топливных отраслях, особенно в газовой и нефтяной, а также увеличение доли рентной составляющей в цене на природные энергоресурсы как платы за недра позволит постепенно снизить налоги на прибыль и добавленную стоимость в обрабатывающей промышленности.

Косвенное регулирование цен на нефть и нефтепродукты будет осуществляться также посредством таможенных пошлин на их экспорт.

Неотъемлемой частью ценовой и налоговой политики государства станет выборочный протекционизм энергоемких предприятий жизненно важных для экономики страны.

Формирование конкурентной среды в ТЭК направлено на снижение издержек производства и стоимости топлива и энергии и повышение качества предоставляемых потребителю энергетических услуг. Оно будет осуществляться преимущественно через акционирование. В целях консолидации интересов федеральных и региональных структур, производителей и потребителей энергетических ресурсов, предприятий ТЭК и смежных отраслей (машиностроения, металлургии, строительного комплекса и др.) государство будет поощрять создание смешанных акционерных обществ с долевым участием всех заинтересованных структур, в том числе и зарубежных партнеров. В этих же целях будет поощряться и участие российских структур в акционировании предприятий ТЭК и смешанных отраслей в странах СНГ и других зарубежных государствах.

Предоставляя определенные преимущества мелкому и среднему бизнесу, государство одновременно будет поощрять образование крупных интегрированных энергокомпаний, охватывающих различные стадии производства, преобразования и распределения энергоресурсов, и оказывать поддержку формирующимся трансрегиональным структурам, особенно нефтегазовым, обеспечивающим выход российского капитала на мировой рынок.

Наряду с созданием хозяйственных структур непосредственно в отраслях ТЭК государство обеспечивает становление соответствующих предприятий и организаций рыночных инфраструктур (банков, бирж, страховых инновационных компаний, консалтинговых, маркетинговых и прогностических фирм и др.).

В ходе акционирования и приватизации предприятий ТЭК государство не будет допускать создания новых монопольных структур в сфере топливо- и энергоснабжения, обеспечивая в то же время сохранение единства технологически связанных предприятий.

В результате для потребителей топлива и энергии будут созданы условия выбора наиболее выгодных энергопоставщиков, конкурирующих между собой на отечественном рынке.

Энергетическая стратегия предусматривает активизацию инвестиционных процессов. Она будет достигаться, прежде всего, путем создания благоприятных хозяйственно-экономических условий для самофинансирования предприятий ТЭК при минимизации (благодаря конкуренции) затрат общества на энергообеспечение. В этих целях будет введена практика применения ускоренной амортизации основных фондов, процедуры которой будут четко регламентироваться.

В силу ограниченных возможностей инвестиционного комплекса в переходный период государство обеспечивает благоприятные условия для концентрации усилий машиностроительных производств и строительного-монтажных организаций в направлении массового технического перевооружения действующих предприятий ТЭК (налоговые льготы, льготные инвестиционные кредиты). Это обеспечит сокращение сроков модернизации и позволит нарастить необходимые заделы для новых энергетических объектов.

В то же время в оптимальных пропорциях будет продолжено строительство новых энергетических мощностей, необходимых для сохранения научного, технического и квалификационного потенциала смежных отраслей отечественного машиностроения.

ностроения; металлургии и строительной базы. Сохранение и развитие этого потенциала позволит обеспечить должное развитие и ТЭК всей экономики России.

Для создания новых производственных мощностей и освоения крупных месторождений энергоресурсов государство будет поощрять расширение круга инвесторов в ТЭК за счет аккумуляции средств отечественных и зарубежных потребителей топлива и энергии и населения путем создания внебюджетных и целевых федеральных отраслевых и региональных фондов и инвестиционных компаний. Первейшей задачей государства станет привлечение инвесторов других форм собственности для финансирования государственных программ на экономически привлекательных для них условиях.

Основными формами государственного стимулирования и оказания помощи негосударственным инвесторам в реализации таких программ станут:

- непосредственное доленое участие государства в создании нужных обществу производств и, в частности, предоставление частному инвестору до 25...40 % льготного государственного инвестиционного кредита или прямых государственных капитальных вложений;
- полное или частичное освобождение таких инвесторов от налога на капиталовложения и от налога на добавочную стоимость;
- освобождение от налога в первые три-четыре года новых предприятий и производств.

По мере развития рыночных отношений будет меняться и соотношение между тремя основными источниками финансирования инвестиций в ТЭК: роль бюджетных средств будет снижаться, а удельный вес финансовых ресурсов предприятий ТЭК, привлеченных со стороны средств, – возрастать. Ориентировочно удельный вес двух последних к концу рассматриваемого периода может достигнуть 70...80 %.

Во всех случаях централизованные инвестиционные ресурсы будут выделяться на принципах возвратности, эффективности и целевого использования.

За исключением особых случаев государство гарантирует разные инвестиционные возможности для отечественных и зарубежных инвесторов.

Система стимулов и условий для энергосбережения и повышения эффективности использования энергии необходима для реализации огромного потенциала экономии энергии в России – около 500 млн. т у. т. или 40 % современного энергопотребления. В зависимости от интенсивности энергосбережения потребность России в энергии может или удвоиться, или сохраниться на существующем уровне вплоть до 2010 г. при повышении жизненного уровня населения страны.

Мировой опыт последних десятилетий показал, что интенсификация энергосбережения не возможна без кратного роста цен на энергию. Новая ценовая политика предусматривает радикальное приближение внутренних цен к мировым и тем самым создает главный стимул к экономии энергии. Но тот же мировой опыт свидетельствует о недостаточности только ценовых импульсов для проведения эффективной энергосберегающей политики. Необходимы дополнительные экономические и чисто нормативные меры. Правильная ценовая политика и умелое использование всего комплекса названных мер позволят уже к 2010 г. реализовать не менее половины имеющегося потенциала энергосбережения.

Разрабатывается новая система нормативно-законодательных актов, которая должна составить Энергетический кодекс России. Базовым документом станет Закон Российской Федерации «Об основах федеральной энергетической политики» (Основы Законодательства), в котором будут уточнены полномочия и ответственность федеральных и региональных органов в вопросах формирования и реализации энергетической стратегии, назначена роль государства в развитии и управлении ТЭК, определены основные положения об энергетическом рынке.

В систему актов должны входить законы:

- о недрах;
- о нефти и газе;
- об энергосбережении и эффективном использовании топлива и энергии;
- об электроэнергетике;
- об использовании атомной энергии;
- об использовании нетрадиционных видов энергии;
- об экологической безопасности объектов ТЭК;
- об охране и безопасности труда в угольной промышленности и др.

Помимо Энергетического кодекса необходимы уточнение и корректировка общехозяйственного законодательства применительно к особенностям деятельности ТЭК.

Отдельные нормативные решения, закрепляющие положения и механизмы стратегии в соответствии с полномочиями, предусмотренными Федеративным договором, будут приняты указами Президента России, постановлениями правительства России и законодательными актами субъектов Российской Федерации.

2 РЕГИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА (НА ПРИМЕРЕ ТАМБОВСКОЙ ОБЛАСТИ)

2.1 ТАМБОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

как объект энергосбережения

Тамбовская область расположена на юго-востоке Восточно-европейской равнины, на водоразделе бассейнов Оки (ее притока р. Цны) и Дона. Площадь – 34,3 тыс. км². Область имеет в своем составе 23 административных района и 304 сельсовета. Главные города: Тамбов, Мичуринск, Моршанск, Уварово, Кирсанов, Котовск, Рассказово. Население Тамбовской области по отчетным данным областного статистического управления на 01.01.2001 г. составляло свыше 1250 тыс. человек. Более 58 % населения проживает в городах и населенных пунктах городского типа. Самые большие города области Тамбов –

308 тыс. человек (24,5 % от всего населения области), Мичуринск – 116,8 (9,3 %), Моршанск – 48,6 (3,9 %), Уварово – 32,6 (2,6 %).

Жилищный фонд области составляет 24,6 млн. м² (почти 510,3 тысяч квартир), в том числе в городской местности 13,2 млн. м² (53,7 %), в сельской местности 11,4 млн. м² (43,6 %). Обеспеченность населения жильем на одного жителя в среднем по области составляет 19,6 м². Отпуск газа природного населению составил 600,2 тыс. т у. т., угля – 27,8 тыс. т у. т.

В 2000 г. было израсходовано 1,1 млрд. м³ природного и 1,6 тыс. м³ сжиженного газа. В структуре потребляемого топлива от 29,5 до 100 % основных видов используется на производственные нужды, кроме дров для отопления, которых израсходовано на эти цели 53,5 %. На коммунальные, бытовые нужды потребляется 46,5 % дров и от 1,3 до 70,5 % (от обще расхода) – других видов топлива. Главными потребителями топочного мазута, природного газа являются предприятия электроэнергетики, где расход перечисленных видов топлива составляет от общего расхода по области соответственно 17,1; 51,4 и 3,1%.

Из полезных ископаемых в области добывают кварцевый песок, известняк, торф. Будущее региона связывается с недавним открытым крупным месторождением рудных песков, содержащих цирконий и титан.

Территорию области пересекают три магистральных газопровода и один нефтепровод.

Область относится к числу индустриально-аграрных регионов страны с относительно низким уровнем развития промышленности.

Более 76 % территории области занято сельхозугодиями, в том числе 60 % – пахотными землями. Индустриальный облик области представлен предприятиями машиностроения и металлообработки (21,5 %), пищевой промышленности (30,62 %), химической и нефтехимической промышленности (21,4 %), электроэнергетики (15,7 %).

В соответствии с проведенным анализом, в регионе прогнозируется рост промышленного производства и, как следствие, рост потребления электроэнергии (на 3,5 % до 2005 г.) и тепловой энергии (на 2,9 % до 2005 г.).

Тамбовская область относится к числу дефицитных регионов по топливно-энергетическим ресурсам (ТЭР).

Топливные ресурсы, включая продукты нефтепереработки, Тамбовская область полностью завозит из других регионов РФ.

За 1991–2000 гг. в области произошло резкое снижение потребления практически всех видов топливных ресурсов: угля – в 4 раза, топочного мазута – в 2,3 раза, автобензина – в 1,8 раза, дизельного топлива – в 3,1 раза. Исключение составляет потребление газа, динамика которого за этот период характеризовалась относительной стабильностью.

Перспективы развития энергетического сектора Тамбовской области связаны:

- с реконструкцией и модернизацией тепловых электростанций (ТЭС), в том числе путем ввода парогазовых и газотурбинных установок (ПГУ и ГТУ);
- с осуществлением газификации сельской местности;
- с повышением эффективности использования всех видов топлива и энергии путем проведения политики энергосбережения.

Энергосистема ОАО «Тамбовэнерго» обеспечивает электроснабжение всей Тамбовской области, входящей в состав Центрально-Черноземного экономического района Российской Федерации. Открытое акционерное общество энергетики электрификации «Тамбовэнерго» (далее ОАО «Тамбовэнерго») было образовано в результате преобразования из производственного объединения энергетики и электрификации в феврале 1993 г.

Генерирующие мощности ОАО «Тамбовэнерго» сконцентрированы на Тамбовской ТЭЦ (235 МВт) и Котовской ТЭЦ (80 МВт) и покрывают 30 % электропотребления области. Имеющиеся на сахарных заводах области блок-станции покрывают 0,1 %.

Порядка 70 % электропотребления области обеспечивается с федерального оптового рынка электрической энергии и мощности (ФОРЭМ), в основном от Рязанской ГРЭС и Курской АЭС.

В результате спада производства в 1990-х гг. электропотребление области снизилось с 5060 млн. кВт/ч (1993 г.) до 3400 млн. кВт/ч (2000 г.) Несмотря на снижение электропотребления, энергосистема является остродефицитной.

Передача электрической энергии потребителям Тамбовской области производится по линиям электропередачи общей протяженностью 34 661 км, в том числе: 723 км ВЛ-220 кВ, 1871 км ВЛ-110 кВ, 3070 км ВЛ-35 кВ и 28997 км ЛЭП 10-0,4 кВ.

Основные причины снижения уровня потребления электроэнергии:

- переход отдельных крупных потребителей (ГКС «Мостранс-газ») на собственные автономные источники;
- снижение объемов производства в сельском хозяйстве; внедрение потребителями энергосберегающих технологий;
- введение ограничений и отключений подачи электроэнергии для потребителей-неплательщиков с целью предотвращения неоплачиваемого отпуска энергии.

ОАО «Тамбовэнерго» осуществляет отпуск тепловой энергии по двум городам – Тамбову (общая присоединенная тепловая нагрузка к сетям – 460 Гкал/ч) и Котовску (общая присоединенная нагрузка – 56,6 Гкал/ч).

Потребление тепловой энергии от ТЭЦ в 1990-х гг. снизилось с 2380 тыс. Гкал (1993 г.) до 1800 тыс. Гкал. Это привело к снижению эффективности работы ТЭЦ (особенно Котовской ТЭЦ, где зимняя нагрузка не превышает 30 Гкал/ч, а летняя – 10 Гкал/ч, при установленной мощности – 185 Гкал/ч).

Коэффициент использования установленных теплофикационных мощностей ТЭЦ крайне низок, что приводит к существенному ухудшению их технико-экономических показателей (ТЭП) в летний период.

В сложившейся ситуации, из-за низкой экономичности, Котовская ТЭЦ на летний период останавливается в резерв. Тамбовская ТЭЦ работает более экономично (в зимний период), в летнее время – разгружена для выполнения плановых ремонтов.

Теплоснабжение остальных потребителей осуществляется от источников тепловой энергии, находящихся на балансе предприятий или муниципальных образований. Эффективность производства тепловой энергии большинства муниципальных и ведомственных котельных оставляет желать лучшего.

2.2 СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ топливно-энергетического комплекса в Тамбовской области

Если говорить об актуальности проблемы энергосбережения в Тамбовской области, то следует сказать несколько слов о положении дел в энергетическом хозяйстве страны. Ценовая разница на внутреннем рынке между стоимостью жидкого или твердого топлива и стоимостью природного газа в настоящее время составляет 400...500 % за одну т у. т. Энергетическая стратегия России на период до 2020 г. предусматривает целый ряд мер, в том числе повышение тарифов на природный газ на внутреннем рынке в 2,5 раза к 2003 г. и еще в 1,4 раза к 2005 г. Предусматривается, что к 2005 г. соотношение внутренних цен на энергетический уголь и природный газ должно быть 1/1,2 с последующим изменением до величины 1/1,6 – 1,8 раза (решение совещания в Минэнерго, Москва 17.11.2000 г.). В то же время, объемы поставок природного газа на внутренний рынок страны увеличиваться не будут. Следует ожидать роста цен на основной вид топлива – природный газ, а как следствие – роста цен на электрическую и тепловую энергию. Необходимо отметить, что на протяжении последнего десятилетия не только большая энергетика, но муниципальная и ведомственная, существовали за счет запаса прочности накопленного в советское время. В переходный период коммунальная энергетика пострадала от неплатежей и хронических дефицитов местных бюджетов. Во избежание энергетического кризиса, как в РАО «ЕЭС России», так и в коммунальной энергетике, существует несколько способов:

- увеличение инвестиций в энергетику на техническое перевооружение;
- широкое внедрение энергосберегающих оборудования и технологий, средств учета энергоресурсов;
- улучшение структуры потребления и оплаты за энергоресурсы путем сокращения перекрестного субсидирования и аннулирования необоснованных льгот по оплате коммунальных услуг.

Техническое перевооружение требует значительных средств, которые могут быть получены за счет роста тарифов, но этот путь крайне обременителен для потребителей. Энергосбережение позволяет при относительно небольших затратах добиться снижения потребления энергоресурсов и экономии финансовых ресурсов. За последние два года, благодаря личному вниманию главы администрации области О.И. Бетина, работы по энергосбережению существенно активизировались.

Руководством области выбран курс на повышение эффективности экономики региона, а это значит, что тамбовские товары должны быть конкурентоспособны как на внутреннем, так и на внешнем рынках. Это может быть достигнуто путем снижением издержек на единицу продукции. Поэтому процесс повсеместного внедрения энергосберегающих технологий и оборудования становится важнейшей задачей. Для ее реализации необходима нормативно-правовая база.

В этих целях 28 ноября 2001 г. областной Думой был принят закон области «Об энергосбережении», который формулирует основные принципы государственной политики энергосбережения на территории области, пути выполнения областной программы энергосбережения. В законе предусматривалось создание системы управления энергосбережением, механизма повышения эффективности использования энергетических ресурсов, отсутствующих в Федеральном законе, что позволяет обеспечить достижение основных целей этой политики:

- перевод экономики области на энергосберегающий путь развития, повышения конкурентоспособности производимой продукции;
- снижение финансовой нагрузки, связанной с энергообеспечением на областной и местные бюджеты.

Кроме того, региональной энергетической комиссией области было подготовлено Постановление администрации Тамбовской области № 7 от ОК08.2001 г. «О разработке программы энергосбережения на пери 2001–2005 гг. и неотложных мерах по энергосбережению», в котором:

- определены разработчики областной программы, соискатели, эксперты проектов;
- определены порядок, формы, сроки представления мероприятий получателями средств областного бюджета;
- определены ответственные за разработку механизма материального стимулирования работников бюджетных учреждений и организаций за обеспечение полученной экономии энергоресурсов.

Разработка концепции программы и первоочередных мероприятий объектам областных и местных, бюджетов, коммунальной (муниципальной) энергетики и ОАО «Тамбовэнерго» находится в стадии окончания.

С целью освоения на предприятиях региона передовых технологий производства высокоэффективного энергетического оборудован) приборов и систем учета энергоресурсов, привлечения инвестиций том числе из-за рубежа, заключено соглашение о партнерстве и (сотрудничестве с немецкой финансово-промышленной группой «РИА Группа – Энергоконсалтинг».

Формирование областной законодательной базы энергосбережения и реализация Программы энергосбережения позволит добиться эффективности и прироста производства, экономии бюджетных средств Тамбовской области. Помимо создания нормативно-правовой базы энергосбережения администрация области и ТЭК осуществляют практическую разработку и реализацию энергосберегающих мероприятий, которые также включены в разрабатываемую Программу энергосбережения. Это обусловлено необходимостью срочного решения ряда проблем в этой сфере.

Так, для повышения конкурентоспособности продукции, изготавливаемой предприятиями области, большое значение имеет снижение удельного веса энергозатрат в ее себестоимости, что остро ставит вопрос о необходимости рационального и экономного использования топливно-энергетических ресурсов. Большинство руководителей предприятий хорошо это понимают и уделяют значительное внимание разработке и внедрению мероприятий по энергосбережению.

Однако отдельные предприятия и организации до сих пор не обеспечены в полном объеме приборами учета и контроля над расходом энергоресурсов, не внедряют современное энергосберегающее оборудование и технологии в производственные процессы, это приводит к бесконтрольному и неэффективному их использованию, высокой доле потерь. Недостатки в оснащении приборами учета расхода электрической и тепловой энергии имеются на ряде предприятий ЖКХ и учреждений бюджетной сферы.

Так, недостаточно ведется работа по снижению потерь в муниципальных электрических сетях Инжавинского (68 %), Ржаксинского

(42,8 %) и Сосновского (36 %) районов. Положение с уровнем потерь в муниципальных сетях указанных районов рассматривалось на совещании в РЭК области, главам администраций районов было предложено разработать и осуществить организационные и технические мероприятия по снижению потерь. РЭК области взяло под контроль реализацию мероприятий по снижению коммерческих потерь, связанных с хищениями электрической энергии, и технических потерь, обусловленных износом основного электрооборудования в муниципальных электрических сетях.

Согласно фактическим данным обеспечение потребителей средствами учета расхода энергоресурсов снижает их затраты на энергосбережение в среднем на 25...30 %, а фактический срок окупаемости затрат на внедрение в подавляющем большинстве случаев не превышает 2,5–5 лет.

Программой предусматривается наиболее предпочтительное решение проблемы за счет целевого централизованного бюджетного финансирования работ. Общие затраты по объектам данной сферы составят около 23 млн. р.

Финансирование работ предусматривается осуществлять из средств областного бюджета. При этом весь экономический эффект скажется в уменьшении расходной части областного и местных бюджетов за счет ликвидации необоснованных переплат за энергоресурсы. Таким образом, внедрение приборов учета потребления энергоресурсов будет осуществляться практически на основе минимальных затрат.

Таким образом, оснащение приборами учета организаций бюджетной сферы и жилищного фонда – являлось одним из основных направлений энергосбережения программы «Энергосбережение в Тамбовской области на период до 2005 года».

Тамбовская область является энергодефицитной, т.е. вынуждена покупать электрическую энергию на ФОРЭМ при загрузке имеющихся генерирующих мощностей Тамбовской и Котовской ТЭЦ на 46,67 % при себестоимости производства электроэнергии ниже покупной цены с ФОРЭМ. Одной из причин недоиспользования установленных мощностей электроэнергии является недостаточное теплотребление КТЭЦ. С целью снижения затрат на производство электрической энергии и, соответственно, тарифа на электроэнергию, администрацией области принято решение о реконструкции тепловых сетей г. Котова с целью перевода части потребителей г. Котова на теплоснабжение от КТЭЦ-2.

Одним из важных направлений энергосбережения является перевод потребителей области на зонные одноставочные тарифы в зависимости от времени суток, что позволяет существенно сократить поставки электроэнергии с ФОРЭМ. РЭК области разработана Программа перевода потребителей на одноставочный тариф.

Сокращение потребления энергоресурсов, снижение их потерь имеет отрицательную сторону, заключающуюся в том, что в условиях государственного регулирования естественных монополий, необходимости обеспечения безубыточной их работы, отсутствия у них заинтересованности в снижении издержек, сокращение потребления энергоресурсов приводит к некоторому росту тарифов. Однако отрицательный эффект при этом существенно ниже положительного.

Таким образом, перевод экономики области на энергосберегающий путь развития - одно из условий успешного ее развития.

2.3 МЕТОДЫ ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩЕЙ ПОЛИТИКИ

Оценки потенциала энергосбережения, на какой бы методической основе они ни проводились, дают очень впечатляющие цифры. По результатам недавно проведенной ЦЭНЭФ оценки для Тамбовской области технический потенциал энергосбережения составляет около трети нынешнего уровня потребления первичных энергоресурсов. Это больше вклада нефтепродуктов в энергетический баланс области.

Барьеры на пути повышения энергоэффективности имеют очень разную природу: ценовые и финансовые; барьеры, связанные со структурой и организацией экономики и рынка; институциональные, социальные, культурные и т.д. Все факторы, которые прямо или косвенно влияют на процесс принятия решений об использовании энергии, могут потенциально стать барьерами на пути повышения энергоэффективности. Они взаимосвязаны между собой и, как правило, усиливают тормозящее действие друг друга.

Все барьеры можно условно разделить на пять больших групп:

- 1) недостаток мотивации;
- 2) недостаток информации;
- 3) недостатки организации и нормативно-правового обеспечения;
- 4) недостатки технологии и несовершенная организация рынка;
- 5) недостаток финансовых ресурсов.

Нестабильное экономическое положение в стране увеличивает риск вложения бюджетных и частных средств в энергосберегающие проекты и вынуждает вкладывать средства только в те из них, которые окупаются в течение одного года. Неустойчивость и непрозрачность бюджетного процесса (изменения в налоговой базе, распределении налогов между бюджетами разного уровня, непрозрачность процедур выделения дотаций и субвенций отдельным регионам, недофинансирование отдельных статей расходов, изменения числа и ставок налогов, классификации статей расходов и т.д.) лишает муниципалитеты мотивации вкладывать средства в повышение энергоэффективности.

В дотационных городах и регионах есть прямые стимулы вести двойной счет, завышая при запросах финансовых средств из федерального или областного бюджетов расходы на энергоснабжение, но нет никаких стимулов к экономии этих расходов.

Сейчас формируется федеральная программа «Энергоэффективная экономика». Регионы уже начали конкурировать за доступ к ее ресурсам. Важно, чтобы выделение этих ресурсов, выделение средств на завоз топлива и дотаций на теплоснабжение были увязаны между собой.

Экономия, полученная от энергосберегающих проектов в бюджетной сфере, как правило, автоматически изымается. Новый Бюджетный кодекс и жесткий контроль Казначейства за целевым использованием средств не позволяют использовать полученную в бюджете экономию на произвольно определенные цели. В отдельных регионах и городах в бюджетах появилась статья «Программа энергосбережение», но эта практика еще далека от того, чтобы считаться общепринятой.

Существует проблема коммерческих потерь электроэнергии, что не стимулирует экономию энергии.

Стереотипы управленческого и бытового поведения периода централизованного планирования также не способствуют поиску энергоэффективных решений, при необходимости покрытия энергодефицита предпочтения раньше всегда лежали в области дополнительного производства энергоносителей. Сегодня в принятии таких решений по-прежнему доминируют интересы мощных производителей энергоресурсов, имеющих большой политический вес в административной системе регионов. Повышение энергоэффективности не осознано руководством регионов как средство решения широкого комплекса экономических проблем.

До сих пор распространено планирование по достигнутому уровню. Даже если налажен учет электроэнергии, стереотипы поведения таковы, что и при высоких ценах на электроэнергию значительная часть ее используется неэффективно.

Рынок тепловой и электрической энергии – почти синоним отсутствия конкуренции, и такой рынок интерес к снижению энергетических затрат. Рыночные механизмы управления здесь только-только начинают пробивать себе дорогу. Одним из следствий отсутствия конкуренции является возможность пере дожить рост энергозатрат с одного потребителя на другого, что также лишает мотивации к реализации энергосберегающих мероприятий.

Формирование цен и тарифов на энергоносители сталкивается с отсутствием методической ясности – какой уровень затрат считать «обоснованным». За последние десять лет практически не введено ни одной тарифной схемы, стимулирующей производителей снижать издержки и потери.

Отсутствие технических средств регулирования и приборов учета потребления тепловой энергии. Использование системы оплаты тепловой энергии по расчетным нагрузкам (в расчете на 1 м^3 , или на 1 м^2 , или на одного проживающего) неэффективно. Тем более что у потребителей отсутствует техническая возможность снижения потребления в ответ на повышение цен. Поэтому реакцией потребителей на непосильный рост тарифов часто становится не повышение эффективности использования энергии, а неплатежи. Внедрение экономических стимулов у жителей упирается в необходимость затрат на квартирные приборы учета тепла и неприспособленность существующих систем с однотрубной разводкой к такому учету и регулированию.

До настоящего времени основная нагрузка по оплате энергоносителей ложилась на предприятия и организации, а населению предоставлялись значительные субсидии. Низкая платежеспособность населения, низкое качество систем централизованного теплоснабжения затрудняют ликвидацию субсидий и снижают эффективность мер по экономии электроэнергии у населения.

Субсидирование населения усиливает интерес к энергосбережению у прочих потребителей. Западный опыт уверял нас в необходимости, для ускорения процесса энергосбережения, ликвидировать дотации на возмещение разницы в тарифах на тепло. Но при наличии дотаций муниципалитеты экономически заинтересованы в реализации проектов по повышению энергетической эффективности, так как это позволяет снизить бюджетные затраты на дотирование теплоснабжения населения. При переходе к полной оплате населением коммунальных услуг и сохранении существующей неразвитой системы рыночных отношений муниципалитеты и теплоснабжающие предприятия теряют экономическую заинтересованность в повышении энергоэффективности. Ликвидация субсидий делает актуальным повышение эффективности использования тепла домохозяйствами, но при современной инфраструктуре энергоснабжения и системе отношений на рынках тепла и воды домохозяйства не имеют возможности ни отказаться от получения услуги, ни изменить уровень ее потребления, ни получить экономический эффект от мер по ресурсосбережению.

Поэтапный перевод населения по доходным группам на оплату 100 % коммунальных услуг позволит на протяжении ряда лет снижать нагрузку по дотированию населения. Если теплоснабжающие организации сами собирают платежи с населения, с переходом на бездотационную систему у них появятся дополнительные возможности перекладывать свои неэффективные затраты на население. Домохозяйства не имеют квалифицированной юридической защиты в их отношениях с предприятиями – поставщиками тепла, а договорные обязательства последних не получают юридически грамотного оформления на основе единственно существующих нормативов – «Правил предоставления коммунальных услуг».

Отсутствие экономической заинтересованности в повышении энергетической эффективности. Сегодня материальное поощрение за снижение энергопотребления практически не применяется, что не делает экономию энергии выгодной ни для тех, кто эксплуатирует системы энергоснабжения, ни для потребителей. На отдельных объектах бюджетной сферы установлены приборы учета, но меры по снижению потребления тепловой энергии не проводятся, в итоге получается только однозоровая экономия. Но при очередном пересмотре тарифов ранее утвержденные затраты делятся на меньшее количество реализованного тепла, и тарифы повышаются.

Хотя разговоры о необходимости экономить энергию давно стали общими, ощущается недостаток конкретной практической информации для различных групп потребителей.

Отсутствие профессиональной современной информационной базы – изданий правил, инструкций, руководств, технических справочников, каталогов оборудования, баз данных, простых методов расчета экономической эффективности, методов мониторинга и т.п. – тормозит разработку и реализацию мер по повышению энергоэффективности.

Существенный вклад в информационное обеспечение программ энергоэффективности и формирование «энергоэффективного менталитета» должен составить повсеместный мониторинг осуществляемых проектов с целью оценки реального экономического эффекта; сэкономленные средства должны аккумулироваться с целью компенсации затрат, оплаты использованных кредитов, поощрения персонала и выполнения последующих энергоэффективных мероприятий.

Система управления процессами повышения эффективности использования энергии практически отсутствует. Она должна быть сформирована, таким образом, чтобы управляющие воздействия дошли до каждого уровня управления и принятия решений.

Во многих областях отсутствуют нормативно-правовые акты, стимулирующие и регулирующие работу по повышению эффективности использования энергии. В частности, отсутствуют:

- законы о повышении энергоэффективности;
- региональные СНиПы по энергоэффективности в зданиях;
- системы показателей эффективности использования энергии на уровне области и отдельных муниципальных образований.

ваний;

- процедуры бюджетного финансирования проектов по повышению энергоэффективности;
- положения об обязательной паспортизации электростанций, котельных, тепловых сетей, зданий.
- системы мониторинга потребления энергоносителей в бюджетной сфере;
- методики налогового и прочего стимулирования деятельности по энергосбережению.

С другой стороны, сохраняются требования по обязательному предоставлению полных проектов реконструкции объектов при мелких энергоэффективных модернизациях, что удорожает и тормозит внедрение относительно простых мер повышения энергетической эффективности.

Программы повышения эффективности использования энергии в регионах должны быть, в первую очередь, управляемыми программами, направленными на координацию деятельности организаций и компаний, занятых реализацией отдельных подпрограмм.

Тепло фактически не является для населения товаром. В условиях отсутствия квартирных счетчиков расхода горячей воды и устройств для регулирования расхода тепла на отопление население не имеет возможности заключать договоры на поставку определенного количества тепловой энергии фиксированного качества, так как выполнение договорных обязательств невозможно проконтролировать. Жители должны получить право отказа от оплаты некачественной услуги и получения компенсации за причиненные неудобства. Экономическая ответственность теплоснабжающих организаций за некачественное теплоснабжение вынудит их перейти от ограничений к энергосбережению.

Договоры на теплоснабжение организаций не содержат положений об ответственности поставщика за недопоставку тепловой энергии и за нарушение требований качества, а также положений, стимулирующих снижение энергетических затрат. При нынешнем техническом уровне эксплуатации системы теплоснабжения и при существующей системе формирования: договоров, тарифов, механизмов выделения дотации даже после реализации технических мероприятий экономия бюджетных средств, может либо не достигаться, либо не фиксироваться.

Инфраструктура рынка энергоэффективного оборудования и услуг в регионах еще не сложилась. Не получили распространения специализированное энергоэффективное оборудование, современные средства утепления квартир и зданий, эффективные осветительные и электробытовые приборы. В магазинах, на складах и в рекламных буклетах практически не указываются показатели энергетической эффективности оборудования. Отсутствуют специализированные организации по утеплению зданий, профилактике тепловых сетей и котельных, ликвидации аварий.

Недофинансирование расходов на поддержание систем энергоснабжения в работоспособном состоянии. Попытки выхода на бездефицитные бюджеты на местном уровне привели к снижению финансирования жилищно-коммунального хозяйства, непризнанию и недофинансированию необходимых затрат. В результате проекты по повышению энергоэффективности часто дают не экономию реальных затрат, а снижение уровня финансирования.

Отсутствие финансовой поддержки мер по повышению энергоэффективности из областного и районных бюджетов. Без такой финансовой поддержки деятельность по повышению энергоэффективности протекает очень вяло. Введение лимитов на потребление тепловой и электрической энергии в список защищенных статей бюджета создает основу для налаживания системы планирования расходов бюджета на цели программ повышения энергоэффективности. Однако такую систему еще предстоит создать.

Больше всего страдают от низкой энергоэффективности именно те, кто находится в самом тяжелом финансовом положении и в силу этого не располагает собственными средствами для решения проблемы и не может привлечь заемные средства. Сегодня многие предприятия ЖКХ могут быть признаны банкротами. При этом именно в муниципальном теплоснабжении кроется значительная часть потенциала энергосбережения.

Отсутствие механизмов финансирования мелких проектов, поощрения потребителей за вложение средств в энергосбережение. Банки не хотят иметь дело с большим количеством мелких проектов. Накладные расходы по оценке таких проектов весьма велики по сравнению с масштабами предполагаемых капиталовложений. Население и отдельные организации не имеют возможности выделить первоначальные средства на закупку энергосберегающего оборудования и материалов. Отсутствие системы микрокредитования или лизинга не позволяют осуществить многие экономически высокоэффективные проекты.

Федеральная целевая программа «Энергосбережения России» определила основные направления эффективности использования энергоресурсов, а соответственно пути ликвидации барьеров на пути повышения энергоэффективности.

Являясь, составной частью Федеральной целевой программы, региональная программа энергосбережения и энергосберегающая политика администрации Тамбовской области включает в себя следующие направления:

1) формирование нормативно-правовой базы энергосбережения, направленной на обеспечение государственных, федеральных, региональных и других нужд в ТЭР, снижение потребности в них на территории области в счет осуществления мероприятий по энергосбережению;

2) регулярное проведение обязательных и добровольных энергетических обследований предприятий и организаций области, паспортизация энергопотребления. Разработка и реализация на их основе региональной и муниципальных среднесрочных программ энергосбережения, крупных инвестиционных энергосберегающих проектов;

3) формирование источников финансирования региональных и муниципальных мероприятий, проектов и программ энергосбережения на основе расширения привлечения внебюджетных финансовых ресурсов;

4) совершенствование и введение в действие комплексной региональной системы управления энергопотреблением, государственного надзора:

- за эффективным использованием топлива и энергии;

- за выполнением показателей энергоэффективности потребителями области;

5) совершенствование системы лимитирования и нормирования расхода ТЭР в бюджетной сфере;

6) гибкое ценовое (тарифное) регулирование на федеральном и региональном уровне, стимулирующее рациональное использование ТЭР;

7) привлечение энергоснабжающих организаций к осуществлению энергосберегающих мероприятий у потребителей,

предоставление льгот потребителям и производителям энергоресурсов.

Основные цели программы и стратегия их достижения

Обеспечение эффективного использования энергетических ресурсов в производстве, транспортировке, распределении и реализации энергии путем:

- широкого внедрения малозатратных, быстрокупаемых энергосберегающих мероприятий;
- совершенствования систем учета и контроля производства и потребления энергоресурсов. Первоочередным действием в этом направлении является учет и нормирование производства потребления воды, тепловой и электрической энергии, а также их потерь путем установки современных приборов учета их расходования потребителем. Анализ, проведенный многими специалистами в разных регионах РФ, показывает, что после установки приборов учета энергоресурсов, фактическое их потребление составляет 50...70 % от расчетных нагрузок, что незамедлительно обеспечивает значительное снижение затрат денежных средств на их оплату;

- снижения коммерческой составляющей потерь энергоресурсов в пути их транспортировки;
- оптимизации режимов работы производителей энергоресурсов в соответствии с присоединенными нагрузками;
- внедрения систем управления спросом на энергоресурсы;

Для создания организационного механизма управления энергосбережением в структуре РЭК Тамбовской области, управления «Тамбовгосэнергонадзор» и ТГТУ формируются специальные подразделения по энергосбережению (с четким разделением функций и ответственности), в обязанности которых будет входить:

- обеспечение реализации региональной программы энергосбережения;
- координация работ по энергетическому надзору, энергоаудиту, стандартизации, метрологии и сертификации в сфере энергосбережения;
- экспертиза проектов с точки зрения их энергоэффективности;
- составление инвестиционных планов по реализации энергосберегающих мероприятий, разработку условий привлечения инвесторов, проведение конкурсного рассмотрения предложений;
- координация научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в сфере энергосбережения;
- разработка и реализация информационных и образовательных программ по энергосбережению, проведение общественных обсуждений проектов программ энергосбережения.

Финансовое обеспечение выполнения региональной программ планируется осуществлять в основном за счет использования:

- средств бюджетов различных уровней (федерального, субъекта РФ, муниципальных и других местных самообразований);
- средств, образуемых региональной энергетической комиссией при определении в тарифах на воду, электро- и тепло-энергию, обоснованных затрат их производителей и потребителей на энергосбережение (это предусмотрено Федеральным законом «Об энергосбережении», ст. 14);
- собственных средств предприятий и организаций;
- заемных средств предприятий и организаций;
- добровольных взносов юридических и физических лиц;
- средств софинансирования по различным донорским и кредитным инвестиционным программам Европейского Союза, в том числе в рамках международной Конвенции об изменении климата и Киотского протокола;
- иных источников в соответствии с законодательством РФ и Тамбовской области, как субъекта РФ.

Порядок консолидации указанных средств и их использования потребителями, в целях финансирования энергосберегающих мероприятий или проектов, определяется решениями администрации области, принимаемыми законодательным путем. Решение вопросов топливо- и энергообеспечения, реализации энергосберегающей политики России, Правительством РФ возложены на Минэнерго. В этой связи, финансирование некоторых подпрограмм, крупных мероприятий и проектов региональной программы по энергосбережению может найти положительное решение в рамках Соглашения о совместной деятельности администрации Тамбовской области с Минэнерго России в сфере энергопотребления и энергосбережения.

Создание механизма стимулирования энергосбережения при производстве и потреблении энергоресурсов:

- при производстве: материальное стимулирование персонала энергопроизводящих предприятий за счет отчислений части сэкономленных средств, полученных от внедрения энергосберегающих мероприятий.
- при потреблении: экономическое стимулирование энергосбережения потребителей осуществляется путем:
 - внедрения многотарифной системы учета энергоресурсов (воды, тепловой и электрической энергии), в том числе тарифов, дифференцированных по времени суток и климатическим сезонам, блочные бытовых тарифов, тарифных льгот, тарифного кредита, тарифного меню;
 - внедрения автоматизированного учета расхода электрической энергии с контролем ее качества и обеспечением стабильности ее поставок;
 - оснащения потребителей энергии приборами учета и регулирования их расхода.

Сегодняшнее состояние систем жизнеобеспечения ЖКХ России оценивается как критическое, близкое к национальному бедствию. Время для постепенного реформирования отрасли упущено. Система начала разваливаться, и если не принять срочных мер, то процесс станет необратимым. Поэтому в первоочередных мероприятиях по энергосбережению области на 2002 г. среди множества задач, особо выделяется задача повышения энергоэффективности систем энергоснабжения и энергопотребления УЖКХ области путем мобилизации резервов энергосбережения на всем пути от источника до потребителя, в первую очередь в системах тепло-водоснабжения и тепло-водопотребления.

Несмотря на декларации на государственном уровне по поводу повышения энергоэффективности, как приоритетной за-

дачи энергетической политики РФ, несмотря на принятие множества постановлений и государственных программ, продолжается критическое отставание России в области энергосбережения, так как до сих пор не выстроена четкая система эффективных экономических и административных стимулов для повсеместного внедрения энергоэффективных технологий.

Необходимость активного проведения энергосберегающих (в первую очередь организационных) мероприятий в Тамбовской области давно назрела, и создание специализированных подразделений в структуре РЭК Тамбовской области. Управление «Тамбовгосэнергонадзор» и ТГТУ, должны ускорить решение поставленных задач. Одним из препятствий на пути внедрения энергосберегающих мер является крайнее несовершенство системы мониторинга для контроля результатов проводимых мероприятий, как в физическом, так и в экономическом измерении. Без такой системы эта программа превратится в способ обоснования дополнительных затрат с целью включения их в тариф. Поэтому задача разработки такой системы должна стать одной из важнейших функций РЭК Тамбовской области и Управления «Тамбовгосэнергонадзор».

Учитывая обстоятельство, что практически всю программу предполагается финансировать в основном из собственных и иных конкретных источников, это служит некоторой гарантией реальности намечаемых мероприятий и прогнозируемых результатов.

ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ В ТАМБОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2010 г.

3.1 Разработка программы энергосбережения области

Основными принципами настоящей Программы энергосбережения Тамбовской области являются:

- приоритет повышения эффективности использования топлива и энергии над увеличением объемов поставки и производства и оценки энергосберегающих проектов по максимальной эффективности при минимальных инвестиционных вложениях;
- сочетание интересов потребителей, поставщиков и производителей топлива и энергии;
- первоочередность обеспечения выполнения экологических требований к добыче, производству, переработке, транспортировке и использованию топлива и энергии;
- удовлетворение обоснованных потребностей населения в топливе и энергии, защите среды обитания и жизнедеятельности человека;
- обязательность учета юридическими лицами производимых или расходуемых ими энергетических ресурсов, а также учета физическими лицами получаемых ими энергетических ресурсов;
- сертификация топливно-энергопотребляющего, энергосберегающего и диагностического оборудования, материалов, конструкций, транспортных средств, а также энергетических ресурсов;
- заинтересованность производителей и поставщиков энергетических ресурсов в применении эффективных технологий;
- открытость Программы по составу участников, направлениям энергосбережения, отраслевым и территориальным подходам;
- осуществление мероприятий Программы за счет собственных средств, либо на возвратной кредитной основе;
- предоставление льгот по проектам энергосбережения на конкурсной основе.

Целевая направленность Программы определена высокими издержками общества на свое энергообеспечение, необходимостью надежного и бесперебойного энергоснабжения населения и экономики области, снижения нагрузки на окружающую среду, обеспечения энергетической безопасности области.

Основными целями настоящей Программы являются:

- повышение эффективности использования энергетических ресурсов на единицу валового внутреннего продукта Тамбовской области;
- сокращение удельных расходов энергетических ресурсов на единицу продукции (товара, услуги) без ущемления интересов населения и промышленных предприятий;
- внедрение малых и альтернативных источников получения энергоресурсов, независимых от централизованных источников;
- снижение финансовой нагрузки на бюджет области за счет сокращения платежей за топливо, тепловую и электрическую энергию, потребляемые бюджетными организациями;
- улучшение финансового состояния предприятий области и увеличение поступлений в бюджеты всех уровней за счет снижения затрат на энергоресурсы, увеличения доходов предприятий, роста налоговой базы;
- создание экономических, технических и организационных условий для эффективного использования энергетических ресурсов, стимулирования проведения энергосберегающей политики производителями и потребителями энергии на основе экономической заинтересованности;
- создание условий для реализации жилищно-коммунальной реформы.

Цели Программы будут достигаться путем проведения организационных и технических мероприятий по энергосбережению направленных на использование энергосберегающих технологий при производстве, транспортировке и потреблении энергетических ресурсов, внедрения систем учета и регулирования, разработки и внедрения механизмов, экономического и административного стимулирования проведения мероприятий.

Анализ сложившейся ситуации в энергетическом комплексе Тамбовской области приводит к выводу, что приоритетными направлениями следует считать:

1 Формирование механизма государственного регионального управления энергосбережением:

- создание нормативно-правовой базы энергосбережения в соответствии с компетенцией Тамбовской области, закрепленной в Уставе (основном Законе). Это позволит создать систему области законов и других нормативно-правовых документов по обеспечению энергосбережения на территории области;

- создание финансовых и экономических механизмов для поддержки и стимулирования процессов энергосбережения, в том числе бюджетного фонда, в виде целевых средств для реализации областной Программы (далее – целевые средства энергосбережения – ЦСЭС);

- совершенствование тарифной политики;
- разработка механизмов и структур управления энергосбережением и проведение организационных мероприятий для функционирования системы управления;
- информационное обеспечение процесса выполнения Программы энергосбережения в различных формах и подготовка кадров.

2 Энергосбережение при производстве, поставке электрической и тепловой энергии, топлива (на предприятиях и организациях, включенных в Реестр энергоснабжающих организаций Тамбовской области, в отношении которых осуществляется государственное регулирование).

3 Энергосбережение в жилищно-коммунальном хозяйстве (далее ЖКХ).

4 Энергосбережение в бюджетной сфере.

5 Энергосбережение в энергоемких отраслях промышленности.

6 Проведение энергетических обследований. Энергоаудит.

7 Энергоучет и регулирование энергопотребления.

8 Развитие нетрадиционных источников энергии.

3.1.1 ФОРМИРОВАНИЕ МЕХАНИЗМА ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГИОНАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕМ

Основой правового обеспечения Программы энергосбережения Тамбовской области являются Федеральный закон «Об энергосбережении», областной Закон «Об энергосбережении» и принимаемые в соответствии с ними иные нормативные правовые акты Российской Федерации и Тамбовской области по вопросам энергосбережения.

Закон области «Об энергосбережении» формулирует основные принципы государственной политики энергосбережения на территории области. В законе предусмотрено создание системы управления энергосбережением, позволяющей обеспечить достижение цели этой программы – перевода экономики области на энергосберегающий путь развития и улучшения, на этой основе условий жизни населения области.

В Законе области «Об энергосбережении» определены основные функции органов управления энергосбережением Тамбовской области в сфере энергопотребления и энергосбережения.

Названный Закон формирует финансово-экономические механизмы энергосбережения, обеспечивающие привлечение необходимых финансовых ресурсов для выполнения инвестиционных проектов в составе областных энергосберегающих программ, стимулирование потребителей и производителей энергетических ресурсов путем предоставления льгот, ценового (тарифного) и режимного регулирования.

Первоочередные нормативные правовые акты, развивая и конкретизируя положения Закона области «Об энергосбережении», должны обеспечить решение предусмотренных областной Программой энергосбережения конкретных задач, в том числе таких, как:

- развитие нормативной правовой базы энергосбережения, действующей на территории Тамбовской области;
- установление порядка консолидации и использования финансовых средств на цели энергосбережения, формируемых в соответствии с требованиями ст. 14 Федерального закона «Об энергосбережении» и Закона области «Об энергосбережении»;
- определение условий стимулирования предприятий и организаций, финансируемых из областного и местных бюджетов, за экономию бюджетных средств, предусмотренных для оплаты энергоресурсов;
- установление порядка проведения энергетических обследований предприятий и организаций с годовым потреблением менее 6 тыс. т у. т. или 1 тыс. т моторного топлива;
- обеспечение поддержки финансирования проектов и мероприятий областной целевой программы энергосбережения за счет средств областного бюджета, включая финансирование оснащения приборами учета объектов бюджетной сферы и проведения на них обязательных энергетических обследований;
- привлечение к финансированию энергосбережения объектов бюджетной сферы (по согласованию с органами местного самоуправления) средств местных бюджетов;
- разработка методических указаний о порядке расчета одноставочных тарифов на электрическую энергию, дифференцированных по зонам суток, на потребительском рынке Тамбовской области;
- разработка положения о порядке перевода потребителей к оплате потребляемой электрической энергии по одноставочным тарифам, дифференцированным по времени и уровням напряжения.

Предусматривается, что нормативная правовая база энергосбережения в Тамбовской области будет в основном сформирована на первом этапе реализации данной программы.

Разработка и осуществление энергосберегающей политики в Тамбовской области является одной из важных задач администрации области, которая руководствуется Федеральным законом «Об энергосбережении», постановлениями Правительства Российской Федерации, областным Законом «Об энергосбережении».

Традиционным подходом к решению этой задачи является административный, направленный на построение жесткой системы планирования и отчетности по энергосберегающим мероприятиям. Действующая ранее система основывалась на жестком бюджетировании расходов на энергосбережение и предусматривала премирования по результатам отчетности. Эта система действовала в СССР в течение двух последних пятилеток, однако реальные показатели эффективности использования топлива и энергии не улучшались.

В связи с этим при организации системы государственного регионального управления энергосбережением в современных условиях предполагается разработка и реализация мер экономического и административного стимулирования энергосбережения. Действие этих механизмов регламентируется федеральным и областными законами «Об энергосбережении», а также другими нормативными правовыми актами.

Тарифная политика региональной энергетической комиссии Тамбовской области направлена на:

- достижение оптимального сочетания интересов энергоснабжающих организаций (в том числе субъектов естественных монополий в топливно-энергетическом комплексе) и потребителей, повышение эффективности деятельности субъектов естественных монополий в топливно-энергетическом комплексе;

- обеспечение внедрения мероприятий, направленных на рост налоговых поступлений в областной и местные бюджеты, обеспечение социальной защиты населения Тамбовской области.

В рамках полномочий, определенных законодательством Российской Федерации, постановлениями Федеральной энергетической комиссии РФ и администрации области, РЭК устанавливает:

- тарифы на электрическую и тепловую энергию (мощность) на региональном потребительском рынке энергетических ресурсов;

- экономически обоснованный размер платы за услуги по передаче электрической и тепловой энергии, оказываемые субъектами регулирования на потребительском рынке;

- розничные цены на природный и сжиженный газ, реализуемый населению региона;

- проводит работу по постепенной ликвидации перекрестного субсидирования между категориями и группами потребителей;

- координирует разработку и реализацию программы по энергосбережению;

- участвует в разработке и утверждении методических и нормативных материалов;

- согласовывает сбытовые надбавки к оптовой цене (тариф на транспортировку газа по газораспределительным сетям) на природный газ для газораспределительных и газосбытовых организаций (перепродавцов), расположенных на территории Тамбовской области.

С целью установления экономически обоснованных цен (тарифов) на продукцию (услуги) предприятий топливно-энергетического комплекса РЭК организует регулярное проведение комплексных проверок финансово-хозяйственной деятельности и энергетические обследования энергоснабжающих предприятий.

Продукция (услуги) предприятий (организаций) топливно-энергетического комплекса является весьма специфическим товаром: поставка энергоресурсов осуществляется в условиях естественной монополии. Кроме того, такие энергоресурсы, как электрическая и тепловая энергия, не могут накапливаться и потребляются постоянно в объемах необходимых для нормального функционирования предприятий-потребителей и жизнеобеспечения населения региона. Таким образом, одним из важнейших факторов поддержания экономической стабильности региона является государственное регулирование деятельности субъектов естественных монополий.

Основными направлениями деятельности РЭК в области формирования тарифов (электро- и теплоэнергия, природный и сжиженный газ для населения) на период до 2005 г. являются:

- разработки и введения нормативов технологического расхода электрической энергии на ее передачу по распределительным сетям, порядка формирования тарифов на тепловую энергию, вырабатываемую ведомственными котельными;

- организация проведения комплексных проверок хозяйственной деятельности, в том числе по обоснованности нормативов расхода ТЭР и возможности их снижения;

- установление тарифов с учетом необходимости обеспечения капитального ремонта и реконструкции действующих генерирующих мощностей энергоснабжающих организаций;

- организация разработки и утверждение методик расчета потерь в распределительных сетях, платы за услуги по передаче тепловой и электрической энергии;

- проведение комплексного системного анализа и оценки сложившейся системы тарифов энергоснабжающих организаций;

- реализации энергосберегающих мероприятий, отнесенных компетенции РЭК;

- обеспечения контроля выполнения энергосберегающих мероприятий и мероприятий, направленных на снижение себестоимости, том числе, рекомендованных по результатам комплексных эксперта финансово-хозяйственной деятельности и энергетических обследований энергоснабжающих организаций;

- разработка принципов расчета и введение в действие льготных тарифов, стимулирующих энергосбережение (тарифный кредит).

Постепенная отмена перекрестного субсидирования потребителей энергоресурсов в Тамбовской области путем реализации следующих мероприятий:

- постепенная отмена льгот сельскохозяйственным товаропроизводителям в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации № 1037 от 30.09.1999 и доведение тарифов на электроэнергию для данной категории потребителей до экономически обоснованного уровня;

- постепенное увеличение тарифов на электроэнергию для населения и доведение их до уровня фактической себестоимости ее производства и распределения для низкого напряжения;

- установление экономически обоснованных тарифов на электроэнергию (мощность) для промышленных и непромышленных потребителей, в том числе дифференцированных по уровням напряжения и по времени суток;

- совместно с финансовым управлением области и управлением ЖКХ работа по возмещению необходимой суммы компенсации энерго-снабжающим и газоснабжающим организациям, в связи с предоставлением льгот населению по оплате электрической энергии, природного и сжиженного газа.

Стратегическая задача РЭК области состоит в том, чтобы доходы от продукции ТЭК и всех видов услуг, цены на которые регулируются РЭК, покрывали экономически обоснованные затраты предприятий и организаций, оказывающих эти услуги, не допуская при этом увеличения дотаций из бюджетов всех уровней на покрытие возмещаемых расходов, с одной стороны, и разрушения самих предприятий – с другой стороны. Мероприятия, проводимые предприятиями и организациями по реконструкции, замене физически изношенного, морально устаревшего оборудования на современное, переводу с твердых и жидких видов топлива на природный газ, установке приборов учета энергоресурсов, разработке и внедрению энергосберегающих технологий, способствуют снижению себестоимости электрической и тепловой энергии и услуг по их переда-

че.

Основной целью инвестиционной деятельности Тамбовской области в сфере энергосбережения является привлечение средств для реализации мероприятий Программы.

Для привлечения инвестиций по проектам энергосбережения создаются правовые и организационные условия для осуществления кредитной деятельности коммерческих банков и других организаций, а также для эмиссии ценных бумаг, проведения облигационных займов и других средств и механизмов привлечения средств.

Инвестиционная деятельность в области осуществляется на основе Закона Тамбовской области «О государственной поддержке инвестиционной деятельности на территории Тамбовской области». Отбор инвестиционных проектов осуществляется на конкурсной основе в соответствии со специально разрабатываемым для этой цели и утверждаемым администрацией области положением.

Намечаемые мероприятия и проекты обеспечиваются финансированием с использованием следующих источников:

- средств федерального бюджета;
- средств областного бюджета;
- средств российских и иностранных инвесторов;
- областных целевых средств энергосбережения;
- собственных средств предприятий;
- средств муниципальных бюджетов;
- других источников, не противоречащих законодательству.

Средства федерального и областного бюджетов, используемые для реализации Программы, как и целевые средства энергосбережения, являются государственной поддержкой. Они создают новую стоимость в виде конкретного имущества, которая оформляется в установленном порядке в доли (акции), принадлежащие к федеральной и областной собственности.

Операции с бюджетными средствами регулируются федеральным бюджетным законодательством и областными законодательными и правовыми актами.

Кроме государственной поддержки участников Программы реализуются различные экономические и финансовые механизмы, в том числе рыночные механизмы (кредитование, финансовый лизинг и др.). Действие этих механизмов регламентируется действующим законодательством Российской Федерации и Тамбовской области.

Информационное обеспечение учитывает все необходимые аспекты, виды, уровни и формы информации. Оно реализуется через инфраструктуру накопления, анализа и выдачи информации. Одной из основных задач информационного обеспечения настоящей Программы является оперативное получение объективных данных о ходе выполнения запланированных мероприятий с целью организации эффективного контроля, координации и управления их осуществлением, а также сбор и обобщение для использования на практике информации о научно-технических достижениях в решении проблем энергосбережения как в России, так и за рубежом.

Информационное обеспечение энергосбережения предусматривает проведение широкого и разнообразного комплекса организационно-технических и просветительских мероприятий, в частности:

- обсуждение хода выполнения настоящей областной Программы;
- координацию работ по подготовке демонстрационных проектов высокой энергетической эффективности;
- организацию выставок энергоэффективного оборудования и технологий;
- предоставление потребителям энергетических ресурсов информации по вопросам энергосбережения;
- пропаганду эффективного использования энергетических ресурсов с привлечением средств массовой информации;
- периодическое издание информационных материалов по распространению передового опыта в области энергосбережения.

Намечается разработать информационную базу данных, позволяющую накапливать, систематизировать и актуализировать сведения по широкому кругу вопросов, связанных с реализацией настоящей Программы, разработкой, производством и поставкой энергосберегающих технологий, оборудования и материалов, созданием производственных мощностей по их выпуску и проведению прикладных НИОКР. Такая база данных кроме решения задач, непосредственно связанных с мониторингом хода выполнения Программы, будет в значительной степени открыта для доступа широкого круга пользователей, непосредственно занимающихся разработкой, производством, поставками, внедрением и эксплуатацией энергоёмких технологий и оборудования в производственной сфере и жилищно-коммунальном хозяйстве.

Схема управления Программой утверждается администрацией Тамбовской области и будет совершенствоваться в ходе выполнения Программы через формирование нормативной правовой базы. Координацию работ по Программе осуществляет администрация области через координационный совет по энергосбережению, а управление энергосбережением – РЭК Тамбовской области.

3.1.2 ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ И ПОСТАВКЕ ЭНЕРГОРЕСУРСОВ

Основной особенностью политики энергосбережения, проводимой энергоснабжающими организациями, отличающей ее от других отраслей народного хозяйства является возможность взаимовыгодного сотрудничества с потребителями в данной сфере. Несмотря на то, что энергоснабжающей организации может оказаться не выгодным снижение отпуска ее продукции, и соответственно уменьшение получаемой прибыли, в других аспектах возникают следующие положительные результаты.

Энергосбережение на собственных объектах и у потребителей формирует принципиально новый имидж энергоснабжающей организации, обеспечивающий поддержку администрации региона, потребителей, общественности и позволяющий:

- создать новые рабочие места, стимулировать развитие производства энергосберегающего оборудования в регионе;
- облегчить сбор оплаты по основному виду деятельности компании;
- привлечь внимание потенциальных инвесторов;
- расширить поле деятельности в области предоставления энергетических услуг (организация поставки энергосберегающего оборудования, его монтажа, наладки и обслуживания, реконструкция систем теплоснабжения, участие в строитель-

стве независимых источников энергии; комплексное обеспечение микроклимата в домах). Потенциальный рынок энергетических услуг может превысить по масштабам возможных доходов традиционное снабжение потребителей электрической и тепловой энергией;

- осуществлять нерегулируемые формы деятельности, что обеспечивает, во-первых, использование договорных цен, во-вторых, дополнительный денежный поток в энергоснабжающую организацию;
- снизить объемы покупаемой электроэнергии и заявленный максимум;
- оптимизировать график загрузки энергетического оборудования. Затраты на выработку электрической и тепловой энергии в пиковом режиме в разы (по тепловой энергии – до 10 раз) превышают затраты на их выработку в базисном режиме;
- снизить величину вводов мощностей для обеспечения растущего спроса на электрическую и тепловую энергию.

В соответствии с Федеральным законом «Об энергосбережении» и постановлением Правительства РФ № 588 от 15.06.1999 «О дополнительных мерах по стимулированию энергосбережения в России» затраты на энергосбережение должны учитываться в тарифах на электрическую и тепловую энергию, что позволяет использовать собственные источники финансирования энергосберегающих мероприятий как непосредственно в энергоснабжающей организации, так и у потребителей. Энергосбережение у потребителей, осуществляемое силами энергоснабжающих организаций (либо их дочерних предприятий), может выступать как самостоятельный высокодоходный бизнес, приносящий реальную прибыль производителям и потребителям энергии за счет реализации в первую очередь малозатратных быстрокупаемых мероприятий. Энергосбережение на собственных объектах энергоснабжающих организаций традиционно является одним из наиболее экономичных путей снижения затрат на производство и транспорт электрической и тепловой энергии, в том числе затрат на покупку топлива, на собственные нужды электростанций, на потери при транспорте тепловой и электрической энергии, плату за выбросы.

При создании системы управления энергосбережением в энергоснабжающих организациях в современных условиях предполагается минимальное использование административных подходов. Основным принципом организации энергосбережения является организация его как эффективного бизнеса. Именно такой принцип организации энергосбережения позволит энергоснабжающей организации повысить свою эффективность и конкурентоспособность, сохранить свою долю рынка электрической и тепловой энергии и занять достойное место на рынке энергосбережения.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ № 588 от 15.06.1998 предусматривается возможность сохранения в распоряжении АО-энерго (АО-электростанции) эффекта от реализации энергосберегающих мероприятий на срок окупаемости плюс один год, с введением защищенной строки (специального счета).

Наметившийся в последние годы уход крупных платежеспособных потребителей за счет строительства или восстановления собственных источников энергии, прежде всего, тепла, обусловлен высокими тарифами на тепло для промышленных потребителей. Всего за период 1990–1999 гг. было построено или восстановлено собственных мощностей у потребителей Российской Федерации: электрических – 300 МВт, тепловых – 3,8 млн. кВт (соответственно 0,1 и 1,5 % от установленной мощности станций отрасли). В ближайшие два года в среднем по России ожидается ввод еще примерно 700 МВт электрических и 1300 МВт тепловых мощностей, что увеличит долю «ушедших» потребителей до 0,5 % по электрической и 2 % тепловой мощности.

Этот процесс негативно сказывается на показателях эффективности работы оборудования на ТЭЦ энергоснабжающих организаций, прежде всего за счет снижения выработки электроэнергии на тепловом потреблении. Общий ущерб энергосистем по России сегодня составляет 1,1 млрд. р. в год, в ближайшие год-два он увеличится до 2 млрд. р. в год. В то же время, снижение эффективности производства электрической энергии на ТЭЦ, принадлежащих энергоснабжающей организации, стимулирует монополиста-производителя к поиску технических, экономических и, иногда, политических способов уменьшения собственных затрат, повышению конкурентоспособности продукции. Наиболее действенным способом удержания потребителей является снижение тарифов для промышленных потребителей, в том числе издержек на производство тепловой энергии. Например, сохранение или предоставление энергоснабжающей организации права разнесения затрат между электрической и тепловой энергией на основе метода остаточной стоимости. Основной задачей РЭК в этом случае становится отслеживание обоснованности суммарных затрат на выработку электроэнергии и тепла (постатейно).

Метод остаточной стоимости исходит из того, что один из совместно производимых продуктов (например, тепловая энергия) реализуется по реальной рыночной цене, а минимальная выручка от другого продукта (электроэнергии) определяется остающимися издержками.

Для поддержки энергосбережения необходимо проводить специальную тарифную политику, в которой заинтересованы как производители, так и потребители энергии – внедрять богатое тарифное меню, стимулирующее потребителя к снижению заявленных максимумов нагрузки и, соответственно, затрат энергоснабжающей организации на их содержание, или покупку с ФОРЭМ. Это может быть реализовано с помощью следующих мер:

1 Дифференциация тарифов по времени суток (года) или режиму потребления тепловой и электрической энергии. Внедрение дифференцированных тарифов обеспечивает снижение максимумов нагрузки даже без установки специальных приборов учета, однако наибольший эффект достигается при полном оснащении приборами учета (и регулирования потребления) всех точек раздела по ведомственной принадлежности, а также для учета отпуска электрической и тепловой энергии от станций.

2 Необходимо утвердить предпочтительность двухставочного тарифа на тепло перед одноставочным. Даже при отсутствии приборов регистрации и учета тепла переход на двухставочные тарифы выявляет завышенные заявленные мощности, а в более долгосрочной перспективе предотвращает инвестиции в дорогостоящие пиковые мощности и позволяет применять новые технические решения.

3 Необходимо ввести поправочные коэффициенты к тарифам за тепло для обеспечения максимального возврата конденсата, снижение потерь сетевой воды, увеличение разности температур в прямой и обратной трубе.

4 Необходимо отменить принцип классификации потребителей тепла (и частично – электроэнергии) для формирования тарифов по ведомственному признаку. Необходимо ввести классификацию потребителей электроэнергии по уровням напряжения и параметрам теплоносителя.

3.1.3 ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ В ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Кризисное состояние жилищно-коммунального комплекса России, выступившего на начальном этапе экономических реформ в роли амортизатора социальных последствий либерализации цен, превращается в источник угроз для дальнейшего социального и экономического развития государства.

Содержание этого комплекса в его нынешнем виде становится непосильным как для потребителей коммунальных услуг, так и для бюджетов всех уровней.

Тамбовская область в этом плане не является исключением, а наоборот, как в дотационном регионе, эти негативные последствия проявились раньше, чем в других территориях России, в том числе:

- высоким уровнем износа основных фондов и коммунальной инфраструктуры;
- неэффективной системой управления отраслью и работой коммунальных предприятий;
- низким коэффициентом полезного действия и высокой аварийностью действия мощностей;
- большими потерями энергии, воды и других ресурсов;
- высокими затратами и отсутствием экономических стимулов снижения издержек;
- неудовлетворительным финансовым положением.

Планово-предупредительный ремонт уступил место аварийно-восстановительным работам, затраты на которые в два-три раза выше.

Вследствие этого обострились проблемы снабжения населения области питьевой водой, наблюдается повсеместный перерасход топливно-энергетических ресурсов. Одна из причин сложившейся ситуации заключается том, что жилищно-коммунальные предприятия не имеют серьезных экономических стимулов для оптимизации структуры тарифов и снижения нерациональных затрат материально-технических ресурсов. В итоге затраты электроэнергии на производство и реализацию 1 м³ питьевой воды в области на 50 % выше средневропейского уровня, численность персонала в расчете на 1000 обслуживаемых жителей в 2,5 раза выше, чем на аналогичных европейских предприятиях, потребление воды на одного жителя в 2 – 2,2 раза выше, чем в западноевропейских странах.

Данные экспресс-обследований по городам Уварово и Моршанск показывают, что с одной стороны, занижение тарифов по сравнению с экономически обоснованным уровнем, а с другой стороны – наличие неиспользованных резервов (20...25 %) даже при самых низких тарифах. Это свидетельствует о наличии системного кризиса в жилищно-коммунальной отрасли, для решения которого требуется государственный программно-целевой подход к осуществлению кардинальной реформы ЖКХ.

Данной Программой не рассматриваются вопросы стратегии выхода ЖКХ области из системного кризиса. Он решается в рамках подпрограммы «Реформирование и модернизация жилищно-коммунального комплекса Российской Федерации» Федеральной целевой программы «Жилище» на 2002–2010 гг.

Пути повышения энергоэффективности ЖКК области. Подпрограмма «Энергосбережение в ЖКК Тамбовской области на период 2002–2005 гг.» является составной частью Программы «Энергосбережение в Тамбовской области на период 2002–2005 гг.».

В Программе учтены положения:

- концепции реформы жилищно-коммунального хозяйства в Российской Федерации, одобренной указом Президента Российской Федерации № 425 от 28.04.1997;
- Федеральной целевой Программы «Энергосбережение России на 1998–2005 гг.», утвержденной Постановлением Правительства Российской Федерации № 80 от 20.01.1998;
- «Основных направлений энергосбережения в жилищно-коммунальном хозяйстве Российской Федерации», одобренного решением коллегией Госстроя России № 3 от 27.02.1998.

Подпрограмма охватывает также проблемы энергосбережения в учреждениях и организациях бюджетной сферы Тамбовской области с учетом мер и требований, предложенных в Постановлении Правительства Российской Федерации № 588 от 15.06.1998 «О дополнительных мерах по стимулированию энергосбережения в России».

Особенностью подпрограммы является оценка сложившейся ситуации в отрасли и реальный подход к решению задач энергосбережения в ЖКК.

Стратегической задачей энергоресурсосбережения в ЖКК Тамбовской области является внедрение энергосберегающих мероприятий, ранжированных по затратности и экономической эффективности.

Основными тактическими решениями на пути снижения расхода энергоресурсов являются:

- 1) выбор и монтаж новых энергоэффективных агрегатов, оборудования и систем источников тепла и воды, сетей их транспорта к потребителям (зданиям);
- 2) устранение имеющихся перерасходов и сверхнормативных потерь воды, топлива, электрической и тепловой энергии путем повышения уровня и качества эксплуатации, т.е. путем режимно-эксплуатационных мероприятий.

Предполагается эти тактические решения оценивать по сроку окупаемости затрат на их реализацию.

Комплекс средне- или долгосрочных мероприятий со сроком окупаемости сроком три-семь лет включает следующие работы по модернизации, реконструкции и новому строительству:

- мониторинг тепловых и паровых котлов для повышения их кпд;
- замену котельных агрегатов, с максимальным внедрением котлов с высоким кпд;
- перевод источников тепла на газ (экономия топлива до 135 кг условного топлива на 1 Гкал выработанного тепла);
- замену изоляции теплопроводов теплосетей на более эффективную;
- повышение теплотехнических качеств ограждающих конструкций зданий;
- применение новых типов теплообменников в теплопунктах;

- учет расхода холодной и горячей воды;
- частотное регулирование и полная автоматизация электроприводов (экономия электроэнергии до 40 % на каждом объекте);
- использование нетрадиционных источников энергии и низкопотенциального тепла и др.

Эти мероприятия многозатратны и требуют значительных денежных затрат за счет банковских кредитов, внешних инвестиций (в том числе зарубежных). Программы таких мероприятий разработаны для городов Тамбов, Уварово и Моршанск, разрабатываются для г. Мичуринска.

Краткосрочные мероприятия с реализацией и получением экономического эффекта (20...30 %) в течение одного-двух лет являются малозатратными, так как эффект достигается лишь путем изменения режимов или регламентов технологических процессов.

К таким мероприятиям относятся работы:

- по лимитированию потребления топливно-энергетических ресурсов и проведению энергоаудита;
- по повышению уровня и качества эксплуатации действующих систем теплоснабжения;
- регулярная очистка котельных агрегатов, теплообменников, систем отопления зданий;
- наладка гидравлических режимов работы тепловых и водопроводных сетей;
- удаление воздуха из систем отопления;
- нормализация распределения горячей и холодной воды по потребителям;
- оптимальное регулирование отпуска и потребления тепла и воды на вводах зданий;
- учет фактического расхода тепловой энергии и воды потребителями;
- управление энергосбережением и др.

Одним из условий грамотного решения проблемы энергосбережения является энергетическое обследование и паспортизация жилого фонда с целью выявления основных причин неэффективного энергоиспользования и разработки энергосберегающих мероприятий. Разумно построенная политика энергосбережения позволит снизить дотационную составляющую жилищно-коммунальных услуг, оплачиваемых из местного бюджета, без снижения уровня комфортности для населения.

При этом возможный потенциал энергосбережения в жилом секторе должен составить не менее 25 %.

3.1.4 ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ В БЮДЖЕТНОЙ СФЕРЕ

В составе расчетных параметров Программы следует выделить энергоэффективность бюджетной сферы на федеральном, областном и муниципальном уровнях, поскольку эта сфера является областью прямой ответственности органов государственной власти и местного самоуправления соответствующих уровней и подлежит прямому государственному регулированию.

При доработке Программы, РЭК области, ответственной за реализацию областной целевой программы, в качестве первоочередной задачи предстоит создать информационную базу бюджетных потребителей, а администрациям муниципальных образований – разработать свои программы энергосбережения, в составе которых проработать вопрос сбора и ведения базы данных по своим бюджетным объектам.

Особенностью этих групп объектов является прямое государственное регулирование энергопотребления в этой сфере. Оно должно предусматривать:

- обязательное программное обеспечение;
- установление лимитов потребления в физическом и денежном выражении;
- установление заданий бюджетополучателям по снижению расходов лимитов ТЭР;
- прямое целевое финансирование энергосберегающих проектов из бюджетов соответствующих уровней в рамках утвержденных программ – муниципальных, областной и ФЦП «Энергоэффективная экономика»;
- моральное и материальное стимулирование работников бюджетной сферы за достигнутые результаты в использовании ТЭР;
- энергетическая паспортизация бюджетных объектов на основе проведения обязательных энергетических обследований энергохозяйств бюджетополучателей;
- переход в период 2002–2005 гг. к лимитированию потребления от достигнутого уровня к нормированию расходов ТЭР;
- опережающее и полное оснащение бюджетных потребителей средствами учета и регулирования расхода энергоресурсов в период 2002–2005 гг.;
- разработку и введение в действие информационно-аналитической системы «Учет и контроль потребления ТЭР организациями бюджетной сферы, действующих на территории Тамбовской области».

Для выполнения заданий по экономии ТЭР в бюджетной сфере в период 2002–2005 гг. необходимо выйти на ежегодное снижение фактического расхода лимитируемых ТЭР в объеме не менее 5 %. Под это задание ежегодно по каждой указанной группе потребителей и каждому муниципальному образованию необходимо иметь пакет реализуемых инвестиционных проектов, финансовый план их гарантированного финансирования, уполномоченные структуры, обеспечивающие реализацию этих годовых заданий, систему контроля и отчетности.

Инвестиционные проекты должны быть подготовлены на конкурсной основе и включены в состав муниципальных и отраслевых (областная группа потребителей) программ. Для включения в годовую бюджетную заявку федерального, областного, муниципальных бюджетов необходимо подготовить объектные заявки. К бюджетной заявке предприятия заявитель предлагает инвестиционный проект в составе мини-ТЭО и бизнес-плана, разработанных с учетом требований действующего законодательства об инвестиционной политике.

В соответствии с требованиями Гражданского Кодекса Российской Федерации, Федерального закона № 1087 от 02.11.1995 «Об энергосбережении», постановлений Правительства Российской Федерации «О неотложных мерах по энергосбережению» и № 832 от 08.06.1997 «О повышении использования энергетических ресурсов и воды предприятиями и организациями бюджетной сферы», а также Концепции реформы ЖКХ в РФ обязательно применение потребителями приборов

для учета расхода энергоресурсов и оплата за фактически потребленное количество энергии. Оснащение приборами учета организаций бюджетной сферы и жилищного фонда является одним из основных направлений энергосбережения Программы «Энергосбережение в Тамбовской области на период до 2005 г.».

Согласно фактическим данным обеспечение потребителей средствами учета расхода энергоресурсов снижает их затраты на энергоснабжение в среднем на 25...30 %, а фактический срок окупаемости затрат на их внедрение в подавляющем большинстве случаев не превышает пяти лет. Задача оснащения потребителей топливно-энергетических ресурсов приборами учета и механизм организации и финансирования работ по их монтажу будут различны для бюджетных и внебюджетных потребителей.

На объектах бюджетной сферы Тамбовской области в период 2001–2002 гг. необходимо установить 159 приборов учета потребления тепловой энергии, согласно первому этапу оснащения системами учета потребителей и 188 приборов на втором этапе с перспективой их монтажа в 2002–2005 гг. согласно анализу информации опросных листов потребителей топливно-энергетических ресурсов. По имеющимся данным, практически все предприятия бюджетной сферы по разным причинам не в состоянии обеспечить приборный учет энергоресурсов своего объекта. В этих условиях Программой предусматривается наиболее предпочтительное решение проблемы за счет целевого централизованного бюджетного финансирования работ.

Примерная стоимость оборудования и монтажных работ по второму этапу составляет 12,5 млн. р. и будет окончательно уточнена при проведении тендерных торгов. Общие затраты по объектам данной сферы составят около 23 млн. р. При этом весь экономический эффект скажется в уменьшении расходной части областного и местных бюджетов за счет ликвидации необоснованных переплат за потребление энергоресурсов. Практика установки и эксплуатации узлов учета показывает, что по существу, внедрение приборного учета будет осуществляться практически на беззатратной основе.

За счет организации учета расхода энергетических ресурсов бюджетными организациями будет за этот период достигнута определенная экономия при условии потребления более 200 Гкал тепла в год, что позволяет достичь 10-процентной годовой экономии и окупаемость установки 2,5–5 лет. Критерий выбора системы коммерческого учета и управления теплотреблением (технические средства). Обоснованный выбор технических средств возможен только при условии учета всех затрат (первичных – на установку систем учета и вторичных – на эксплуатацию оборудования) на основании сформулированного критерия к системе учета теплотребления и технологии их эксплуатации. Анализ существующих систем коммерческого учета, правил эксплуатации тепловых установок, правил учета тепловой энергии привел к следующему критерию отбора систем:

- 1) минимальное гидродинамическое сопротивление, что очень важно в условиях продолжительно эксплуатируемых и не реконструируемых тепловых сетей;
- 2) устойчивость к дестабилизирующим факторам (изменениям физико-химических свойств теплоносителя);
- 3) блочно-модульный принцип построения системы, обеспечивающий проектную компоновку изделия, что позволяет сочетать широкие возможности и минимальную цену изделия в связи с исключением аппаратурной избыточности;
- 4) наличие аттестованной методики беспроливной поверки, что существенно сокращает вторичные расходы;
- 5) высокая живучесть систем (функционирование в условиях веерных отключений электроэнергии, защита от несанкционированного доступа и пр.);
- 6) технико-экономическая возможность создания структуры (сервисного центра), обеспечивающей гарантийное обслуживание и техническое сопровождение;
- 7) оснащение каждой системы учета устройством приема-передачи данных, связь каждого индивидуального теплового пункта (далее ИТП) с диспетчерским пунктом по каналу связи;
- 8) обеспечение возможности 100 % контроля изделий и работ;
- 9) обеспечение мониторинга систем учета;
- 10) возможность дистанционного управления теплотреблением; реализация погодного, суточного регулирования.

Сформулированному критерию удовлетворяют только ультразвуковые составные теплосчетчики. В случае экономической целесообразности (окупаемость в течение трех лет функционирования) их применению нет альтернативы. Обычно это условие при существующих уровнях тарифов, выполняется на объектах с годовым потреблением тепла порядка 300 Гкал и более. В противном случае (большой срок окупаемости) приходится делать выбор между электромагнитными, вихревыми и механическими приборами.

В связи с нерентабельностью использования широкой номенклатуры приборов (затраты на поверочное оборудование, комплектующие, техническую документацию, обучение специалистов) выбор конкретных приборов должен проходить на основе анализа сложившейся в регионе ситуации.

В г. Тамбове в настоящее время наибольшее количество эксплуатируемых теплосчетчиков – это составные теплосчетчики ТСК-4М с тепловычислителями ВКТ-4М и ультразвуковыми расходомерами УРЖ-2К фирмы ЗАО «Тесс-инженеринг» г. Чебоксары. Для их обслуживания, ремонта и поверки в г. Тамбове имеется необходимая техническая база (ООО «Контур»; Тамбовские тепловые сети «Тамбовэнерго»; Центр энергосбережения ТГТУ).

Второй по численности группой теплосчетчиков являются счетчик ТВМ-Вымпел (г. Саратов) с механическими расходомерами ВСТ (г. Мытищи) и вихревыми преобразователями ВЭПС (г. Дмитровград) и ПРВ(г. Курск). Приборы других фирм представлены в малом количестве или их эксплуатация затруднена в основном из-за невозможности проведения поверки в Тамбовском ЦСМ и низкой ремонтпригодности.

Приведем сопоставительный анализ наиболее применяемых приборов.

- 1 Ультразвуковые ТСК-4М:
 - преимущества: отсутствие потерь давления, беспроливной метод поверки, ремонтпригодность, высокая надежность;
 - недостатки: необходимость внешнего электропитания, высокая стоимость, большие прямые участки для монтажа (15 диаметров до преобразователя и пять после), межповерочный интервал два года.
- 2 ТВМ-Вымпел с механическими расходомерами:
 - преимущества: встроенные источники электропитания, низкая стоимость, малые прямые участки (три диаметра до и один после расходомера), простая диагностика неисправностей, межповерочный интервал четыре года;
 - недостатки: потеря давления теплоносителя, необходимость установки магнитно-механических фильтров, проливной метод поверки, низкая ремонтпригодность из-за отсутствия запасных частей (заводы не поставляют) и низкая надежность (количество отказов до 10 %).
- 3 ТВМ-Вымпел с вихревыми преобразователями:

- преимущества: встроенные источники электропитания, низкая стоимость, малые прямые участки (пять диаметров до и один после расходомера), высокая ремонтпригодность, межповерочный интервал четыре года;

- недостатки: потеря давления теплоносителя, необходимость установки магнитно-механических фильтров, низкая надежность (количество отказов до – 10 %).

4 Электромагнитные 8А-94.5А-9301 «Асвега»:

- преимущества: отсутствие потерь давления, высокая надежность, малые прямые участки (пять диаметров до и два после расходомера), межповерочный интервал три года;

- недостатки: необходимость внешнего электропитания, высокая стоимость, проливной метод поверки.

Учитывая вышеизложенное, целесообразно при установке новых теплосчетчиков ограничить количество типов применяемых приборов типами уже освоенными основными организациями, монтирующими и эксплуатирующими теплосчетчики, а именно: на объектах с малыми тепловыми нагрузками и с диаметрами расходомеров до 32 мм устанавливать тепловычислители ТВМ (г. Саратов НПФ «Вымпел») с водомерами ВСТ (ОАО «Тепловодомер» г. Мытищи) и вихревыми преобразователями ПРВ «Счетмаш» г. Курск, а также теплосчетчики с электромагнитными расходомерами 5А-9301, 5А-94 фирмы «Асвега-М» (г. Москва); на объектах с годовым теплотреблением 300 Гкал и более устанавливать теплосчетчики ТСК-4М с ультразвуковыми расходомерами УРЖ-2К (ЗАО «Тесс-инженеринг» г. Чебоксары) с тепловычислителями ВКТ-4М (ЗАО «Теплоком» г. С.-Петербург).

3.1.5 Проведение энергетических обследований

Энергетические обследования проводятся в целях оценки эффективности использования организациями топливно-энергетических ресурсов (электрической и тепловой энергии, природного и попутного газов, твердого топлива, нефти и продуктов ее переработки), определения возможностей ее повышения и затрат на реализацию энергоэффективных решений. Обязательным энергетическим обследованиям подлежат организации, в которых суммарное потребление ТЭР или каждого из их видов составляет более 6 тыс. т у. т. или более 1 тыс. т моторного топлива в год.

Периодичность проведения обязательных энергетических обследований потребителей ТЭР – не реже одного раза в три года.

Порядок проведения энергетических обследований организаций, годовое потребление ТЭР которых составляет более 6 тыс. т у. т. или 1 тыс. т моторного топлива, установлен «Правилами проведения энергетических обследований организаций», разработанными Минэнерго РФ.

Энергетические обследования организаций, годовое потребление ТЭР которых составляет менее 6 тыс. т у. т. или менее 1 тыс. т моторного топлива, проводятся по решению администрации Тамбовской области.

Порядок и график энергетических обследований указанных потребителей ТЭР разрабатывается РЭК Тамбовской области, согласовывается с региональным (территориальным) органом Госэнергонадзора России.

Результатом энергетического обследования должны быть:

- акт (отчет) о проведенном энергетическом обследовании установленной формы;
- инструментально подтвержденный топливно-энергетический баланс;
- энергетический паспорт;
- рекомендации (по согласованию с руководством обследованной организации - программа) по повышению эффективности использования ТЭР по снижению затрат на топливо- и энергообеспечение;
- предписание об устранении нарушений в использовании ТЭР, выдаваемое в дополнение к указанным документам региональными (территориальными) органами Госэнергонадзора России.

В результатах энергетического обследования должна быть дана оценка эффективности использования ТЭР в организации, раскрыты причины выявленных нарушений в их использовании, выявлены имеющиеся резервы экономии, предложены технические и организационные энергосберегающие решения с указанием прогнозируемой экономии в физическом и денежном выражении, а также стоимости их реализации.

Материалы проведенного энергетического обследования должны быть представлены в РЭК Тамбовской области для анализа и учета при формировании и корректировке годовых подпрограмм энергосбережения.

Энергетические обследования потребителей ТЭР, полностью финансируемых из федерального, областного и местного бюджетов, производятся, как правило, региональными (территориальными) органами Госэнергонадзора России.

Энергетические обследования потребителей ТЭР, частично финансируемых из федерального, областного и местного бюджетов, могут производить региональные (территориальные) органы Госэнергонадзора России или энергоаудиторы.

В случае проведения энергетических обследований региональными (территориальными) органами Госэнергонадзора России указанная работа выполняется ими за свой счет на величину, пропорциональную доле бюджетного финансирования потребителя ТЭР, а оставшаяся часть затрат оплачивается обследуемым потребителем. В случае выполнения энергетических обследований энергоаудиторами потребитель ТЭР самостоятельно оплачивает выполненные ими работы.

Организации, функционирующие на принципах самокупаемости и планирующие в результате снизить себестоимость производства и повысить конкурентоспособность продукции, финансируют проведение энергообследований из собственных средств.

Энергетические обследования монополистов, включенных в Реестр энергоснабжающих организаций, финансируются за счет средств, относимых на себестоимость и включаемых в тариф, в том случае, если инициатива исходит от РЭК, по собственной инициативе (в том числе учредителя) – за счет прибыли.

По решению администрации Тамбовской области для финансирования работ по энергетическим обследованиям потребителей ТЭР могут привлекаться средства из других источников.

3.1.6 ДЕМОНСТРАЦИОННЫЕ ЗОНЫ ВЫСОКОЙ

ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

Демонстрационные зоны высокой энергетической эффективности (далее – демонстрационные зоны) представляют собой проект (совокупность проектов), осуществляемый в масштабах организации, района, города или ограниченной территории, в которых создаются благоприятные условия для демонстрации совокупного эффекта за счет повышения эффективности использования топливно-энергетических ресурсов, решения организационных, технических, экономических, правовых проблем по приоритетным направлениям энергосбережения, концентрации ресурсов научно-технического и производственного потенциала, накопленного зарубежного и отечественного опыта с целью дальнейшего развития экономики и социальной сферы региона.

В рамках международного проекта Европейской экономической комиссии ООН «Энергетическая эффективность 2000», как форма развития международного экономического и научно-технического сотрудничества на уровне регионов, в России был создан ряд демонстрационных зон высокой энергетической эффективности.

Эти зоны сегодня, когда в стране еще нет достаточных условий, которые стимулировали бы повышение эффективности использования топлива и энергии, являются полигонами для демонстрации совокупного эффекта применения рыночных механизмов, энергосберегающей техники и технологий, совершенствования хозяйственно-правового обеспечения энергосбережения, проведения современной политики в области тарифов и налогов. Положительный опыт, накопленный в этих демонстрационных зонах, подлежит распространению по всей территории Российской Федерации.

Демонстрационные зоны являются одним из путей осуществления государственной энергосберегающей политики.

Одной из задач при реализации демонстрационных зон является проведение широкомасштабной информационно-пропагандистской кампании среди специалистов и общественности по демонстрации на практике преимуществ внедрения энергосберегающих технологий, оборудования, изделий и материалов.

Особо следует отметить факт принятия Правительством Российской Федерации ряда постановлений.

Первое из них было принято в 1993 г. и явилось как бы официальным заявлением Правительства Российской Федерации о том, что оно поддерживает создание на территории страны в рамках проекта ЕЭК ООН «Энергетическая эффективность 2000» ряда демонстрационных зон высокой энергетической эффективности.

Второе постановление, принятое в октябре 1995 г., конкретизировало государственную поддержку созданию энергоэффективных демонстрационных зон. Постановление разрешило российским министерствам науки и технологии, топлива и энергетики выступить в качестве поручителей по обязательствам, связанным с возмещением затрат российских и зарубежных инвесторов на поставку энергосберегающих приборов и оборудования, а также с оказанием услуг по реализации совместных проектов в энергоэффективных демонстрационных зонах. Этим же постановлением Министерству науки и технологий Российской Федерации поручалось рассматривать международные проекты энергоэффективных демонстрационных зон в качестве приоритетных и предусматривать их финансовую поддержку за счет средств, выделяемых на науку и разработку перспективных технологий. Министерству экономики и Министерству финансов Российской Федерации поручалось выделять бюджетные ассигнования на сооружение энергосберегающих объектов, входящих в состав энергоэффективных демонстрационных зон.

Результаты деятельности первых российских демонстрационных зон вызвал особый интерес рабочей группы при разработке целевой Программы «Энергосбережение Тамбовской области на период 2002–2005 гг.».

Постановлением администрации Тамбовской области № 239 от 05.04.2002,

в силу объективных причин, областную демонстрационную зону высокой энергетической эффективности предлагается создать на базе г. Уварово, располагающего развитой социальной и инженерной инфраструктурами.

3.2 ОПТИМИЗАЦИЯ СУЩЕСТВУЮЩЕЙ СИСТЕМЫ МУНИЦИПАЛЬНОГО ЭНЕРГООБЕСПЕЧЕНИЯ г. УВАРОВО

В связи с углубляющимся энергетическим кризисом, существенным ростом цен на энергоносители и в соответствии с Указом Президента РФ «Об основных направлениях энергетической политики и структурной перестройки топливно-энергетического комплекса Российской Федерации на период до 2010 года», в первоочередных мероприятиях по энергосбережению Тамбовской области на период до 2010 г., среди множества задач особо выделяется задача повышения энергоэффективности систем энергоснабжения и энергопотребления жилищно-коммунальной сферы, путем мобилизации резервов энергосбережения на всем пути от источника до потребителя, в первую очередь, в системах энергоснабжения и энергопотребления.

Разработка Энергосберегающей программы г. Уварово, как составной части областной программы, осуществляется:

- во исполнение Постановления администрации г. Уварово от 31.07.2001 № 376 «Об участии города в разработке и реализации целевой Программы «Энергосбережение Тамбовской области на период до 2010 года»;
- в соответствии с Законом Тамбовской области "Об энергосбережении и повышении эффективности использования топливно-энергетических ресурсов Тамбовской области" от 28 ноября 2001 г.

Городская Энергосберегающая Программа является результатом совместной работы инициативной рабочей группы города, с участием специалистов РЭК, ТГЭН, УЖКХ, компании «Экспертный энергоцентр-Сервис» и Международного энергетического Консорциума «РИА-Группа-Энергоконсалтинг».

Мероприятия по энергосбережению условно разделены на три группы:

- 1) краткосрочные (организационные и малозатратные), дающие большой экономический эффект уже на первом этапе реализации программы;
- 2) среднесрочные;
- 3) перспективные.

Они предусматривают переход городского хозяйства на энергосберегающий путь функционирования и развития, который невозможен без проведения жестких организационных мер.

Разработка и реализация Программы осуществляется в рамках нормативно-правовых актов, разработанных и принятых на федеральном, региональном и местном уровне.

В конце записки к концепции Программы приводится перечень первоочередных мероприятий и направлений работ на 2002–2003 гг., который в дальнейшем будет ежегодно корректироваться и дополняться.

Особое внимание в Программе уделено:

- принципу возвратности заемных средств внешних инвесторов для обеспечения финансирования крупных высокоэффективных и быстрокупаемых мероприятий и проектов по энергосбережению,
- стимулированию производителей, поставщиков и потребителей энергоресурсов, а также компаний, занимающихся решением практических вопросов энергосбережения.

Главным результатом осуществления основных мероприятий Программы должно быть снижение потребления энергоресурсов на 25...30 %.

Городская Энергосберегающая Программа является неотъемлемой частью реализации жилищно-коммунальной реформы города Уварово.

Проект «Оптимизация существующей системы муниципального энергообеспечения г. Уварово на период до 2005 года» в условиях областной демонстрационной зоны высокой энергетической эффективности – составная и неотъемлемая часть целевой инвестиционной Программы «Энергосбережение Тамбовской области на период до 2005 года».

Город Уварово является крупным городом Тамбовской области – одной из главных аграрных областей России, являясь постоянным потребителем энергетических ресурсов всех видов.

Город Уварово образован в 1971 г. на базе одноименного населенного пункта Уваровского района.

Главным градообразующим промышленным предприятием рабочего поселка, затем города, являлся ОАО «Уваровский химический завод» по производству химических удобрений для сельского хозяйства. Энергетическое хозяйство города спланировано, спроектировано и в основном сформировано под нужды города с населением 90 тысяч человек.

В силу объективных условий глобального масштаба развитие города сейчас приостановилось, а созданные плановой экономикой бывшего СССР энергетические мощности оказались не задействованными в полной мере. В то же время, установка на повышение эффективности производства и использования энергоресурсов на современном техническом уровне требуют значительной модернизации существующего энергетического хозяйства города, больших стартовых финансовых вложений.

Активное участие города Уварово в разработке и реализации областной инвестиционной Программы «Энергосбережение Тамбовской области на период до 2005 года» – поиск стартовых финансовых вложений.

Население города Уварово по отчетным данным на 01.01.2001 г. составляет 32,6 тыс. человек, что составляет 2,6 % от всего населения Тамбовской области.

Муниципальный жилищный фонд города составляет 410,9 тыс. м² или 9609 квартир, в которых проживает 21 904 человек.

Основными целями Программы являются:

- повышение эффективности функционирования городских систем энергообеспечения и использования энергетических ресурсов;
- сокращение удельных расходов топливно-энергетических ресурсов без ущемления интересов населения, промышленных предприятий и организаций города всех форм собственности;
- снижение финансовой нагрузки на бюджет города за счет сокращения платежей за жилищно-коммунальные услуги, топливо, воду, тепловую и электрическую энергию;
- улучшение финансового состояния населения, промышленных предприятий и организаций всех форм собственности за счет экономии и снижения платежей за энергоресурсы;
- дополнительное пополнение бюджета города за счет налоговых поступлений.

Цели Программы будут достигаться путем внедрения эффективных технологий и эффективных финансово-экономических механизмов производства, транспортировки и потребления энергетических ресурсов, проведения мероприятий по энергосбережению, внедрения автоматизированных систем учета.

Главные задачи Программы:

- создание реальных предпосылок начала модернизации и условий самокупаемости муниципальных систем энергообеспечения;
 - снижение дотаций из областного и местного бюджетов за потребляемые энергоресурсы;
 - повышение эффективности использования энергетических ресурсов без ущемления интересов населения, городских организаций и предприятий;
 - улучшение экологической обстановки в городе;
 - улучшение финансового положения населения, организаций и предприятий всех форм собственности.
- Обеспечение эффективного использования энергетических ресурсов в производстве, транспортировке, распределении и реализации энергии путем:
- широкого внедрения малозатратных, быстро окупаемых энергосберегающих мероприятий;
 - совершенствования систем учета и контроля производства и потребления энергоресурсов. Первоочередным действием в этом направлении является учет и нормирование производства и потребления воды, тепловой и электрической энергии, а также их потерь путем установки современных приборов учета их производства и расходования. Анализ, проведенный многими специалистами в разных регионах РФ, показывает, что после установки приборов учета энергоресурсов, фактическое их потребление составляет 50...70 % от расчетных нагрузок, что незамедлительно обеспечивает значительное снижение затрат денежных средств на их оплату;
 - снижение коммерческой составляющей потерь энергоресурсов в процессе их транспортировки;
 - оптимизация режимов работы производителей энергоресурсов в соответствии с объемом и характером присоединенных нагрузок;
 - внедрение системы управления спросом на энергоресурсы.

Особенностью работы и взаимодействия на уровне управления энергосбережением является возрастающая роль Совета по энергосбережению города, оперативная и методическая связь с Областной энергетической комиссией, управлением «Тамбовгосэнергонадзор» и Региональным научно-инновационным центром энергосбережения.

Совет по энергосбережению города, как правило, на конкурсной основе определяет участников финансирования Программы энергосбережения. После независимой экспертизы представленных материалов принимает решение об объемах кредитования, порядке и сроках возврата заемных средств. Через систему льготных тарифов или другими способами стимулирует деятельность участников энергосберегающих мероприятий и проектов.

В обязанности Совета по энергосбережению (с четким разделением функций и ответственности между членами Совета) входит:

- обеспечение разработки и реализации городской программы энергосбережения;
- координация работ по энергетическому надзору и энергоаудиту;
- экспертиза проектов с точки зрения их энергоэффективности;
- составление инвестиционных планов по реализации энергосберегающих мероприятий, разработка условий привлечения инвесторов, проведение конкурсного рассмотрения предложений;
- координация проектно-конструкторских работ в сфере энергосбережения;
- разработка и реализация информационных и образовательных программ по энергосбережению, проведение общественных обсуждений проектов программ и мероприятий по энергосбережению.

Финансовое обеспечение выполнения городской Программы энергосбережения планируется осуществлять в основном за счет использования:

- средств бюджетов различных уровней (федерального, областного и местного);
- средств, аккумулируемых Региональной Энергетической Комиссией на специальном бюджетном счете «Энергосбережение»;
- инвестиционной составляющей на мероприятия по энергосбережению в тарифах на энергоресурсы (ст. 14 Федерального закона «Об энергосбережении»);
- собственных средств предприятий и организаций;
- заемных целевых инвестиционных средств;
- средств софинансирования по различным донорским и кредитным инвестиционным программам Европейского Союза, в том числе в рамках международной Конвенции об изменении климата и Киотского протокола;
- консолидированного источника Совета по энергосбережению при администрации города;
- иных источников в соответствии с законодательством РФ и Тамбовской области, как субъекта РФ.

При этом порядок консолидации указанных средств и их использования потребителями, в целях финансирования энергосберегающих мероприятий и проектов, определяется решениями администрации города, принимаемыми законодательным путем.

В связи с принятием 05.04.2002 г. администрацией Тамбовской области Постановления № 239 «О создании в Тамбовской области демонстрационной зоны высокой энергетической эффективности» на базе г.

Уварово, это накладывает на разрабатываемую Программу статус пионерной.

Создание механизма стимулирования энергосбережения при производстве и потреблении энергоресурсов:

- при производстве: материальное стимулирование персонала энергопроизводящих предприятий за счет отчислений части сэкономленных средств, полученных от внедрения энергосберегающих мероприятий;
- при потреблении: экономическое стимулирование энергосбережения потребителей путем:
 - внедрения многотарифной системы учета энергоресурсов (воды, тепловой и электрической энергии), в том числе тарифов, дифференцированных по времени суток и климатическим сезонам, блочных бытовых тарифов, тарифных льгот, тарифного кредита, тарифного меню;
 - внедрения автоматизированного учета расхода электрической энергии с контролем ее качества и обеспечением стабильности ее поставок;
 - оснащения потребителей энергии приборами учета и регулирования их расхода.

Производителям и потребителям энергетических ресурсов, осуществляющим мероприятия по энергосбережению, предоставляются льготы в порядке, определенном Правительством Российской Федерации и Областным Законом по энергосбережению.

Основные направления энергосбережения города, являясь, составной частью областной целевой Программы, Программа «Энергосбережение г. Уварово на период до 2005 года» и энергосберегающая политика администрации г. Уварово включает в себя следующие направления:

- 1) обеспечение города в ТЭР, снижение потребности в них за счет осуществления мероприятий по энергосбережению;
- 2) регулярное проведение энергетических обследований предприятий и организаций города, паспортизация энергопотребления. Разработка и реализация на их основе крупных городских мероприятий по энергосбережению и инвестиционных энергосберегающих проектов;
- 3) формирование источников финансирования муниципальных мероприятий и проектов по энергосбережению на основе расширения привлечения внебюджетных финансовых ресурсов;
- 4) введение в действие комплексной системы управления и контроля:
 - за поставкой и производством энергоресурсов;
 - за эффективным использованием топлива и энергии,
 - за выполнением потребителями ТЭР показателей энергоэффективности;
- 5) совершенствование системы лимитирования и нормирования расхода ТЭР в бюджетной сфере;
- 6) гибкое ценовое (тарифное) регулирование на местном уровне, стимулирующее рациональное использование ТЭР.

3.2.2 ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ В ОРГАНИЗАЦИЯХ БЮДЖЕТНОЙ СФЕРЫ

Реализация программ энергосбережения в бюджетных организациях предусматривается в два этапа.

Первый этап: 2002–2003 гг. Проведение энергетических обследований организаций бюджетной сферы. Приведение на их основе в соответствие фактических и расчетных объемов потребления энергетических ресурсов и воды.

Внедрение в организациях бюджетной сферы и в жилом фонде города приборов учета энергетических ресурсов и воды. Очередность внедрения приборов учета определяется объемами потребления тепловой энергии:

- свыше 1000 Гкал в год – 2002 г.;
- менее 1000 Гкал в год – 2003 г.

Проведение малозатратных мероприятий по утеплению жилого фонда.

Второй этап: 2003–2005 гг. Проведение комплекса мероприятий по снижению объемов потребления энергетических ресурсов в организациях бюджетной сферы:

- замена осветительных приборов на менееэнергоёмкие;
- утепление покрытий, кровель и стеновых панелей;
- замена оконных и дверных блоков;
- внедрение систем регулирования потребления топливно-энергетических ресурсов;
- другие мероприятия.

Общее потребление условного топлива в жилищно-коммунальной сфере г. Уварово в 2001 г. составило 24,51 тыс. т у. т., в том числе по видам топлива:

- природный газ – 22281,3 т у. т. (91 %);
- мазут – 2008,64 т у. т. (8,1 %);
- печное топливо – 110,4 т у. т. (0,5 %);
- дизельное топливо – 98,3 т у. т. (0,4 %).

Исходя из общепринятого положения, подтверждаемого и западными экспертами, заключающегося в том, что реализация малозатратных мероприятий со сроком окупаемости до трех лет ведет к снижению затрат энергоресурсов в пределах 20...30 %, величину экономии можно оценить, таким образом, в пределах 4,9...7,35 тыс. т у. т.

Одной из важнейших задач является сокращение потребления тепловой энергии на отопление и горячее водоснабжения в жилищно-коммунальном секторе. На эти два вида услуг приходится 72,2 % от всех затрат ЖКХ. По данным статистики этим сектором города за 2001 г. было израсходовано 88,5 тыс. Гкал. Внедрение систем учета энергоресурсов и минимальное регулирование их параметров на тепловых пунктах, применительно к 2001 г., позволило бы сократить платежи за отопление и ГВС на 30...40 %, что составило бы от 5,6 до 7,5 млн. р.

Сокращение объемов потребления электрической энергии только на 10%, а это минимальная величина, которую дает система учета электрической энергии и диспетчеризация ее потребления, позволит сэкономить около 6,3 млн. кВт/ч электроэнергии. Аналогичная ситуация с природным газом.

Большие резервы и в экономии водных ресурсов. Среднее потребление воды населением города оценивается в 228 литров в сутки на каждого жителя, в том числе горячая вода – 105 л/сутки. До 30 % от этих объемов – это утечки как в сетях и жилом фонде.

По данному виду ресурсов, с учетом водосберегающих мероприятий, потенциально можно получить двойную экономию, а это порядка 2,02 млн. м³ воды в год.

В последние 10–12 лет финансирование объектов энергообеспечения в г. Уварово практически не осуществлялось. Незначительная реконструкция отдельных тепло энергоисточников, с переводом на газообразное топливо, как правило, выполнялись в рамках межрегиональных, областных, отраслевых и местных программ, в которых предусматриваются необходимые объемы и источники финансирования.

Реализация энергосберегающих проектов в бюджетной сфере должна осуществляться на конкурсной основе.

Финансирование и реализация межрегиональных, отраслевых и областных программ осуществляется за счет:

- целевых средств федерального бюджета;
- целевых средств областного и местного бюджета;
- собственных средств организаций.

Государственные и международные конверсионные программы энергосбережения, в том числе в части организации производства современного энергосберегающего оборудования, включаются в данную Программу со своими объемами финансирования и сроками реализации.

Финансирование и реализация местных программ осуществляется за счет:

- целевых средств областного бюджета;
- целевых средств фонда реинвестирования;
- средств департаментов и управлений администрации Тамбовской области на коммунальные услуги;
- части средств, получаемых потребителями от экономии энергетических ресурсов в результате внедрения энергосберегающих проектов.

Финансирование проведения энергосберегающих мероприятий в учреждениях Управлений образования, культуры и здравоохранения администрации Тамбовской области осуществляется за счет консолидированных средств областного и местного бюджетов от сбора на их нужды, взимаемых от юридических лиц.

Перечень учреждений бюджетной сферы, на которых необходима установка приборов учета энергоресурсов с предварительными объемами финансирования на 2002 и 2003 гг.

Формирование консолидированного источника финансирования муниципальных программ энергосбережения осуществляется за счет:

- целевых средств из областного бюджета;
- целевых средств из местного бюджета;
- части средств от налога на содержание жилого фонда и объектов социальной сферы (примерно, в размере 10 %), утверждаемых решением местного Законодательного органа при утверждении бюджета на предстоящий период;
- средств, получаемых в виде инвестиций и иных дотаций;

- средств на установку систем учета энергоресурсов в муниципальном жилом фонде (примерно в размере 0,1 % от балансовой восстановительной стоимости муниципального жилого фонда).

Сегодняшнее состояние систем жизнеобеспечения ЖКХ России оценивается как критическое, близкое к национальному бедствию. Время для постепенного реформирования отрасли упущено.

Система начала разваливаться, и если не принять срочных мер, то процесс станет необратимым. Поэтому в первоочередных мероприятиях по энергосбережению области на 2002–2005 гг. среди множества задач, особо выделяется задача повышения энергоэффективности жилищно-коммунальной сферы путем мобилизации резервов энергосбережения на всем пути от источника до потребителя, в первую очередь в системах энергоснабжения и энергопотребления.

Десять лет назад мало кто ожидал, что структурные перестройки в России будут столь болезненными и приведут к такому глубокому и затяжному кризису и спаду в экономике. Понимание этих причин в свою очередь заставляет авторов с особой осторожностью относиться к разработке и прогнозированию результатов данной региональной программы.

Несмотря на декларации на государственном уровне по поводу повышения энергоэффективности, как приоритетной задачи энергетической политики РФ, несмотря на принятие множества постановлений и государственных программ, продолжается критическое отставание России в области энергосбережения, так как до сих пор не выстроена четкая система эффективных экономических и административных стимулов для повсеместного внедрения энергоэффективных технологий.

Необходимость активного проведения энергосберегающих (в первую очередь организационных) мероприятий в г. Уварово давно назрела, и создание Совета по энергосбережению в структуре администрации города, должно ускорить решение поставленных задач.

Известно, что одним из препятствий на пути внедрения энергосберегающих мер является крайнее несовершенство системы контроля результатов проводимых мероприятий, как в физическом, так и в экономическом измерении. Без такой системы эта программа превращается в способ обоснования дополнительных затрат с целью включения их в тариф. Поэтому создание действенной системы контроля должна стать одной из важнейших, первоочередных задач Совета по энергосбережению г. Уварово.

Учитывая обстоятельство, что практически всю программу предполагается финансировать в основном из собственных и конкретных заемных источников финансирования, это служит дополнительной гарантией реальности намечаемых мероприятий и прогнозируемых результатов.

3.3 РЕКОНСТРУКЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ г. МИЧУРИНСКА

ГОРОД МИЧУРИНСК – РАЙОННЫЙ ЦЕНТР ТАМБОВСКОЙ ОБЛАСТИ. ОСНОВАН В 1635 Г. РАСПОЛОЖЕН В ЗАПАДНОЙ ЧАСТИ ОКСКО-ДОНСКОЙ РАВНИНЫ, НА ПРАВОМ БЕРЕГУ Р. ЛЕСНОЙ ВОРОНЕЖ.

Численность населения города на 1 января 2003 г. составляла 119,4 тысяч человек.

Площадь территории города составляет 1,65 кв. км.

Плодоводство, сельское хозяйство занимают в экономике города ведущее место.

Промышленный потенциал современного Мичуринска – машиностроение и металлообработка, автоагрегатный (производство поршневых колец), локомотиворемонтный, авторемонтный, станкоремонтный и другие заводы.

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования систем отопления: - 28 °С. Средняя длительность отопительного периода составляет 202 суток. Средняя температура наружного воздуха в течение отопительного периода: - 3,7 °С. Средняя температура наиболее холодного месяца: - 12 °С. Продолжительность непрерывной работы оборудования в режиме отопления должна составлять не менее 201 суток и 350 суток в режиме горячего водоснабжения.

Большая часть системы городского теплоснабжения имеет в качестве источников тепла 37 котельных с общей установленной мощностью 78,54 Гкал/ч. Эти источники теплоснабжения находятся на балансе и обслуживаются Муниципальным унитарным предприятием «Мичуринсктеплоэнерго». Из них переведены и работают на топливе: природный газ – 4, на мазуте – 16, на угле – 17. Средний тариф на тепловую энергию в 2002 г. составляет 580 р./Гкал.

В существующей системе теплоснабжения имеются ряд проблем, которые требуют срочного решения в ближайшие годы:

на большинстве котельных эксплуатируются устаревшие котлы с низким КПД;

перерасход тепловой энергии у потребителей при сезонных и суточных колебаниях температуры наружного воздуха;

потери тепла и теплоносителя в магистральных и распределительных сетях вследствие физического износа трубопроводов и теплоизоляции;

сверхнормативные утечки и потери тепла в ГВС из-за износа трубопроводов и слива воды потребителями на тупиковых ветвях;

-неравномерное распределение тепловой энергии между потребителями из-за общей разрегулированности системы распределения;

-отрицательное воздействие на окружающую среду.

Для решения этих проблем необходимы инвестиции. Одним из возможных источников инвестиций является создание проектирование новой схемы теплоснабжения. Проектирование должно быть направлено на:

- полное и надежное обеспечение населения и экономики города энергоресурсами по доступным и вместе с тем стимулирующим энергосбережение ценам, снижение рисков и недопущение развития кризисных ситуаций в энергообеспечении города;

- снижение удельных затрат на производство и использование энергоресурсов за счет рационализации их потребления, применения энергосберегающих технологий и оборудования, сокращения потерь при добыче, переработке, транспортировке и реализации продукции ТЭК;

- повышение финансовой устойчивости и эффективности использования потенциала энергетического сектора, рост производительности труда для обеспечения социально-экономического развития города;

- минимизация техногенного воздействия энергетики на окружающую среду на основе применения экономических стимулов, совершенствования структуры производства, внедрения новых технологий добычи, переработки, транспортировки, реализации и потребления продукции.

Мичуринский район с численностью населения 232 тысяч жителей входит в состав Тамбовской области.

Климат области умеренно-континентальный. Город занимает территорию примерно 1,65 кв. км.

Мичуринский район характеризуется следующими климатическими данными:

- расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления и вентиляции минус 28 °С;
- средняя температура наиболее холодного месяца – минус 12 °С;
- продолжительность отопительного периода 201 сутки;
- средняя температура отопительного периода – минус 3,7 °С.
- Продолжительность непрерывной работы оборудования в режиме отопления должна составлять не менее 201 суток и 350 суток в режиме горячего водоснабжения. Главной задачей остается:
 - ликвидация дефицита теплопроизводительности в каждом районе в отдельности и в городе в целом;
 - использование высокоэффективного теплоэнергетического оборудования;
 - полная автоматизация теплоэнергетических установок, установка современных микропроцессорных приборов контроля, обеспечивающих передачу данных, хранение и обработку информации;
 - обеспечение оперативного контроля над функционированием системы в целом, возможность управления ситуацией (распределением тепловых мощностей);
 - существенное снижение экономически обоснованных тарифов на тепловую энергию;
 - максимально возможное снижение влияния объектов теплоэнергетического комплекса на окружающую среду

В соответствии со сформулированными принципами настоящим проектом предусматривается:

1 В первую очередь, ликвидация физические изношенных и морально устаревших, работающих на угле и мазуте котельных по следующим адресам: Полтавская 52, 70, 94, 108; Советская 252, 261, 268, 291, 297, 327; Коммунистическая 46, 69; Красная 69, 89а; Революционная 78, 106; Интернациональная 89, 108; Гоголевская 78; Тамбовская 220; Лаврова 2а; Мичурина 2; Липецкое шоссе 30, 77, 73.

2 Реконструкция котельных с заменой недостаточно эффективного оборудования на более производительное, надежное, максимально автоматизированное, с установкой систем контроля и передачи данных по адресам: Интернациональная 109а, Липецкое шоссе 28, 93, Революционная 78, ЦГЛ им. Мичурина.

3 Увеличение теплопроизводительности, мощности, комплектование системами контроля и управления следующих котельных: Федеративная 25, Полтавская 48, Коммунистическая 100, Украинская 36, Тамбовская 110, ВНИИС им. Мичурина, Новая 13.

4 В связи с малой нагрузкой, удаленностью от основной теплотрассы и недостаточной мощностью целесообразна установка блочных котельных по следующим адресам: Советская 327, Советская 297, Луговая 2, Лаврова 2а, Коммунистическая 46, Интернациональная 108, Тамбовская 220.

5 Оборудование потребителей котельных Мичурина 2, ЗКСМ системами индивидуального отопления.

6 В связи с ликвидацией котельных их присоединенные нагрузки подключаются к реконструируемым котельным. При этом необходима реконструкция тепловых сетей, замена трубопроводов систем отопления на предизолированные с защитным покрытием.

При проектировании тепловых нагрузок предусматриваются следующие условия:

1 Нагрузки ликвидируемых котельных по адресам: Красная 89а, Полтавская 108, 94, Гоголевская 78, Советская 268 переводятся на котельную МЗПК, мощностью 13,45 МВт.

2 Нагрузки ликвидируемых котельных по адресам: Полтавская 70, Красная 69, Советская 252 переводятся на модернизируемую котельную по ул. Федеративная 25, мощностью 8 МВт.

3 Нагрузки ликвидируемых котельных по адресам: Полтавская, 52; Советская, 261 переводятся на модернизируемую котельную по ул. Полтавская, 48 мощностью 6 МВт.

4 Нагрузки ликвидируемой котельной по адресу: Советская, 291 переводятся на модернизируемую котельную по ул. Украинская, 36 мощностью 1 МВт.

5 Нагрузки ликвидируемых котельных по адресам: Коммунистическая, 69; Революционная, 106 переводятся на модернизируемую котельную по ул. Коммунистическая, 100 мощностью 6 МВт.

6 Нагрузки ликвидируемой котельной по адресу: Интернациональная, 89 переводятся на реконструируемую котельную по ул. Революционная, 78 мощностью 6 МВт.

7 Нагрузки ликвидируемой котельной по адресу: Липецкое шоссе, 30 переводятся на реконструируемую котельную по ул. Липецкое шоссе, 28 мощностью 4 МВт.

8 Нагрузки ликвидируемых котельных по адресам: Липецкое шоссе, 77, 73 переводятся на реконструируемую котельную по ул. Липецкое шоссе, 93 мощностью 2 МВт.

Ликвидация вышеперечисленных котельных производится в связи с плохим состоянием оборудования, вследствие чего практически не выдерживается тепловой режим.

Потребители котельных по адресам: Тамбовская, 220; Мичурина, 2 и котельной ЗКСМ переводятся на индивидуальное отопление.

Вместо котельных по адресам: Советская, 327, 297; Луговая, 2; Лаврова, 2а; Коммунистическая, 46; Интернациональная, 108 устанавливаются блочные котельные.

Технические условия на проектируемые котельные:

1 Поставке подлежит оборудование для реконструируемых котельных общей мощностью 75,5 МВт для города Мичуринска Тамбовской области.

2 Покупатель предполагает получить оборудование заводской готовности, предназначенное для установки на реконструируемые котельные.

3 Подача тепла потребителям осуществляется по четырехтрубной системе теплоснабжения. Два теплопровода (подающий и обратный) для системы отопления и два трубопровода (подающий и циркуляции) для системы горячего водоснабжения.

4 К котельным подведен природный газ среднего давления, электропитание и холодная вода. Котельные оборудованы системой водоотведения.

5 Для системы отопления используются предизолированные трубы из неоцинкованной стали. Трубы горячего водоснабжения выполнены из оцинкованной стали.

Климат Мичуринского района характеризуется следующими данными:

- расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления и вентиляции минус 28 °С;
- средняя температура наиболее холодного месяца - минус 12 °С;
- продолжительность отопительного периода 201 сутки;
- средняя температура отопительного периода - минус 3,7 °С.

Продолжительность непрерывной работы оборудования в режиме отопления должна составлять не менее 201 суток и 350 суток в режиме горячего водоснабжения.

Топливо – природный газ – давлением на границе поставки 0,3...0,6 МПа и низшей теплотворной способностью (без учета тепла конденсации водяных паров) 35,590 МДж/Нм³ (при нормальных условиях). Температура газа 5...30 °С.

Электропитание – по второй категории надежности, напряжение 380 В ± 10 %, частота 50 Гц ± 1 %.

Давление в сети холодного водоснабжения 0,25 МПа.

Котельные должны эксплуатироваться при наружной температуре воздуха от минус 50 °С до плюс 50 °С.

Технические требования:

1 В поставку должно входить оборудование, соответствующее нормам СНиП. В каждой котельной должны быть установлены котлы с газовыми горелками иностранного производства, разделительные теплообменники для отопления и горячего водоснабжения, с контуром циркуляции котловой воды, общим для всех котлов, и другим оборудованием в соответствии со СНиП П-35–76. Номинальная производительность каждой котельной, измеренная на выходе из котельной после разделительных теплообменников, по следующим адресам:

Федеративная, 25 – не менее 8 МВт;

МЗПК – не менее 13,45 МВт;

Коммунистическая, 100 – не менее 6 МВт;

Революционная, 78 – не менее 6 МВт;

Полтавская, 48 – не менее 6 МВт;

Украинская, 36 – не менее 1 МВт;

Липецкое шоссе, 28 – не менее 4 МВт;

Липецкое шоссе, 93 – не менее 2 МВт;

Тамбовская, 110 – не менее 4 МВт.

2 Котельные и установленное в ней оборудование должны соответствовать требованиям следующих нормативных документов:

- «Правил устройства и безопасной эксплуатации паровых котлов с давлением пара не более 0,07 МПа (0,7 кг/см²), водогрейных котлов и водоподогревателей с температурой нагрева воды не выше 388 К (115 °С);
- «Правил безопасности в газовом хозяйстве»;
- СНиП 11-35–76 «Котельные установки» (с Изм. БСТ 11–77, Изм. ГОСТ 1–98);
- СНиП 2.04.08–87 Строительные нормы и правила «Газоснабжение»;
- «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ);
- СНиП 2.04.07–86 Строительные нормы и правила «Тепловые сети»;
- СП-41-101–95 Свод правил по проектированию и строительству «Проектирование тепловых пунктов».

3 Основные характеристики оборудования должны соответствовать данным:

- нагрузка на отопление и горячее водоснабжение;
- общая теплопроизводительность котельных составляет 75,5 МВт;
- система теплоснабжения – четырехтрубная.

4 Типоразмеры и количество котлов подлежат уточнению поставщиком в соответствии со следующими требованиями и ограничениями:

- в соответствии с условиями обслуживания в котельной должно быть установлено не более двух различных типоразмеров котлов;
- общее количество котлов не должно превышать четырех штук.

5 Технологическое оборудование котельных должно обеспечивать устойчивое покрытие нагрузки горячего водоснабжения в зимний и летний периоды.

6 При выходе из строя котла максимальной производительности оставшиеся котлы должны обеспечить не менее 70 % максимальной нагрузки на отопление.

7 В материалах предложения должны быть приведены технологические схемы котельных и описание предлагаемых технологических схем устойчивого покрытия нагрузки горячего водоснабжения.

8 Температура котловой воды на выходе из котла не должна превышать 115 °С. Котлы не должны попадать под действие «Правил устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов» Госгортехнадзора России.

9 Котлы, устанавливаемые в котельных, по экологическим показателям и требованиям безопасности должны соответствовать ГОСТ 10617–83.

10 В состав оборудования котельных должны входить водоподготовительные установки, обеспечивающие подготовку исходной воды для системы горячего снабжения и подпитки контуров котлов и системы отопления. Качество подпиточной воды должно соответствовать требованиям СНиП 2.04.07–86 и СП-41-101–95 «Проектирование тепловых пунктов». При обработке воды для подпитки контуров отопления и горячего водоснабжения должны использоваться материалы и вещества, допущенные органами Минздрава России для контакта с пищевой водой. Применение токсичных веществ не допускается.

11 Коэффициент полезного действия котлов (или котлов с экономайзерами) при номинальной теплопроизводительности должен быть не менее 92 % (по низшей теплотворной способности газа, указанной ранее). Величина коэффициента полезного действия подтверждается протоколом сертификационных испытаний и подлежит проверке расчетным путем по обратному балансу в соответствии с «Нормативным методом теплового расчета котельных агрегатов». (Издание Министерства Энергетики СССР 1973 г. выпуска). Поставщиком в составе конкурсного предложения должны быть приведены значения температуры уходящих газов и коэффициента избытка воздуха на выходе из котла при номинальной теплопроизводительности.

12 Диапазон автоматического регулирования каждого котла должен быть не менее 30...100 % от номинальной теплопроизводительности.

13 При использовании оборудования с глубоким охлаждением уходящих газов конструкция элементов тракта уходящих газов, на которых возможна конденсация влаги, должна обеспечить их защиту от коррозии, а также удаление конденсата из газового тракта и его нейтрализацию.

14 Максимальная температура воды в подающем трубопроводе системы отопления должна быть 95 °С и может регулироваться до 40 °С, температура воды в обратном трубопроводе должна быть 70 °С и минимальная – 30...32 °С в соответствии с температурным графиком. Температура воды в системе горячего водоснабжения на выходе из котельной должна быть 60 °С, с возможностью регулировки в пределах 40...60 °С.

15 Должна быть предусмотрена установка сетевых теплообменников, отделяющих котловую воду от контуров систем отопления и горячего водоснабжения. Конструкция теплообменников должна обеспечивать возможность механической очистки их поверхности при проведении регламентных работ.

16 Фильтры для очистки воды от механических загрязнений должны быть установлены в обратных линиях отопления и горячего водоснабжения.

17 В котельных должна быть исключена возможность контакта подпиточной воды с атмосферным воздухом.

18 В котельных не должны применяться сосуды, работающие под давлением, подведомственные Госгортехнадзору России.

19 Давление воды после теплообменника в контуре отопления подающей линии должно быть не менее 0,45 МПа.

20 Давление воды в контуре отопления в обратном трубопроводе системы отопления должно быть в динамическом режиме 0,2 МПа и в статическом режиме (при отсутствии циркуляции) 0,3-0,4 МПа.

21 Давление воды после теплообменника в системе горячего водоснабжения должно быть не менее 0,25 МПа.

22 Оборудование котельных и средства автоматизации должны допускать возможность их работы без постоянного присутствия обслуживающего персонала в соответствии с действующими в Российской Федерации нормами.

23 Присоединяемая к тепловым сетям система отопления не автоматизирована, расход воды в ней не должен снижаться ниже 0,8 от номинального значения.

24 Трубопроводы систем отопления и горячего водоснабжения, подачи холодной воды и газа должны быть выведены за пределы котельной не менее чем на 300 мм и снабжены ответными фланцами.

25 Дымовые трубы блочных котельных должны поставляться в виде, готовом для монтажа и дальнейшей эксплуатации. Материал дымовой трубы должен обеспечить срок ее службы не менее 20 лет. Высота дымовой трубы должна быть 20...30 метров, поставка должна производиться секциями длиной не более 10 метров.

26 Котельные должны быть оснащены:

- приборами коммерческого учета расхода воды, тепловой энергии и электроэнергии со стандартным интерфейсом типа RS-232;

- сигнализаторами загазованности помещения котельной, защитой от несанкционированного проникновения в помещение котельной, системами пожарной безопасности и аварийного освещения;

- **АВТОНОМНЫМ ИСТОЧНИКОМ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИМ ПРИ ОТКЛЮЧЕНИИ СЕТЕВОГО ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ НЕ МЕНЕЕ 12 ЧАСОВ РАБОТЫ ВСЕХ ВЫШЕУКАЗАННЫХ СИСТЕМ КОНТРОЛЯ И УЧЕТА, ОСВЕЩЕНИЯ И БЕЗОПАСНОСТИ КОТЕЛЬНОЙ.**

27 Приборы учета воды, тепловой энергии и газа, схемы их включения должны соответствовать «Правилам учета тепловой энергии и теплоносителя» и «Правилам учета газа», иметь необходимые российские сертификаты, протоколы о признании заводской поверки в качестве первичной и поверительное клеймо для средств измерений, поставляемых в Российскую Федерацию.

28 Котельные должны быть оборудованы отопительно-вентиляционной установкой, обеспечивающей внутреннюю температуру в котельных в соответствии с соответствующими Российскими нормами. Использование электрической энергии для нагрева воздуха неприемлемо.

29 Работы по устройству фундаментов и прокладке необходимых наружных коммуникаций осуществляет покупатель по техническим условиям поставщика.

30 Оформление в установленном порядке ввода оборудования в эксплуатацию осуществляется поставщиком совместно с покупателем.

31 На момент заключения контракта поставщик должен иметь Российские лицензии на проведение проектных, монтажных и пуско-наладочных работ. Котлы, а также вспомогательное оборудование котельной должны быть сертифицированы в соответствии с действующими в Российской Федерации правилами.

32 Техническая документация должна включать в себя:

- задание на проектирование фундаментов под оборудование;
- задания на входы и выходы инженерных коммуникаций с указанием их диаметров и расположения относительно зданий котельных;
- тепловую схему и схему газового оборудования котельной с указанием всего оборудования, запорной и регулирующей арматуры, приборов контроля и автоматизации, к схемам должны быть приложены спецификации на оборудование, арматуру и приборы с их техническими данными;
- компоновочные чертежи с указанием основных размеров оборудования и проходов;
- схемы электрических подключений внешних кабелей электропитания котельной, а также схему подключения сигнализации для передачи на щит диспетчера сигналов об аварийном останове котлов, о срабатывании пожарной сигнализации, о загазованности помещения котельной, о несанкционированном проникновении в помещение котельной посторонних лиц;
- схемы электропитания приборов контроля, электроприводов, систем управления и безопасности котлов и котельной в целом;
- общие виды каждого щита управления с изображением внутренних плоскостей щитов и расположения приборов, клеммников и других элементов;
- паспорта фирм-изготовителей на оборудование, приборы, средства автоматизации, электроаппаратуру и другие изделия, входящие в состав котельной;
- данные о номинальных параметрах работы оборудования, а также о предельных параметрах, при которых происходит срабатывание сигнализации;
- расчеты взрывных и предохранительных клапанов и их чертежи;
- состав и количество продуктов сгорания по ингредиентам;
- количество и состав производственных стоков;
- требования к сетевой и подпиточной воде;
- максимальный и минимальный расход и давление воды в контурах котельной.

В составе документации должна поставляться пояснительная записка, включающая следующие разделы:

- общая характеристика котельной;
- тепломеханическая часть;
- газовое оборудование;
- автоматика и электрооборудование;
- водопровод и канализация;
- отопление и вентиляция;
- пожарная и охранная сигнализация;
- эксплуатация и техническое обслуживание;
- техника безопасности.

33 Габаритные размеры и масса котельной или единичного блока должны допускать возможность транспортировки железной дорогой и автотранспортом в соответствии с действующими в Российской Федерации нормами. Масса в транспортном положении не должна превышать 20 тонн.

34 Срок службы котельных не менее 20 лет.

35 Гарантийный срок работы котельной не менее двух лет со дня ввода в эксплуатацию.

Капитальными затратами являются средства, необходимые для осуществления проекта.

Оценка капитальных вложений происходит по специальному документу – смете. Смета включает в себя затраты на строительные работы, оборудование, монтажные работы и пр. Исходными данными для составления сметы служат:

- 1) данные проекта по составу оборудования, объему строительных и монтажных работ;
- 2) прейскуранты цен на оборудование и материалы;
- 3) нормы и расценки на строительные и монтажные работы;
- 4) тарифы на перевозку грузов;
- 5) нормы накладных расходов и пр.

Переход на рыночный механизм хозяйствования и рост цен на энергоносители существенно изменили ситуацию в теплоснабжении российских городов. Проблемы в теплоснабжении создают социальную напряженность, препятствуют экономическому развитию, тормозят реформы. Непомерные расходы бюджетов на выплату дотаций по муниципальному теплоснабжению не позволяют в полной мере финансировать образование, здравоохранение и культуру. Вместе с тем, анализ ситуации показывает, что энергетические ресурсы используются крайне неэффективно.

Предлагаемое проектирование должно быть направлено на решение главной задачи – создания реальных предпосылок начала модернизации и условий самоокупаемости муниципальной системы теплоснабжения г. Мичуринска.

ЦЕЛЬЮ РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИКИ ЯВЛЯЕТСЯ НАДЕЖНОЕ И УСТОЙЧИВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ВСЕМИ ВИДАМИ ТОПЛИВА, ЭНЕРГИИ И УГЛЕВОДОРОДНОГО СЫРЬЯ В ОБЪЕМАХ НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ НОРМАЛЬНОГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ОТРАСЛЕЙ ЭКОНОМИКИ И ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ ПОЛНОСТЬЮ ЗАВИСИТ ОТ ПРОЦЕССА РЕСТРУКТУРИЗАЦИИ ТАКОЙ ОТРАСЛИ ЭКОНОМИКИ, КАК ЭНЕРГЕТИКА. СУЩЕСТВУЕТ НЕСКОЛЬКО ПРЕДЛАГАЕМЫХ ПУТЕЙ РЕАЛИЗАЦИИ ЭТОЙ ЗАДАЧИ. В ОСНОВУ РЕАЛИЗАЦИИ ЗАЛОЖЕНА ПОДДЕРЖКА ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ПРЕОБРАЗОВАНИЙ.

Россия обладает уникальным топливно-энергетическим потенциалом, поэтому энергетическая стратегия России направлена на максимальную эффективность использования природных ресурсов. Помимо этого необходимо участие российских предприятий в разработке международных проектов, дающих право на последующее использование опыта, накопленного совместными усилиями, в освоении новых регионов добычи углеводородного сырья.

Основной особенностью энергетической политики в ближайшие годы и в перспективе, является всемерное энергосбережение с одновременным повышением эффективности потребления энергии.

Особая роль отводится государственным органам, контролирующим хозяйственную деятельность энергетических предприятий.

Формирование конкурентной среды в ТЭК направлено на снижение издержек производства и стоимости топлива, энергии и повышении качества предоставляемых потребителю энергетических услуг. Осуществление должно производиться преимущественно через акционирование.

Предоставляя преимущества мелкому и среднему бизнесу, государство поощряет образование крупных интегрированных энергокомпаний. На этом этапе задача государства заключается в преобразовании и распределении энергоресурсов и оказании поддержки формирующимся региональным структурам, особенно нефтегазовым, что приведет к снижению себестоимости продукта.

В результате для потребителей топлива и энергии будут созданы условия выбора наиболее выгодных энергопоставщиков, конкурирующих между собой.

Для поддержки перечисленных мер требуется разработка системы нормативно – законодательных актов, которые должны составить Энергетический Кодекс России.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 Аннотация к технико-экономическому обоснованию (ТЭО) Проекта «Оптимизация системы теплоснабжения г. Уварово на период до 2005 года с целью повышения ее энергоэффективности».
- 2 Об энергосбережении в Тамбовской области: Закон Тамбовской области. № 234-3 от 28.11.2001.
- 3 Положение о министерстве промышленности и энергетики Российской Федерации. № 284 от 16.06.04
- 4 О создании в Тамбовской области демонстрационной зоны высокой энергетической эффективности на базе г. Уварово: Постановление администрации Тамбовской области. № 239 от 05.04.2002.
- 5 О разработке программы энергосбережения в Тамбовской области на период 2001–2005 гг. и неотложных мерах по энергосбережению: Постановление администрации Тамбовской области. № 711 от 01.08.2001.
- 6 Положение о Федеральном агентстве по строительству и жилищно-коммунальному хозяйству. № 286 от 16.06.04.
- 7 Положение о Федеральном агентстве энергетики. № 287 от 16.06.04.
- 8 Белоусенко И.В. ФОРЭМ – не панацея // Мировая энергетика. 2004. № 2.
- 9 Березовец Д. Комбинированное производство тепла и электроэнергии // Мировая энергетика. 1998. № 4.
- 10 Денисов В.Е. Технический прогресс в энергетике: взгляд в XXI век // Энергетик. 1998. № 5.
- 11 Зингер Н.М., Белевич А.И. Развитие теплофикации в России // Электрические станции. 1999. № 10.