Проект:

«Повышение синергетического эффекта национальных программ стран-членов СНГ по энергоэффективности и энергосбережению для повышения их энергетической безопасности»

Основные результаты деятельности и принимаемые меры по повышению энергоэффективности в Российской Федерации

Н. Свиридов

Содержание

№		Стр.
	Список сокращений	4
	Основные положения доклада	5
1.	Введение	7
2.	Общая информация	8
2.1.	Географическое положение	8
2.2.	Социально-экономическое положение	8
2.3.	Политическая ситуация	11
2.4.	Условия окружающей среды	14
2.5.	Обзор энергетического сектора	16
3.	Национальные программы в области энергоэффективности и энергосбережения	24
3.1.	Основные институты и организации, ответственные за политику и программы в области энергоэффективности и энергосбережения	25
3.2.	Существующие программы по энергоэффективности и энергосбережению и их реализация	30
3.3.	Реализация существующих программ по энергоэффективности и энергосбережению	34
3.4.	Планируемые программы по энергоэффективности и энергосбережению	36
3.5.	Взаимное сотрудничество в области энергоэффективности и энергосбережения с другими странами СНГ	37
3.6.	Взаимное сотрудничество в области энергоэффективности и энергосбережения за пределами региона СНГ	39
4.	Потенциал улучшений в области энергоэффективности и энергосбережения и факторы, приводящие к ним	42
4.1.	4.1. Потенциал повышения энергоэффективности и энергосбережения в сфере энергоснабжения: производство, транспортировка, хранение и распределение энергии	43

4.2.	Потенциал повышения энергоэффективности и энергосбережения в секторах энергопотребления: промышленность, коммерческие и коммунальные услуги, сельское хозяйство, транспорт, жилищный сектор	46
4.3.	Существующие политические, нормативные, институциональные и финансовые механизмы для повышения энергоэффективности и энергосбережения	51
5.	Барьеры и проблемы в области повышения энергоэффективности и энергосбережения, а также во взаимном сотрудничестве	57
5.1.	Экономические и финансовые барьеры	58
5.2.	Правовые, организационные и административные барьеры	62
5.3.	Отсутствие осведомленности, человеческий потенциал и профессиональные навыки, поведенческие барьеры	66
6.	Рекомендации и предложения по созданию более благоприятного климата для повышения энергоэффективности и энергосбережения, по усилению субрегионального сотрудничества между странами СНГ для достижения синергетического эффекта	69
7.	Повышение сотрудничества между странами СНГ.	71
8.	Заключение	74

Список сокращений:

АСКУЭ – автоматизированная система контроля и учета электроэнергии
АЭС –атомная электростанция
ВВП (GDP) – валовый внутренний продукт
ВИЭ – (RES) - возобновляемые источники энергии
ВЭС – ветроэнергетическая станция
ГПА – газопоршневой агрегат
ГТУ – газотурбинная установка
ГЭС - гидроэлектростанция
ЕБРР –Европейский Банк Реконструкции и развития
ЕврАзЭС – Евразийское экономическое сообщество
ЗАО – закрытое акционерное общество
КГУ – когенерационная установка
КПТ – котельно-печное топливо
КЭС – конденсационная электростанция
МВТ – местные виды топлива
МГЭИК - Международная группа экспертов по изменению климата
МФК Международная Финансовая Корпорация
МЭА – Международное энергетическое агентство
НВИЭ – невозобновляемые источники энергии
НПА – нормативно-правовой акт
НПЭ – независимые производители энергии
ОАО – открытое акционерное общество
ОЭСР (OECD) – Организация экономического сотрудничества и развития
ПБТ – печное бытовое топливо
ПГ – парниковые газы
РКИК – Рамочная конвенция ООН об изменении климата
СНГ – Содружество Независимых Государств
СНП – светлые нефтепродукты (бензин, керосин, топливо моторное)
ТР – технический регламент
ТЭБ – топливно-энергетический баланс
ТЭК – топливно-энергетический комплекс
ТЭР – топливно-энергетические ресурсы
ТЭЦ – теплоэлектроцентраль
ТУТ – тонна условного топлива
ЭРРА - Региональной ассоциацией органов регулирования энергетики

Основные положения доклада

В 1998-2008 гг. после долгого отставания показатель темпов снижения энергоемкости ВВП в Россия снизился на 42% и снижался в среднем более чем на 5% в год, что существенно быстрее, чем во многих странах мира. Снижение энергоемкости ВВП в значительной степени нейтрализовало рост потребления энергии и стало главным энергетическим ресурсом экономического роста. Без этого прогресса в снижении энергоемкости потребление энергии в России в 2008 г. превышало бы фактический уровень на 73%, а чистый экспорт энергоносителей снизился на 90%.

Экономический кризис 2009 г. прервал эту динамику. В 2009 г. энергоемкость ВВП выросла на 2,3%, а в 2010 г. снизилась только на 0,2%. Проявился парадокс российской политики повышения энергоэффективности: при отсутствии федеральной политики энергоемкость ВВП быстро снижалась, а после ее запуска снижаться перестала.

Главными факторами роста энергоемкости в 2009 г. стали порожденные кризисом структурные сдвиги в экономике и снижение загрузки производственных мощностей, а также более холодная, чем в 2008 г., погода при ускорении снижения технологической энергоэффективности.

В 2010 г. основными факторами стабилизации энергоемкости стали структурные сдвиги в экономике, рост энергоемкости, а также еще более холодная, чем в 2009 г., погода, которые в значительной мере были нейтрализованы снижением энергоемкости за счет роста загрузки производственных мощностей при выходе из кризиса.

Данное обстоятельство явилось следствием циклических факторов экономической динамики, породивших структурные сдвиги и снизивших загрузку производственных мощностей.

Вместе с тем, прогресс в совершенствовании технологической базы в направлении ее более высокой энергоэффективности происходил существенно медленнее, чем снижалась энергоемкость ВВП. Интегральный индекс

энергоэффективности в 2000-2010 снизился только на 9%. За счет технологического фактора снижение энергоемкости ВВП составило в среднем не более 1% в год. Это примерно так же, как и в развитых странах. Сократить технологический разрыв с ними в уровне энергоэффективности в 2000-2010 гг. практически не удалось.

В представленном докладе по проекту «Повышение синергетического эффекта национальных программ стран-членов СНГ по энергоэффективности и энергосбережению для повышения их энергетической безопасности» в соответствии с заданием на выполнение работы изложены достигнутые результаты и дальнейшие перспективы развития работ в сфере повышения энергетической эффективности в Российской Федерации.

1. Введение

Российская Федерация располагает одним из самых больших в мире технических потенциалов энергосбережения и повышения энергетической эффективности, который составляет более 40 % уровня потребления энергии.

Энергоемкость валового внутреннего продукта России в 2,5 раза выше среднемирового уровня и в 2,5 - 3,5 раза выше, чем в развитых странах. Более 90 % мощностей действующих электростанций, 83% жилых зданий, 70% котельных, 70 % технологического оборудования электрических сетей и 66% тепловых сетей было построено еще до 1990 года. К примеру, около четверти используемых в настоящее время бытовых холодильников было приобретено более 20 лет назад. В промышленности эксплуатируется 15% полностью изношенных основных фондов. В абсолютных объемах этот потенциал составляет 403 млн. тут, а с учетом сокращения сжигания попутного газа в факелах - 420 млн. тут.[1]

Это выше, чем предусмотренный в прирост производства первичной энергии в России в 2008 - 2020 годах на 244 - 270 млн. тут[2]. Таким образом, потенциал энергосбережения в России сопоставим с приростом производства всех первичных энергетических ресурсов.

Поставленная национальная цель снижения к 2020 году энергоемкости валового внутреннего продукта Российской Федерации не менее чем на 40 % по сравнению с 2007 годом более чем актуальна, так как по сути повышение энергоэффективности российской экономики должно стать основным энергетическим ресурсом экономического роста в масштабе, превышающим в 2020 году 1000 млн. тут, что превышает годовой объем потребления энергии в России.

---

[1] Государственная программа Российской Федерации «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года», утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 27.12.2012 № 2552-р

[2] Энергетическая стратегия России на период до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 13.11.2009 № 1715-р

2. Общая информация

2.1. Географическое положение

Российская Федерация (Россия) расположена на севере Евразии, занимает площадь 17,1 млн. кв. км (протяженность с севера на юг – 3300 км, протяжённость с запада на восток – 10000 км.).

Россия – самая большая по площади страна земного шара, на территорию которой приходится почти 12% мировой площади суши.

Рис 1.Карта Российской Федерации

2.2. Социально-экономическое положение

Россия является индустриальной страной с динамично развивающейся экономикой.

Вследствие сильной зависимости от энергосырьевого экспорта, а также высокой степени интеграции российской банковской и финансовой сфер в мировую финансовую систему российская экономика в большей степени, чем экономики других развитых стран, оказалась подвержена воздействию мирового финансово-экономического кризиса 2008-2009 годов.

Однако благодаря накопленным резервам, активной социальной и экономической политике в 2010 - 2011 годах экономический рост восстановился, составив более 4% увеличения валового внутреннего продукта (далее – ВВП) в год. В то же время кризисный и посткризисный периоды не позволили решить в полном объеме ряд задач, направленных на развитие экономики, изменение ее структуры.

В 2011 году российская экономика была стабилизирована на уровне, соответствующем началу мирового финансово-экономического кризиса 2008-2009 годов (последствия кризиса были преодолены)[3]. Объем ВВП России по итогам 2011 г. составил (в ценах 2008 г.) 41,421 трлн. руб. (по итогам 2008 г. – 41,277 трлн. руб.).

По итогам 2012 года российский ВВП составил 62,3 трлн. руб. (более 2 трлн. долл. США), рост ВВП России составил порядка 3,5% (чуть выше темпов роста мировой экономики – 3,2%). Как и ожидалось[4], это позволило России к концу 2012 года удерживать 6-е место в мире по размеру экономики по паритету покупательной способности.

Дефицит федерального бюджета по предварительным данным в январе-декабре 2012 года составил 12,8 млрд. рублей, или 0,02% ВВП против профицита в размере 430,8 млрд. рублей (0,8% ВВП) за аналогичный период годом ранее. При этом доходы бюджета составили 12 858,3 млрд. рублей, или 21,1% ВВП (11 366,0 млрд. рублей, или 20,8% ВВП в январе-декабре 2011 года), а расходы бюджета – 12 871,1 млрд. рублей, или 21,1% ВВП против 10 935,2 млрд. рублей (20,0% ВВП) за январь-декабрь предыдущего года[5].

Инфляция в 2012 году составила 6,8%. Усиление инфляции в январе 2013 года связано с удорожанием водки в результате повышения минимальных цен и

---

[3] Стенограмма доклада Председателя Правительства России В.В.Путина в Государственной Думе Российской Федерации об отчете деятельности Правительства Российской Федерации за 2011 год (11.04.2012) – URL: http://www.government.ru/docs/18671/

[4] Стенограмма выступления Председателя Правительства России В.В.Путина на расширенном заседании коллегии Министерства экономического развития Российской Федерации (23.04.2012) – URL: http://www.government.ru/docs/18734/

[5] Данные официального сайта Минэкономразвития России – URL: http://www.economy.gov.ru/minec/activity/sections/macro/monitoring/

акцизов с 1 января 2013 года, усилившимся ростом цен на плодоовощную продукцию, сохраняющимся высоким ростом цен на товары из зерновых культур из-за последствий засухи. Вступление России в ВТО, привело к росту импорта и снижению цен на мясо продукцию.

Численность населения России составляет чуть более 143 млн. человек. Данные всероссийской переписи населения 2010 года свидетельствуют о том, что порядка 74% населения проживает в городах, 26% – в сельской местности, по численности населения Россия занимает восьмое место в мире[6].

Вместе с восстановлением экономики, а также за счет принятых в 2012 году мер по повышению зарплат в бюджетном секторе и денежного довольствия наблюдался рост реальных доходов населения (в 2012 году составил 4,2% против 0,4 % в 2011 году). Среднемесячная начисленная номинальная заработная плата в 2012 году составила 26690 рублей (в 2011 году – 23369 рублей). Снизился уровень безработицы с 6,6% в 2011 году до 5,7% в 2012 году.

В 2011 году доля населения с денежными доходами ниже прожиточного минимума составила 12,8%. При этом прожиточный минимум (в среднем на душу населения) в 2011 году составил 6369 рублей в месяц. В 2012 году эти показатели составили: доля бедного населения - 12,6%, прожиточный минимум - 6834 рублей. К 2015 году величина прожиточного минимума прогнозируется на уровне 8346 рублей, при этом доля населения с доходами ниже прожиточного минимума сократится до 11,5%.

На период до 2018 года цели и приоритеты политики Правительства Российской Федерации в области социального и экономического развития определены Основными направлениями деятельности Правительства Российской Федерации на период до 2018 года[7], которые были утверждены

---

[6] **Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. Итоги Всероссийской переписи населения 2010 года – URL: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/perepis2010/croc/perepis_itogi1612.htm**

[7] **Основные направления деятельности Правительства Российской Федерации на период до 2018 года. Официальный сайт Правительства Российской Федерации – URL: http://www.government.ru/docs/22596/**

31.01.2013 Председателем Правительства Российской Федерации Д.А. Медведевым.

В частности, намечено создать благоприятные условия для роста располагаемых доходов населения в 1,3 - 1,4 раза с 2013 по 2018 год, что потребует формирования новой модели экономического развития.

Планируется, что к 2018 году показатель валового внутреннего продукта на душу населения достигнет 30 тыс. долларов США (по паритету покупательной способности), что составит около 85% процентов сегодняшнего среднего уровня стран еврозоны (в 2012 году аналогичный показатель составил 21 тыс. долларов США).

В то же время отмечается, что по показателю производительности труда Россия отстает от развитых стран в 2,5 - 3 раза. В этих условиях рост производительности труда необходим не только для повышения конкурентоспособности экономики, но и в целях сохранения уже достигнутого уровня потребления.

Во исполнение Указа Президента Российской Федерации от 07.05.2012 № 596 «О долгосрочной государственной экономической политике» предстоит обеспечить увеличение производительности труда к 2018 году в 1,5 раза относительно уровня 2011 года и создать к 2020 году не менее 25 млн. высокопроизводительных рабочих мест. Основой для этого является рост инвестиций и технологическое обновление промышленности, развитие конкуренции, поддержка развития науки и технологий, повышение квалификации занятых граждан и создание гибкого рынка квалифицированного труда, поддержка экспорта продукции обрабатывающих отраслей, развитие международной интеграции.

2.3. Политическая ситуация

В 2011-2012 годах Россия прошла через напряженный период выборов парламента, Главы государства, формирования нового состава Правительства.

В 2012 году в рамках реформы законодательства о политических партиях и выборах были приняты три федеральных закона[8], которыми:

(а) существенно снижены требования к численности политической партии (с 40 тыс. до 500 человек), отменены требования к численности регионального отделения политической партии;

(б) восстановлены прямые выборы высших должностных лиц субъектов Российской Федерации (губернаторов) с одновременным введением ранее не применявшегося в России механизма поддержки выдвижения кандидатов в виде сбора подписей муниципальных депутатов, а также разрешено региональным законодателям не допускать на этих выборах самовыдвижение;

(в) кандидаты, выдвинутые любыми политическими партиями, а также списки кандидатов освобождены от сбора подписей избирателей на парламентских выборах и сокращено число необходимых для них подписей на президентских выборах с 2 млн. до 100 тыс., для самовыдвиженцев в кандидаты в Президенты России число подписей сокращено с 2 млн. до 300 тыс.

Новые законы появились, в том числе, в результате роста политической активности в 2012 году. В то же время многие либерально настроенные политики и эксперты считают, что политические реформы пока не привели к заметному повышению реальной политической конкуренции. Такой вывод содержится в докладе[9], подготовленном экспертами Комитета гражданских инициатив, председателем которого является экс-министр финансов Российской Федерации А. Кудрин.

Как ожидается, институциональные изменения избирательной системы России продолжатся.

---

[8] Федеральные законы от 02.04.2012 № 28-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О политических партиях», от 02.05.2012 № 40-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об общих принципах организации законодательных (представительных) и исполнительных органов государственной власти субъектов Российской Федерации» и Федеральный закон «Об основных гарантиях избирательных прав и права на участие в референдуме граждан Российской Федерации» и от 02.05.2012 № 41-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с освобождением политических партий от сбора подписей избирателей на выборах депутатов Государственной Думы Федерального Собрания Российской Федерации, в органы государственной власти субъектов Российской Федерации и органы местного самоуправления».

[9] Аналитический доклад «Первые итоги партийной и избирательной реформ 2012 года» (2013) – URL: http://komitetgi.ru/upload/iblock/336/336630c7c2a1ca04c5cf3afdf736f655.pdf

Предложение о новом порядке выборов депутатов Государственной Думы, предусматривающем смешанную избирательную систему (выборы не только по партийным спискам, как сейчас, но и по одномандатным округам) было озвучено Президентом России В.В. Путиным в его послании Федеральному Собранию 12 декабря 2012 года[10].

Не исключено, что будет изменен недавно принятый закон о прямых выборах губернаторов[11]: 23 января 2013 года Государственная Дума одобрила в первом чтении законопроект, который позволит региональным властям по своему усмотрению заменять прямые выборы губернатора населением региона процедурой избрания его региональным законодательным собранием. Кроме того, Президент России В.В.Путин в ноябре 2012 года озвучил идею о возможности перехода к прямым выборам членов Совета Федерации.

Несмотря на рост средних доходов населения, сохраняется большая имущественная дифференциация, доходы наиболее обеспеченных граждан примерно в 16 раз превышают доходы наименее обеспеченных, и за последние годы этот разрыв практически не сократился. Это в том числе является источником социальных, экономических и политических рисков.

Мировой финансово-экономический кризис 2008-2009 годов частично сыграл мобилизующую роль для российской экономики, подтолкнув отечественный бизнес к росту эффективности и модернизации. В 2011 году более 60 % российских предприятий вкладывали средства в обновление основных фондов, в технологическое перевооружение и повышение энергоэффективности. Если в 2008 году доля нового оборудования в возрасте

[10] Стенограмма ежегодного Послания Президента Российской Федерации Федеральному Собранию (12.12.2012) – URL: http://kremlin.ru/news/17118

[11] Федеральный закон от 02.05.2012 № 40-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об общих принципах организации законодательных (представительных) и исполнительных органов государственной власти субъектов Российской Федерации» и Федеральный закон «Об основных гарантиях избирательных прав и права на участие в референдуме граждан Российской Федерации»

до 10 лет на российских предприятиях составляла порядка 30 %, то к концу 2011 года – 40%[12].

Рост цен на газ и электроэнергию (на 3,3-4,2% и 4% в год соответственно[13]) также явмлся стимулом к запуску программ по энергоэффективности.

2.4. Условия окружающей среды

Огромные природные ресурсы позволяют России выполнять роль своеобразного стабилизатора глобальных экологических процессов. На территории России расположено 20 % запасов пресных вод планеты, 25 % мировых запасов леса (или почти половина возобновляемых лесов планеты).

Последние 10 лет темпы роста объемов выбросов и сбросов вредных (загрязняющих) веществ, образования отходов в России в целом отставали от темпов роста российского валового внутреннего продукта, но вместе с тем уровни негативного воздействия остаются высокими.

Общий объем выбросов в атмосферный воздух в 2011 году составил порядка 32,5 млн. тонн вредных (загрязняющих) веществ, 41% которых приходится на выбросы от передвижных источников. Вместе с тем, по сравнению с 2007 годом выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух в 2011 году снизились на 8%.

В городах, где проживает порядка 55 млн. человек (53% городского населения России), степень загрязнения воздуха оценивается как очень высокая и высокая.

В водные объекты в 2011 году было сброшено 48 кубических километров сточных вод. Доля загрязненных сточных вод составила 33%. Вместе со

---

[12] Стенограмма доклада Председателя Правительства России В.В.Путина в Государственной Думе Российской Федерации об отчете деятельности Правительства Российской Федерации за 2011 год (11.04.2012) – URL: http://www.government.ru/docs/18671/

[13] Прогноз долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года – URL:http://www.economy.gov.ru/minec/activity/sections/macro/prognoz/doc20130325_06?presentationtemplate=docHTMLTemplate1&presentationtemplateid=2dd7bc8044687de796f0f7af753c8a7e&WCM_Page.ResetAll=TRUE&CACHE=NONE&CONTENTCACHE=NONE&CONNECTORCACHE=NONE

сточными водами в поверхностные водные объекты Российской Федерации ежегодно поступает порядка 12 млн. тонн вредных (загрязняющих) веществ.

Вместе с тем, по сравнению с 2007 годом объем сбросов загрязненных сточных вод в 2011 году уменьшился на 6%, составив 16 кубических километров.

Объем образования в Российской Федерации отходов производства и потребления ежегодно растет и в 2011 году составил 4,3 млрд. тонн, из них 60,6 млн. тонн (1,4%) приходится на твердые бытовые отходы. Средний показатель образования в Российской Федерации твердых бытовых отходов в 2011 году составил 0,4 тонны на душу населения.

В результате прошлой хозяйственной деятельности накоплено 31,6 млрд. тонн отходов производства и потребления.

Более 14,7 тысяч санкционированных мест размещения отходов занимают территорию общей площадью порядка 4 млн. гектар. С учетом роста объема отходов производства и потребления под их размещение ежегодно выделяется порядка 400 тыс. гектаров земли. Помимо этого, выявляются и ликвидируются свалки. Так, в 2011 году было выявлено более 41,8 тыс. и ликвидировано более 35,2 тыс. свалок.

Для решения задач по снижению общей антропогенной нагрузки на окружающую среду, сохранению и восстановлению биологического разнообразия России, повышению эффективности функционирования системы гидрометеорологии и мониторинга окружающей среды в Российской Федерации реализуется государственная программа «Охрана окружающей среды» на 2012 – 2020 годы, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 27.12.2012 № 2552-р.

В рамках указанной государственной программы в том числе реализуются практические мероприятия по ликвидации прошлого экологического ущерба, однако комплексное решение задачи по ликвидации накопленного экологического вреда, связанного с прошлой экономической деятельностью на территории Российской Федерации, будет реализовано в

рамках самостоятельной федеральной целевой программы, которая разрабатывается в настоящее время.

В 2012 году также Президентом России утверждены Основы государственной политики в области экологического развития Российской Федерации до 2030 года - стратегический документ, определяющий основные направления и ключевые инструменты реализации экологической политики, а также закрепляющий переход к экологически ориентированной модели экономического развития.

Проводится активная работа по дальнейшей гармонизации российского экологического законодательства с международными стандартами, в том числе в рамках вступления России в Организацию экономического сотрудничества и развития. Стокгольмская конвенция по стойким органическим загрязнителям и Роттердамская конвенция, регулирующая вопросы международной торговли опасных химических веществ и пестицидов были ратифицированы в 2011 году.

В Государственной Думе рассматривается пакет законопроектов, направленных на внедрение принципов наилучших доступных технологий, развитие института государственной экологической экспертизы, создание экономических стимулов для развития индустрии переработки и утилизации отходов.

Указом Президента Российской Федерации 2013 год объявлен в Российской Федерации Годом охраны окружающей среды.

2.5. Обзор энергетического сектора

Россия является крупнейшей нефтедобывающей страной в мире, крупнейшим производителем и экспортером природного газа и четвертым по величине потребителем энергоресурсов (после Китая, Соединенных Штатов Америки и Индии).

Россия уступает США и Китаю по производству и потреблению энергоресурсов, но остается крупнейшим экспортёром топлива и критически

зависит от конъюнктуры мировых энергетических рынков: продажа энергоресурсов обеспечивает до 15 % ВВП, около 30 % консолидированного бюджета и почти две третьих экспортной выручки страны.

Топливные ресурсы Российской Федерации по состоянию на 2007 год (с учетом разведенных ресурсов углеводородов) составляли около 240 млрд тут[14] (рис.2)

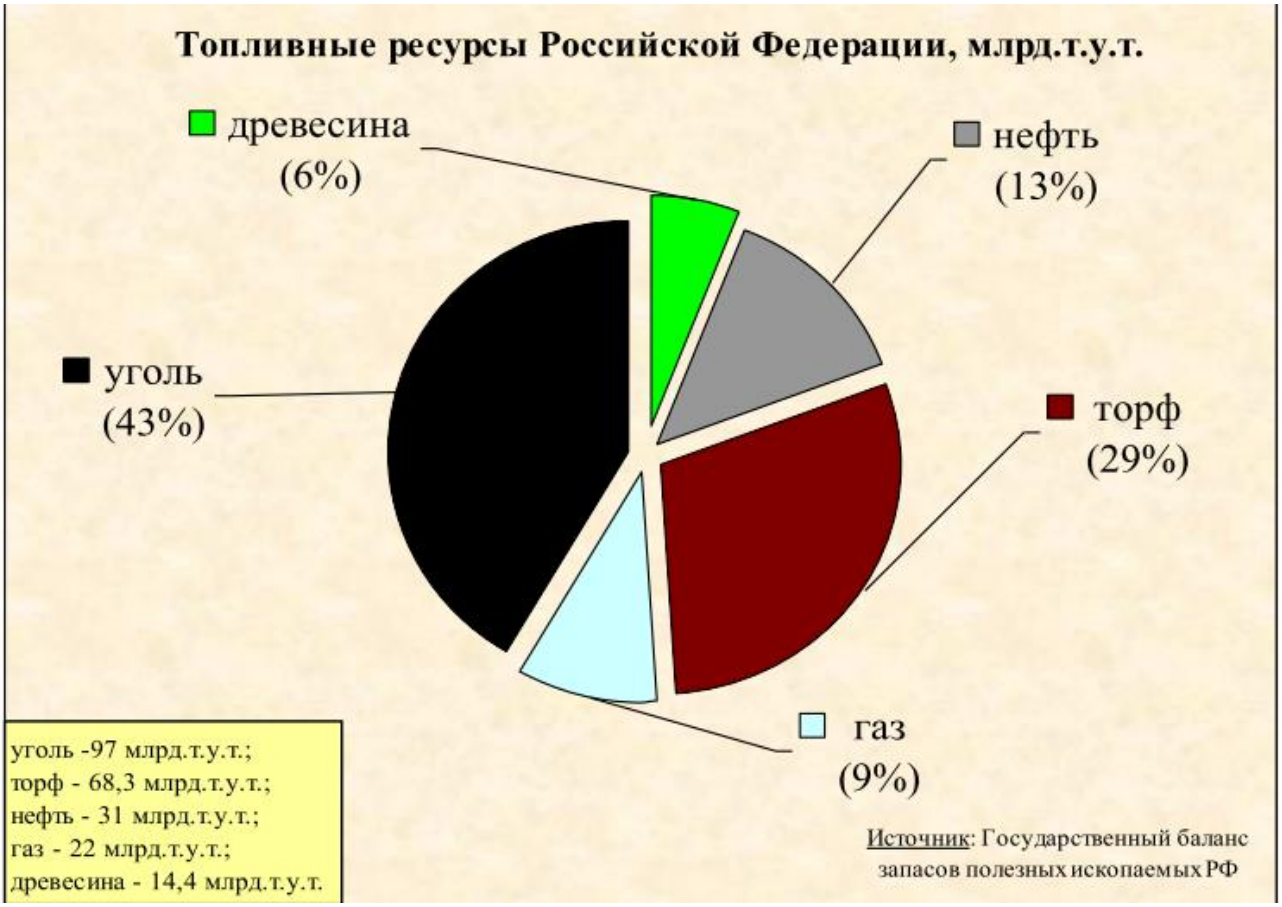

Рис.2. Топливные ресурсы Российской Федерации

В структуре потребления первичной энергии доминирует природный газ, и его доля продолжает расти: в 2000 году она была равна 52,4%, в 2005-2009 годах была на уровне около 55% и выросла до 56,7% в 2010 году[15]:

Наиболее динамично потребление энергии росло в 2000-2010 годах на транспорте (54 % всего прироста). За ним следовали потери при выработке электроэнергии (за счет динамичного роста ее потребления), потребление на

[14] Д.Ю. Гогин О балансе ТЭР России и в мире. Конференция Форум ТЭК,2007 г

[15] Башмаков И.А. Российская система учета повышения энергоэффективности и экономии энергии (2012) – URL: http://www.cenef.ru/file/Indexes.pdf

неэнергетические нужды, в жилищном секторе и сфере услуг. В целом ряде секторов, в том числе в промышленности, в эти годы потребление энергии абсолютно снижалось. На рис. 3 и 4 показана динамика потребления энергии по основным видам первичной энергии и секторам экономики.

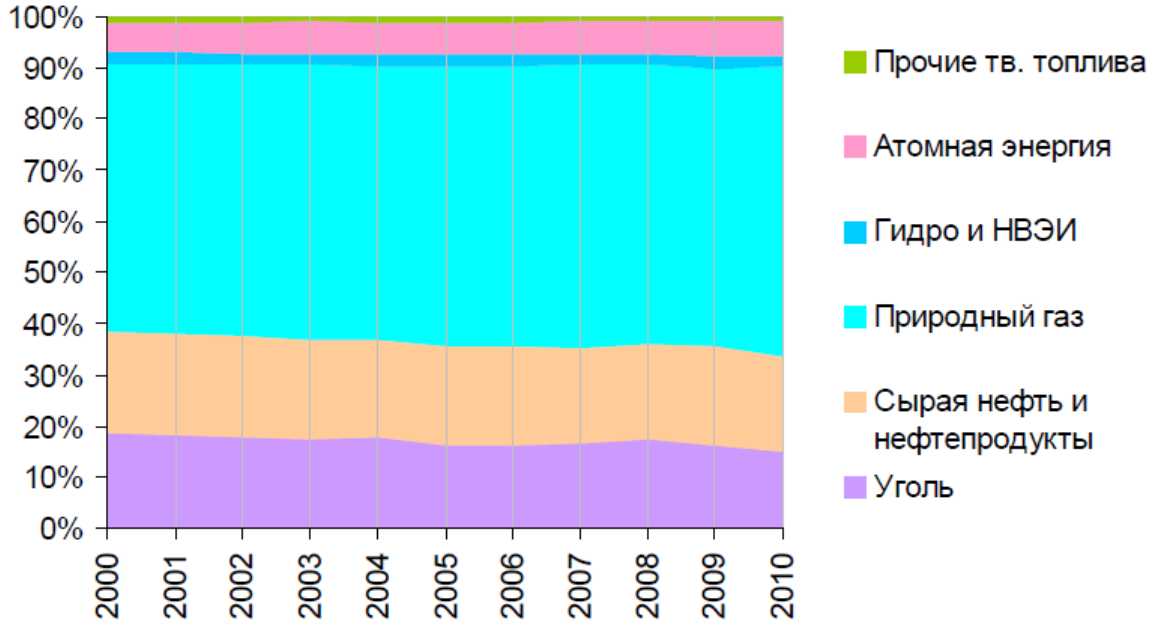

Рис. 3. Динамика потребления энергии по основным видам первичной энергии

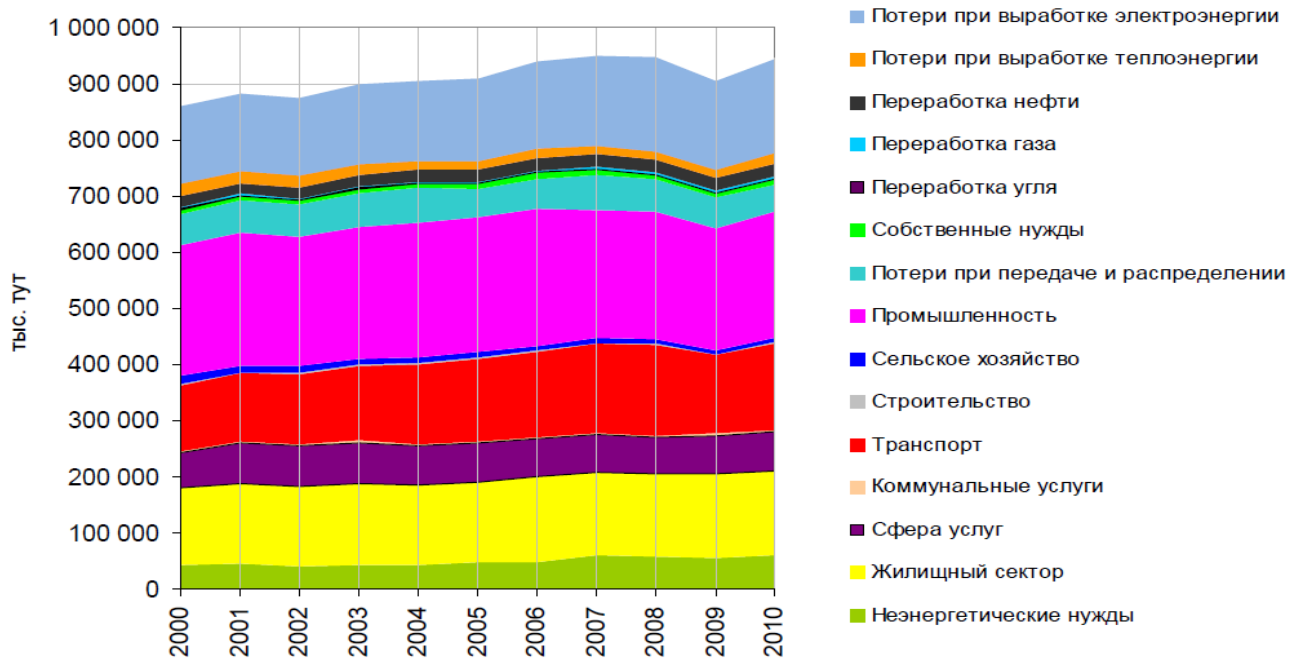

Рис.4. Динамика потребления энергии по основным секторам экономики

На долю конечного потребления энергии (разницы первичного потребления энергии и потерь энергии при ее преобразовании,

транспортировке, передаче и распределении) в 2010 году пришлось 71,2% первичного потребления энергии. То есть в процессах переработки и преобразования топлива и энергии теряется почти 29% всей используемой первичной энергии. Эта доля остается довольно устойчивой на всем периоде 2000-2010 годах, варьируя в узком диапазоне 69,7-72,7%.

В структуре конечного потребления энергии растет доля транспорта (рост почти на 4% в 2000-2010 годах) и использования топлива на неэнергетические нужды, а снижается доля промышленности (снижение почти на 5% в 2000-2010 годах). Последняя все еще остается довольно значительной.

На долю промышленности в 2010 году пришлось 33,4% потребления конечной энергии (42,3% при учете неэнергетических нужд), на долю строительства – 0,3%, сельского хозяйства – 1%, транспорта – 23,1% (в том числе автомобильного – 12,5%), коммунального хозяйства (водоснабжение и уличное освещение) – 0,5%, сферы услуг – 10,4%, жилищного сектора – 22,4%, неэнергетических нужд – 8,9%. На все здания, включая жилые, сферы услуг и промышленные, пришлось около 40 % потребления конечной энергии.

В структуре потребления конечной энергии по видам энергоносителей на смену тепловой энергии, которая доминировала в 2000 году, пришел природный газ. Доля электроэнергии также выросла с 13,5% в 2000 году до 15% в 2010 году.

Прогнозный топливно-энергетический баланс России на период до 2030 года по отношению к базовому 2005 году содержится в Энергетической стратегии России на период до 2030 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 13 ноября 2009 г. № 1715-р.

На рис. 5 и 7 Представлены прогнозные сведения о производстве первичных энергоресурсов и выработке электроэнергии до 2030 года по оптимистическому (2) и пессимистическому (1) сценариям. На рис. 6 данные о потреблении электрической и тепловой энергии в 2006-2011 гг. и структуре потребления электроэнергии

Прогнозный баланс предусматривал: снижение доли газа в потреблении первичных топливно-энергетических ресурсов с 52% в 2005 году до 46 - 47% к 2030 году; увеличение доли нетопливных источников энергии в потреблении первичных топливно-энергетических ресурсов с 11% до 13 - 14% к 2030 году; масштабное снижение удельной энергоемкости экономики и энергетики (в 2,1 - 2,3 раза) при незначительном росте внутреннего потребления (в 1,4 - 1,6 раза), экспорта (в 1,1 - 1,2 раза) и производства энергоресурсов (в 1,3 - 1,4 раза).

Рис 5 Производство первичных ресурсов 2000-2030 г

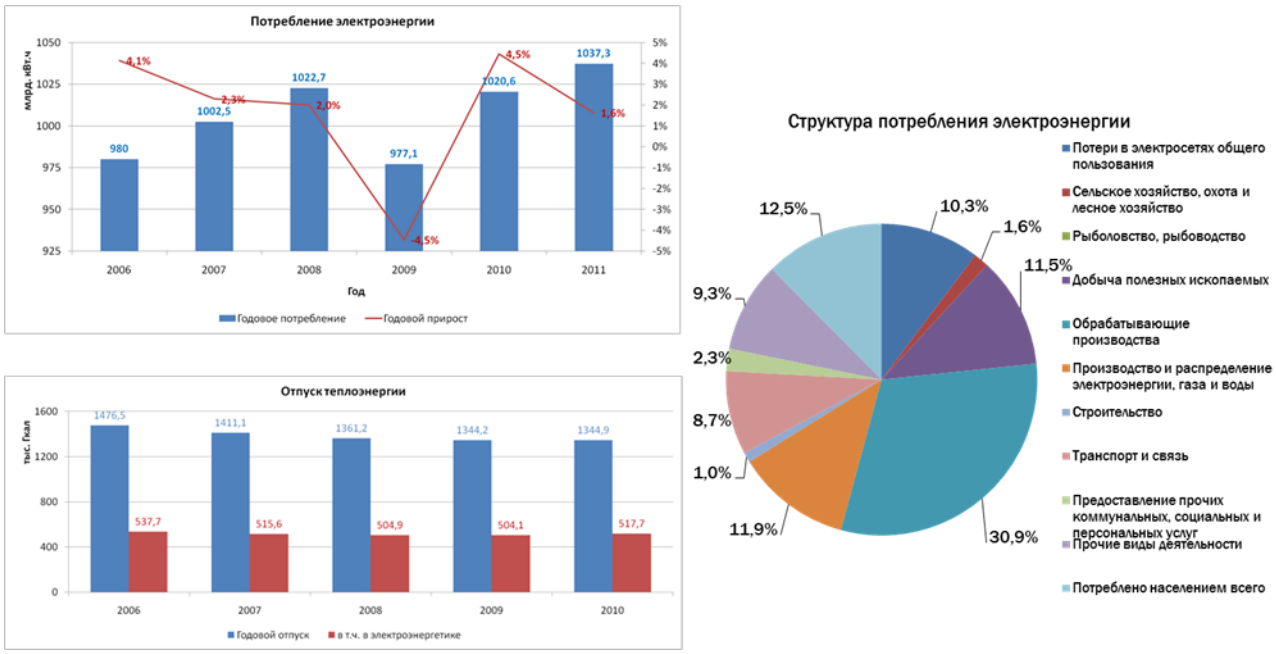

Рис. 6. Потребление электрической и тепловой энергии в 2006-2011 г.г.

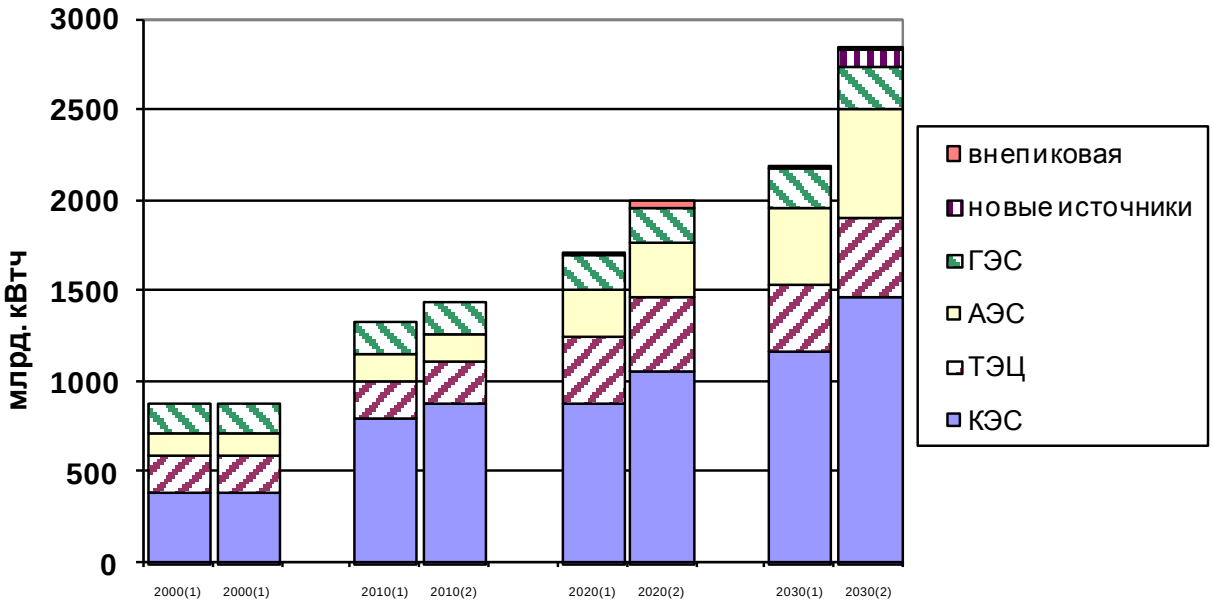

Рис.7. Выработка электроэнергии 2000-2030 гг.

Вместе с тем положенные в основу Энергетической стратегии России на период до 2030 года сценарии роста ВВП по сути игнорировали долгосрочное воздействие глобального кризиса, последствия которого для экономики и ТЭК России оказались не только существенны, но и противоречивы.

По экспертным оценкам[16], вопреки преобладавшим ожиданиям кризис лишь краткосрочно понизил мировые цены топлива. Теперь они превысили среднегодовые докризисные уровни и с 2015 года будут тяготеть к диапазону 95–105 долл. США/барр. (в ценах 2010 года). Это соответствует как фундаментальным соотношениям спроса и предложения при широком использовании продвинутых технологий добычи нефти, так и необходимым поступлениям средств от ее продажи в бюджеты основных производителей. Если же принятые и намечаемые меры противодействия использованию нефти для финансовых спекуляций не дадут результатов, то ожидаются не только большая волатильность, но и рост тренда цен углеводородов относительно базового сценария до 20 % к 2035 году. В итоге по сравнению с принятыми при разработке Энергетической стратегией России на период до 2030 года цены нефти Urals в 2020 году будут больше на 25-30 %, и цены российского газа в Европе вырастут на 17- 21 %, а к 2030 году относительное превышение цен составит около 20 %.

В итоге кризис отсрочит на 5-7 лет достижение принятых Энергетической стратегией России на период до 2030 года прогнозов экономического роста, уменьшив в 1,5 раза ожидаемый уровень ВВП страны в 2030 году.

Продление в текущем десятилетии положения, когда российский газ для потребителей недостаточно дорог в сравнении с экологически и технологически худшим углем, сохранит опережающий рост внутреннего спроса на газ и в целом уменьшит экономические стимулы к энергосбережению и использованию возобновляемых источников энергии.

В результате кризис не только на три года прервал позитивный процесс снижения энергоемкости ВВП (в 2000–2008 годах она уменьшилась на одну треть), но и замедлит его в перспективе. Причина этого в том, что в предкризисный период рост экспортных цен топлива обеспечивал 25-30% докризисного снижения энергоемкости ВВП, и предпринимаемые усилия по

[16] Долгосрочный прогноз развития энергетики мира и России. Макаров А.А., Митрова Т.А., Кулагин В.А. (2012) – URL: http://uisrussia.msu.ru/docs/nov/hse_ejournal/2012/2/16_02_03.pdf

росту эффективности экономики компенсировать этот уже «отыгранный» фактор не смогут.

Таким образом, экономика даже при замедленном росте предъявит повышенный спрос на энергоресурсы, и их потребление увеличится на 30-40% к 2035 году[17]. Одновременно существенно задержится перестройка внутреннего спроса с газа на другие энергоресурсы, поскольку до 2015-2020 годов он по-прежнему будет самым предпочтительным топливом по соотношению цена-качество. Поэтому доля природного газа в энергопотреблении страны увеличится с 51,5% в 2011 году до 52,5% к 2020 году, и только затем обозначится снижение до 49-50 % в 2035 году в основном за счет роста доли использования не углеродных энергоресурсов с 12,5 до 14-15,5%.

Производство энергоресурсов в России, оптимизированное по конъюнктуре мировых и внутренних рынков увеличится, к 2035 году (по сравнению с 2010 годом) на 20-25%.

Годовая добыча нефти может стабилизироваться до 2025 года около 510 млн. т (с преимущественным ростом в Восточной Сибири, на Дальнем Востоке и в Прикаспии) и затем снизится до 500-505 млн. т в 2035 году, что уменьшит ее долю в производстве энергоресурсов с 39,5% в 2010 году до 31-33%. При этом установленные в 2011 году экспортные правила для нефти и нефтепродуктов отвечают прогнозируемой конъюнктуре мировых рынков: они делают неэффективным рост переработки нефти в стране свыше достигнутых 150 млн. т в год и стимулируют экспорт сырой нефти при умеренном вывозе нефтепродуктов.

Ожидается медленная эволюция структуры ТЭК с ориентацией на добычу органического топлива, доля которого в общем производстве энергоресурсов уменьшится лишь символически – с 92,7% в 2010 году до 90-91% в 2035 году.

[17] Прогноз развития энергетики мира и России до 2035 года. Институт энергетических исследований Российской академии наук, Российское энергетическое агентство (2012) – URL: http://www.eriras.ru/files/inei_rea_final1_0404dlja_sajta.pdf

Поставленную Энергетической стратегией России на период до 2030 года задачу диверсификации энергобаланса по всей видимости выполнить не удастся – доля газа не сократится, а повысится с 41% в 2010 году до 47-48% в 2035 году. На 12-14% к 2035 году вырастет добыча угля, и его доля в производстве энергоресурсов уменьшится с 12,2 до 11%. В 1,9-2,5 раза повысится использование атомной энергии с ростом ее доли с 3 до 4-5%. Почти утроится использование возобновляемых энергоресурсов, но их роль в ТЭК останется скромной, поднявшись с 1,1 до 2,5%.

Интегрирующим ядром ТЭК и основным потребителем энергоресурсов в стране по-прежнему будет электро- и теплоэнергетика, но ее доля в их общем расходе уменьшится с 51,3 % в 2010 году до 49-50 % в 2035 году. Выработка электроэнергии увеличится с 2010 года на 52-66 % к 2035 году при росте суммарной доли ГЭС, АЭС и возобновляемых источников с 32,9 % в 2010 году до 36-40% в 2035 году. При этом доля угольных электростанций в расходе энергоресурсов сохранится на уровне 20 %, а доля газовых электростанций уменьшится с 50 до 46-49 %.

Указанные тенденции определяют рост эмиссии парниковых газов, распределение которой по секторам экономики приведено на рис. 10 и 11.

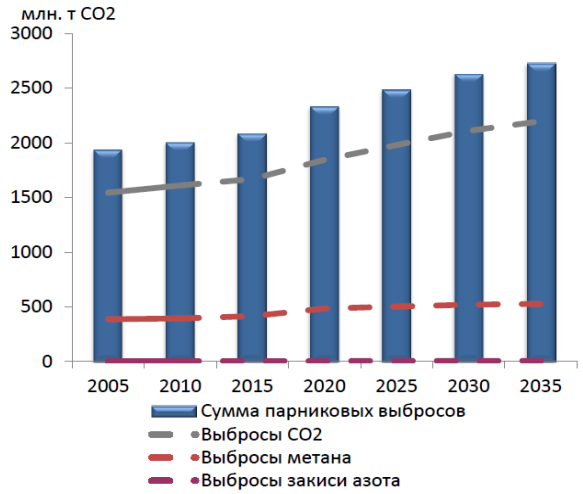

Рис. 10. Эмиссия парниковых газов

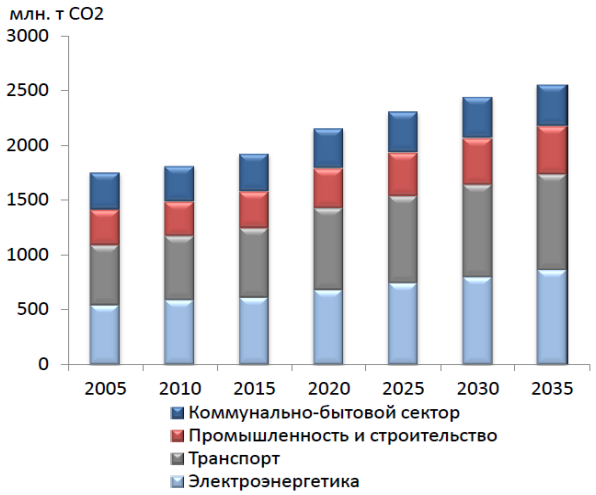

Рис.11.Эмиссия парниковых газов по секторам экономики

Таким образом, поставленная Указом Президента Российской Федерации от 04.06.2008 № 889 «О некоторых мерах по повышению энергетической и экологической эффективности российской экономики» цель снижения к 2020 году энергоемкости валового внутреннего продукта Российской Федерации не менее чем на 40 % по сравнению с 2007 годом должно стать основным энергетическим ресурсом экономического роста.

2. Национальные программы по энергетической эффективности и энергосбережения

Для достижения поставленной Указом Президента Российской Федерации от 04.06.2008 № 889 «О некоторых мерах по повышению энергетической и экологической эффективности российской экономики» цели снижения к 2020 году энергоемкости валового внутреннего продукта Российской Федерации не менее чем на 40 % по сравнению с 2007 годом реализуются:

- Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»,
- иные законодательные акты и принятые в их исполнение подзаконные акты, а также:
- государственная программа «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года», утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 27.12.2010 № 2446-р,
- соответствующие региональные, муниципальные и корпоративные программы.

3.1. Основные институты и организации, ответственные за политику и программы по энергоэффективности и энергосбережению

Указом Президента Российской Федерации от 20.05.2009 г. № 579 была образована Комиссия при Президенте Российской Федерации по модернизации и технологическому развитию экономики России, одним из пяти приоритетных направлений деятельности которой были определены энергоэффективность и энергосбережение. При Комиссии была создана рабочая группа «Энергоэффективность», возглавляемая Министром экономического развития Российской Федерации, за время работы которой были реализованы пилотные проекты в 15 регионах, и по их итогам сформирована библиотека энергоэффективных решений, которые можно применять в разных регионах, с вариантами по механизмам финансирования. Все предложенные решения коммерчески привлекательны и для инвестирования, и для кредитования. Реализация таких решений по всей стране может дать экономию энергоресурсов от 15% до 40% в натуральном выражении в зависимости от типов ресурсов за счет окупаемых за пять лет мероприятий. И общий потенциал таких окупаемых мероприятий только в жилом секторе и социальной сфере превышает 200 млрд. рублей в год[18].

В связи с образованием в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 18.06.2012 №878 Совета при Президенте Российской Федерации по модернизации экономики и инновационному развитию России, Комиссия при Президенте Российской Федерации по модернизации и технологическому развитию экономики России была упразднена.

В свою очередь к основным вопросам, которым будет уделяться особое внимание Советом при Президенте по модернизации экономики и инновационному развитию России, наряду с такими, как био- и нанотехнологии, современные материалы, медицина будущего, информационные, космические и ядерные технологии, эффективные

[18] Тезисы выступления Министра Э.С. Набиуллиной на расширенном заседании Коллегии Министерства экономического развития Российской Федерации (23.04.2012) – URL: http://www.economy.gov.ru/minec/press/news/doc20120423_0002

технологии добычи и переработки углеводородов и другого сырья, отнесено энергосбережение[19].

Учитывая роль топливно-энергетического комплекса, который является одной из ключевых отраслей российской экономики, формирует порядка 30% валового внутреннего продукта страны, 50 % доходов бюджета и почти 70% экспортного потенциала России, а также необходимость повышения его эффективности, надежности обеспечения энергоресурсами, что напрямую влияет как на экономику в целом, так и на отдельные отрасли, и, конечно же, в первую очередь на качество жизни населения, вопросы энергоэффективности и энергосбережения обсуждаются на заседаниях Комиссии при Президенте Российской Федерации по вопросам стратегии развития топливно-энергетического комплекса и экологической безопасности, образованной в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 15.06.2012 №859.

К приоритетным направлениям работы Комиссии при Президенте по вопросам стратегии развития топливно-энергетического комплекса и экологической безопасности в том числе отнесены высокие технологии, включая энергоэффективные и ресурсосберегающие, развитие энергетического сотрудничества со странами СНГ для ускорения интеграционных процессов на постсоветском пространстве[20].

Постановлением Правительства Российской Федерации от 14.07.2010 №509 Правительственная комиссия по вопросам топливно-энергетического комплекса и воспроизводства минерально-сырьевой базы переименована в Правительственную комиссию по вопросам топливно-энергетического комплекса, воспроизводства минерально-сырьевой базы и повышения энергоэффективности экономики, которая является координационным органом,

---

[19] Стенограмма первого заседания Совета при Президенте Российской Федерации по модернизации экономики и инновационному развитию России (24.10.2012) – URL: http://state.kremlin.ru/council/30/news/16708

[20] Стенограмма первого заседания Комиссии при Президенте Российской Федерации по вопросам стратегии развития топливно-энергетического комплекса и экологической безопасности (10.07.2012) – URL: http://state.kremlin.ru/face/15912

обеспечивающим взаимодействие федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации и организаций в целях создания условий для устойчивого развития и функционирования отраслей топливно-энергетического комплекса, энергоснабжения, энергосбережения, удовлетворения потребностей в энергетических и минерально-сырьевых ресурсах.

Распределение полномочий в области энергосбережения и повышения энергоэффективности между федеральными органами исполнительной власти закреплено постановлением Правительства Российской Федерации от 20.02.2010 №67.

Следующие министерства осуществляют функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере энергоэффективности.

Министерство экономического развития Российской Федерации (Минэкономразвития России) – по вопросам повышения энергоэффективности экономики Российской Федерации в целом, при размещении заказов для государственных или муниципальных нужд, обеспечения энергосбережения и повышения энергоэффективности бюджетными учреждениями, организациями, осуществляющими регулируемые виды деятельности.

Министерство энергетики Российской Федерации (Минэнерго России) – по вопросам проведения энергетических обследований, информационного обеспечения мероприятий по энергосбережению и повышению энергоэффективности, учета используемых энергетических ресурсов. Минэнерго России уполномочено осуществлять контроль за деятельностью саморегулируемых организаций в области энергетического обследования.

Министерство промышленности и торговли Российской Федерации (Минпромторг России) – по вопросам энергосбережения и повышения энергоэффективности при обороте товаров.

Министерство регионального развития Российской Федерации (Минрегион России) – в части вопросов обеспечения энергоэффективности

зданий, строений, сооружений, а также в сфере повышения энергоэффективности экономики субъектов Российской Федерации и муниципальных образований.

В пределах установленной сферы деятельности Минэкономразвития России, Минэнерго России, Минпромторг России и Федеральное агентство по строительству и жилищно-коммунальному хозяйству, подведомственное Минрегиону России, также осуществляют:

(a) мониторинг и анализ реализации государственной политики и эффективности нормативно-правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергоэффективности;

(b) организацию и участие в разработке и реализации программ, проектов и мероприятий в области энергосбережения и повышения энергоэффективности;

(c) разработку и реализацию мер государственной поддержки, и стимулирования в области энергосбережения и повышения энергоэффективности.

Государственный контроль (надзор) в области энергоэффективности осуществляют:

Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор)

(I) за соблюдением требований энергоэффективности при проектировании, строительстве, реконструкции, капитальном ремонте зданий, строений, сооружений, их оснащенности приборами учета используемых энергетических ресурсов,

(II) за соблюдением требования о принятии программ в области энергосбережения и повышения энергоэффективности юридическими лицами с участием государства или муниципального образования (более 50 процентов),

(III) за проведением обязательного энергетического обследования в установленный срок.

Федеральная антимонопольная служба (ФАС России)

(I) за соблюдением требования о размещении заказов на поставки товаров, выполнение работ, оказание услуг для государственных или муниципальных нужд в соответствии с требованиями энергетической эффективности этих товаров, работ, услуг,

(II) за соблюдением организациями требований о заключении и исполнении договора об установке, замене, эксплуатации приборов учета используемых энергетических ресурсов.

Федеральная служба по тарифам (ФСТ России) устанавливает требования к программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности применительно к регулируемым видам деятельности, в случае, если цены (тарифы) на товары, услуги организаций регулируются ФСТ России, а также осуществляет государственный контроль за соблюдением такими организациями требований о принятии программ в области энергосбережения и повышения энергоэффективности и требований к этим программам.

Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзор) осуществляет государственный контроль за соблюдением требований о включении обязательной информации об энергоэффективности товаров в техническую документацию к товару, в его маркировку, нанесении такой информации на его этикетку, а также правил включения (нанесения) указанной информации.

Также Федеральным законом от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» полномочиями в области энергосбережения и повышения энергоэффективности наделены органы государственной власти субъектов Российской Федерации и органы местного самоуправления.

Рис. 12. Схема реализации государственной политики в сфере энергосбережения и повышения энергетической эффективности

3.2. Существующие программы по энергоэффективности и энергосбережению и их реализация

В настоящее время в целях решения поставленной задачи по снижению к 2020 году энергоемкости ВВП не менее чем на 40 % по сравнению с 2007 годом реализуется государственная программа Российской Федерации «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года» (далее – Программа), утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 27.12.2010 № 2446-р.

Основной целью Программы является снижение за счет реализации мероприятий Программы энергоемкости ВВП на 13,5 %, что в совокупности с другими факторами (за счет структурного сдвига – развития неэнергоемких отраслей, внедрения нового оборудования, сокращения потребления энергоресурсов из-за роста тарифов) позволит обеспечить решение указанной задачи при любом сценарии развития российской.

Реализация Программы осуществляется поэтапно. На I этапе (2011 – 2015 годы) предполагается осуществить переход на энергоэффективный путь развития российской экономики Российской Федерации, на II этапе (2016 – 2020 годы) –обеспечить развитие экономики по энергоэффективному пути.

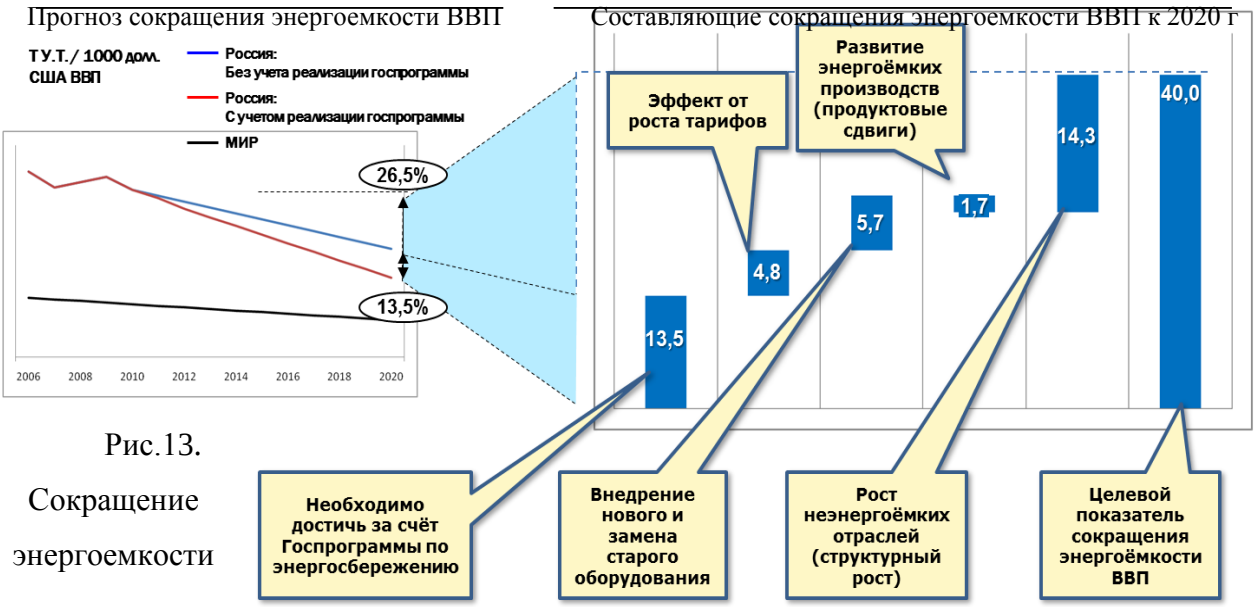

Рис.13. Сокращение энергоемкости ВВП

- Без поддержки государства к 2020 г. энергоёмкость ВВП сократится на 26,5% за счёт структурного сдвига – развития неэнергоёмких отраслей, внедрения нового оборудования, сокращения потребления из-за роста тарифов.
- Для достижения поставленной цели 40%, необходимо дополнительно за счёт реализации представленной государственной программы сократить к 2020 г. энергоёмкость ВВП на 13,5%

Мероприятия Программы охватывают основные отрасли экономики и социальную сферу Российской Федерации:

- электроэнергетика,
- теплоснабжение и системы коммунальной инфраструктуры,
- промышленность,
- сельское хозяйство,
- транспорт,
- государственные (муниципальные) учреждения и сфера оказания услуг,
- жилищный фонд.

В состав Программы включены подпрограммы, соответствующие указанным сферам, а также подпрограмма по стимулированию

энергосбережения и повышения энергоэффективности в субъектах Российской Федерации и обеспечивающая подпрограмма по методическому, информационному и кадровому обеспечению мероприятий Программы.

Программа содержит набор тиражируемых рекомендуемых мероприятий для различных секторов экономики, оценку масштабов их применения, энергосберегающих эффектов и затрат на реализацию.

В Программе содержатся мероприятия двух видов: универсальные, широко применимые в каждом секторе, или в нескольких секторах российской экономики, и специфичные, применимые в конкретных отраслях с учетом их технологических особенностей. В Программе предусмотрены мероприятия по выведению из эксплуатации старых неэффективных мощностей, оборудования, установок, внедрению инновационных технологий и нового прогрессивного оборудования в процессе нового строительства и модернизации.

Таким образом, Программа носит комплексный характер.

Финансирование мероприятий Программы осуществляется за счет средств федерального бюджета, бюджетов субъектов Российской Федерации и внебюджетных источников. Общий объем финансирования программных мероприятий из средств федерального бюджета составляет 70 млрд. руб., в том числе в 2011 - 2015 годах - 35 млрд. руб., из средств бюджетов субъектов Российской Федерации - 625 млрд. руб., в том числе в 2011 - 2015 годах - 208 млрд. руб. (рис. 14).

Объёмы финансирования мероприятий Программы
(млрд. руб., в ценах соответствующих лет)

	2011 год	2012 год	2013 год
Общие затраты по Программе:	**540,1**	**611,0**	**758,0**
бюджеты субъектов РФ (6,6% от общих затрат)	30,3	32,7	40,2
внебюджетные средства (92% от общих затрат)	502,8	571,3	710,8
расходы федерального бюджета (1,4% от общих затрат), из них:	7,0	7,0	7,0
субсидии субъектам РФ на реализацию программ в области энергосбережения и повышения энергоэффективности	5,27	5,72	5,78
предоставление государственных гарантий	**10,0**	**10,0**	**10,0**

Рис 14. Объемы финансирования мероприятий Программы

Приоритетные направления софинансирования расходов бюджетов субъектов Российской Федерации представлены на рис. 15.

Рис.15. Приоритетные направления расходов бюджетов.

В соответствии с Федеральным законом от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» в обязательном порядке должны быть утверждены и реализовываться

- региональные и муниципальные программы в области энергосбережения и повышения энергоэффективности (требования к ним

определены в статье 14 указанного закона, в постановлении Правительства Российской Федерации от 31.12.2009 № 1225 «О требованиях к региональным и муниципальным программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности», приказе Минэкономразвития России от 17.02.2010 № 61 «О примерном перечне мероприятий в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, который может быть использован в целях разработки региональных, муниципальных программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности», приказе Минрегиона России от 07.06.2010 № 273 «Об утверждении Методики расчета значений целевых показателей в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, в том числе в сопоставимых условиях» и др.),

- программы в области энергосбережения и повышения энергоэффективности организаций с участием государства или муниципального образования и организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности (требования к таким программам содержатся в статье 25 указанного закона, постановлении Правительства Российской Федерации от 15.05.2010 № 340 «О порядке установления требований к программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности»).

3.3. Реализация существующих программ по энергоэффективности и энергосбережению

За два года (2011-2012) реализации государственной программы «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года» энергоемкость российского ВВП снизилась более чем на 5,5%[21].

Во всех субъектах Российской Федерации приняты региональные программы в области энергосбережения и повышения энергоэффективности, которые включают в себя проекты по модернизации систем теплоснабжения,

[21] Доклад Министра энергетики Российской Федерации А.В. Новака на заседании Правительства Российской Федерации (07.03.2013) – URL: http://xn--80aealotwbjpid2k.xn--p1ai/docs/23150/

мероприятия по оснащению приборами учета, модернизации систем уличного освещения, утеплению зданий и др.

В 2011 году на реализацию региональных программ в области энергосбережения и повышения энергоэффективности направлено почти 47 млрд. руб.[22], в том числе:

- из средств федерального бюджета – 5,1 млрд. руб. (в виде субсидии сумма распределена между 55 субъектами Российской Федерации (всего заявок было подано от 73 субъектов Российской Федерации. Основной причиной отказа в предоставлении субсидии стало отсутствие финансирования региональной программы из средств бюджета субъекта Российской Федерации);
- из средств региональных бюджетов – 10,8 млрд. руб.;
- из средств местных бюджетов – 3,8 млрд. руб.;
- из внебюджетных источников – 27,3 млрд. руб.

Наиболее распространенными мероприятиями, реализованными в 2011 году в рамках региональных программ по энергосбережению и повышению энергоэффективности за счет субсидий из средств федерального бюджета, являлись: проведение обязательных энергетических обследований объектов, находящихся в государственной и муниципальной собственности (доля в общем объеме субсидий – 14,7% или 777,3 млрд. руб.), установка приборов учета энергоресурсов (12,2% или 646,5 млрд. руб.) и замена ламп накаливания не энергоэффективные лампы (5,4% или 287,3 млрд. руб.). Также приоритет в финансировании получили проекты прединвестиционной фазы для создания предпосылок привлечения инвестиций в регион.

Если в 2011 году на средства из федерального бюджета в виде субсидий (5,1 млрд. руб.) было привлечено порядка 30 млрд. руб. из средств субъектов Российской Федерации и внебюджетных источников, то в 2012 году этот

[22] Доклад Минэнерго России на 3-й общероссийкой конференции "Государственная политика в области энергоэффективности и энергосбережения" (28.04.2012) – URL: http://rosenergo.gov.ru/conf/sess1/kulapin.pdf

показатель вырос почти в 3 раза: и на эти же средства в 2012 году было привлечено 90 млрд. руб.[23].

Таким образом, реализуется одна из важнейших задач, закладываемая Программой при оказании поддержки из средств федерального бюджета – стимулирование через софинансирование.

В целом до 2020 года на софинансирование региональных программ по энергосбережению и повышению энергоэффективности за счет субсидий из средств федерального бюджета предусмотрено 70 млрд. руб.[24].

Также Программой предусмотрено предоставление государственных гарантий Российской Федерации по кредитам либо облигационным займам на инвестиционные проекты в области энергосбережения и повышения энергоэффективности в размере 100 млрд. руб. на период 2011-2020 годы, однако в настоящее время данная мера государственной поддержки остается не востребованной.

3.4. Планируемые программы по энергоэффективности и энергосбережению

На заседании Правительства Российской Федерации 07.03.2013 был одобрен проект государственной программы Российской Федерации «Энергоэффективность и развитие энергетики», в качестве подпрограммы которой будет входить программа «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 27.12.2010 № 2446-р.

Государственная программа «Энергоэффективность и развитие энергетики» будет принята после внесения в срок до 01.09.2013 корректировок по вопросам, определенным в соответствующем поручении по результатам заседания Правительства Российской Федерации 07.03.2013, включая

[23] Доклад Министра энергетики Российской Федерации А.В. Новака на заседании Правительства Российской Федерации (07.03.2013) – URL: http://xn--80aealotwbjpid2k.xn--p1ai/docs/23150/

[24] Государственная программа Российской Федерации «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года», утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 27.12.2010 № 2446-р.

дополнительные инструменты стимулирования энергоэффективности и энергосбережения[25].

3.5. Взаимное сотрудничество в области энергоэффективности и энергосбережения с другими странами СНГ

Вопросы организации сотрудничества со странами СНГ в области энергоэффективности и энергосбережения является неотъемлемой частью практически всех многосторонних и двухсторонних документов, принимаемых на самом высоком уровне.

Они закреплены также во всех межправительственных соглашениях о торговом и экономическом сотрудничестве, соглашениях между министерством энергетики Российской Федерации и профильными министерствами в сфере энергетики стран-членов СНГ. Специальные соглашения по сотрудничеству в сфере СНГ содержатся в многочисленных соглашениях, заключенных ФГБУ «Российское энергетическое агентство» с советующими организациями стран СНГ. Вместе с тем необходимо отметить, что все эти решения носят в основном декларативный характер, предполагающий последовательную гармонизацию нормативно-правовой базы и создание общей нормативно-технической базы. В основном мероприятия такого сотрудничества носят информационный характер и заключаются в проведении семинаров, конференций и других видов информационного взаимодействия.

Возможно на данном этапе активного самостоятельного нормотворчества в странах членах СНГ и реализации в основном экспериментальных и демонстрационных проектов, при достаточно глубоких отличиях между странами СНГ и Россией в структуре топливно-энергетического баланса, в энергохозяйственных условиях, задача реализации совместных проектов в

[25] **Официальный сайт Правительства Российской Федерации. Решения, принятые на заседании Правительства Российской Федерации 07.03.2013 – URL: http://government.ru/docs/23187/**

сфере нормативно правовой и нормативно технической базы достаточно неопределенна.

Важным направлением в формировании совместных позиций и направлений деятельности является сотрудничество и инициативы в рамках электроэнергетического совета СНГ, Евразийского экономического сообщества, Евразийской Экономической комиссии. Так в соответствии с решением Межгосударственного совета Евразийского экономического сообщества продолжается формирование общей системы информационного обеспечения энергетического рынка государств-членов Евразийского экономического сообщества[26].

Сотрудничество в области энергоэффективности с сфере энергетики осуществляется в рамках «Соглашения о сотрудничестве государств-участников содружества независимых государств в области обеспечения энергоэффективности и энергосбережения»[27].

В основу деятельности государств Содружества в части электроэнергетики будет положена «Стратегия (Основные направления) взаимодействия и сотрудничества государств – участников СНГ в области электроэнергетики на период до 2020 года»[28], а также «Основные направления и принципы взаимодействия государств-участников Содружества Независимых Государств в области обеспечения энергоэффективности и энергосбережения», разработанные Центром энергетической политики Российской Федерации совместно с Исполнительным комитетом СНГ при финансовой поддержке

[26] О соглашении о формировании общей системы информационного обеспечения энергетического рынка государств-членов Евразийского экономического сообщества, Межгосударственный совет Евразийского экономического сообщества (на уровне глав государств). Решение от 12.12.2008 №401

[27] Соглашение о сотрудничестве государств-участников содружества независимых государств в области обеспечения энергоэффективности и энергосбережения, Кишинев, 7 октября 2002 года, Исполнительный комитет Содружества Независимых Государств

[28] «Стратегия (Основные направления) взаимодействия и сотрудничества государств – участников СНГ в области электроэнергетики на период до 2020 года», утверждена решением Электроэнергетического Совета СНГ от 26 мая 2005 года.

Комитета по устойчивой энергетике ЕЭК ООН[29]. В указанных документах исчерпывающе изложены задачи и возможные направления сотрудничества в сфере энергоэффективности и энергосбережения стран-членов СНГ.

Итоги сотрудничества были достаточно подробно изложены в Сводном отчете по осуществлению мониторинга «Дорожной карты по ключевым экологическим вопросам объединения электроэнергетических рынков ЕС и СНГ в государствах содружества[30]

Следует отметить, что до настоящего времени не удалось наладить действенного сотрудничества стран СНГ в области реализации совместных инвестиционных проектов, осуществить мероприятия по гармонизации нормативно-правовой и нормативно-технической баз в сфере повышения энергоэффективности и энергосбережения. В связи с этим сотрудничество ограничивается преимущественно аналитической деятельностью и обменом информации между представителями властных структур и специалистов на совместных совещаниях и конференциях, что на данном этапе можно считать наиболее оптимальным для последовательного сближения взглядов и формирования единых концептуальных предложений о направлениях в развитии конструктивного сотрудничества.

3.6. Взаимное сотрудничество в области энергоэффективности и энергосбережения за пределами региона СНГ

Российская Федерация ведет активную деятельность по организации и развитию сотрудничества в участия сфере повышения энергоэффективности энергосбережения в рамках своего как политического, так и финансового участия в деятельности международных и финансовых организаций, финансовыми институтами и фондами,

---

29 Основные направления и принципы взаимодействия государств-участников Содружества Независимых Государств в области обеспечения энергоэффективности и энергосбережения Утверждены Решением Экономического совета СНГ от 11 марта 2005 года

30 Сводный отчет по осуществлению мониторинга «Дорожной карты по ключевым экологическим вопросам объединения электроэнергетических рынков ЕС и СНГ в государствах содружества за 2009 и 2010 годы, Электроэнергетический Совет СНГ, Москва, 2011

К этой деятельности можно отнести участие в формировании стратегий в области энергоэффективности в рамках деятельности:

- Форума Азиатско-тихоокеанского экономического сотрудничества
- Диалогового партнерства Россия-АСЕАН
- Организации Черноморского экономического сотрудничества (ЧЭС)
- Шанхайской организации сотрудничества (ШОС)

И другими.

Особое значение придается политическому и экономическому сотрудничеству в сфере энергоэффективности в рамках процесса устойчивого развития Организации Объединенных Наций, участвуя в работе консультативном совета по устойчивому развитию при генеральном секретаре ООН, формированию и реализации проектов Европейской экономической комиссии (ЕЭК ООН), Экономической Комиссии ООН по азиатско-тихоокеанскому региону (ЭСКАТО), а также участию в деятельности профильных структур по энергосбережению Энергодиалога «Россия-ЕС». партнёрства по модернизации ЕС-Россия, Сотрудничества Балтийского региона в области энергетики (BASREC),

Продолжаются консультации и сотрудничество в сфере энергоэффективности с Международным энергетическим агентством (МЭА), Организацией Энергетической Хартии, Организаций экономического сотрудничества и развития (ОЭСР)[31], Региональной ассоциацией органов регулирования энергетики (ЭРРА), Международным Агентством по возобновляемой энергетике (IRENA), Международного энергетического форума (МЭФ). Международного партнерства по сотрудничеству в области энергоэффективности (IPEEC) Глобального партнерства по энергоэффективности зданий (GREEB)

[31] «Дорожная карта» присоединения Российской Федерации к конвенции об учреждении ОЭСР Документ Совета ОЭСР C(2007)103/Final

Ведется активное сотрудничество в экономической сфере на основе подписанных соглашений и совместных проектов с Всемирным банком, Европейским банком реконструкции и развития[32], Глобальным экологическим Фондом[33], [34], Международной Финансовой корпорацией[35] (IFC), Северной Экологической Финансовой корпорацией (НЕФКО) и другими.

При поддержке международных организаций и грантов в России реализованы и продолжают реализовываться многочисленные проекты, включая пилотные проекты по сооружению или модернизации энергоэффективных объектов в промышленности ЖКХ, проекты по разработке нормативно-технической базы энергоэффективности в электроэнергетике, теплоснабжении, коммунальном хозяйстве, строительстве, промышленности. В частности, только при поддержке НЕФКО в Северо-западном Федеральном округе реализовано свыше 20 демонстрационных проекта модернизации систем отопления в социальных объектах (реконструкция отопления и горячего водоснабжения детского сада в г. Кировске, уличное освещения и дом культуры в г. Сенеже, системы водоснабжения г. Валдай, котельная Центральной районной больницы в г. Онег, школа и детский сад в г. Архангельске и многие другие[36].

Немаловажное значение придается и двухстороннему межгосударственному сотрудничеству. Рабочие группы по вопросам энергоэффективности существуют в подавляющем большинстве двухсторонних Межправительственных комиссий по экономическому сотрудничеству между Российской Федерацией и другими странами.

---

[32] Меморандум о взаимопонимании между Министерством экономического развития Российской Федерации, Министерством энергетики Российской Федерации и Европейским банком реконструкции и развития в отношении Плана действий для России по энергоэффективности, Москва 2010

[33] Проект ГЭФ/ПРООН «Преобразование рынка для продвижения энергоэффективного освещения» 2010

[34] Проект ГЭФ/ПРООН «Создание условий для сокращения основных барьеров на пути энергоэффективности в российском жилищном хозяйстве и теплоснабжении» 2003

[35] Программа по стимулированию инвестиций в энергосбережение в РФ. IFC www.ifc.org/russia/energyefficiency

[36] Финансирование муниципальных проектов в сфере энергоэффективности и возобновляемой энергетики, В. Артющенко НЕФКО Архангельск 2009 г. http://www.aoeec.com

С рядом стран созданы совместные центры энергоэффективности, наиболее крупными из которых являются российско-германское (РУДЕА) и российско-французское энергетические агентства, координирующие и организующие совместную деятельность стран в области энергоэффективности.

По поручению Министерства энергетики Российской Федерации Федеральным государственным бюджетным учреждением «Российское энергетическое агентство» заключены соглашения о сотрудничестве в области энергоэффективности с соответствующими профильными организациями более чем сорока странам мира.

Российская Федерация является участницей международной Программы ООН «Энергоэффективность 21», в рамках которой реализуется проект «Финансирование инвестиций в проекты в области энергоэффективности и ВИЭ для смягчения последствий изменения климата».

4. Потенциал и механизмы для повышения энергоэффективности и энергосбережения.

Оценка потенциала повышения энергоэффективности и энергосбережения является предметом исследований различных экспертов, результаты которых разнятся.

В основном технический потенциал экономии энергии в России оценивается на уровне от 420[37] до 480 млн. тут. [38].

Вместе с тем, единым является вывод, что наибольшим техническим потенциалом повышения энергоэффективности обладают такие сектора, как жилищный (жилые здания), производство электроэнергии и промышленность.

При этом потенциал повышения энергоэффективности в секторах конечного потребления значительно выше, чем в производстве энергии. В частности, финансовый потенциал в секторах конечного потребления в четыре

[37] Государственная программа Российской Федерации «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года», утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 27.12.2012 № 2552-р

[38] Башмаков И.А. Повышение энергоэффективности в российской промышленности (2013) – URL: http://www.cenef.ru/file/UK_I_01.pdf

раза выше, чем в производстве электроэнергии и в системах теплоснабжения вместе взятых. Более того, экономия энергии для конечных потребителей сопровождается дополнительным снижением потребления первичной энергии по всей системе производства и передачи энергоресурсов. Так снижение потребления электроэнергии на 1 кВт.ч конечным пользователем означает экономию почти 5 кВт•ч первичных энергоресурсова на рис[39]. Оценка потенциала повышения эффективности использования энергии в Российской Федерации представлена на рис. 16

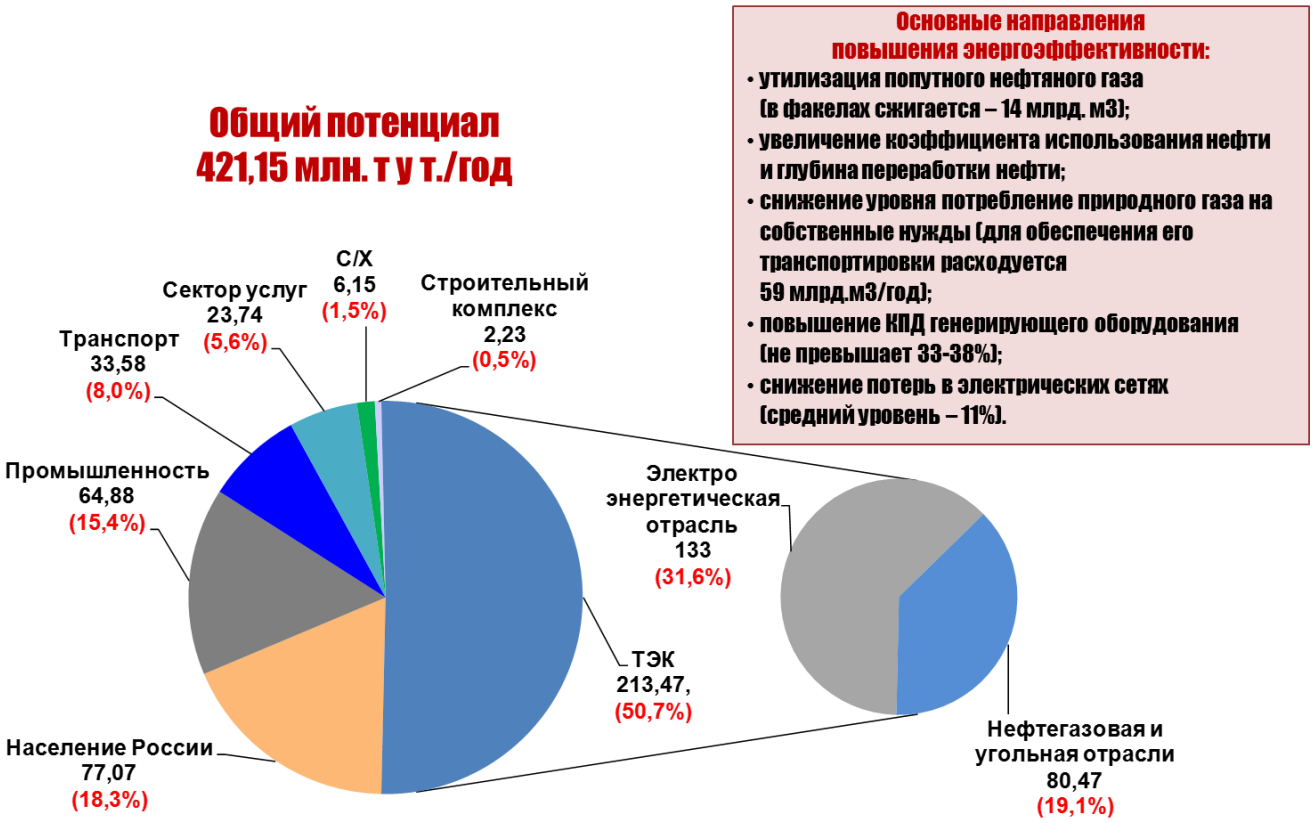

Рис .16. Потенциал повышения эффективности использования энергии в России

4.1. Потенциал повышения энергоэффективности и энергосбережения в сфере энергоснабжения: производство, транспортировка, хранение и распределение энергии

Технический потенциал повышения энергоэффективности в электроэнергетике оценивается порядка 53-63 млн. тут.

[39] Отчет группы Всемирного банка «Энергоэффективность в России: скрытый резерв» – URL: http://www1.ifc.org/wps/wcm/connect/967366804b5f69048cd1bd6eac26e1c2/EE-2008-rus-print.pdf?MOD=AJPERES

Потребление топлива на электростанциях может быть снижено почти на 31%. Однако это консервативная оценка, поскольку она не учитывает экономию энергии, которая может быть достигнута в результате более широкого использования ТЭЦ, децентрализации производства и оптимизации системы распределения электроэнергии.

Большая часть указанного технического потенциала экономически (но не финансово) эффективна. На 90% технический потенциал экономически эффективен, и только чуть более 10% потенциала привлекательны с финансовой точки зрения (то есть существуют механизмы гарантированного возврата инвестиций или минимизации финансовых рисков кредитора).

Значительный резерв экономии электроэнергии сосредоточен в секторе транспорта энергии. В России средний уровень потерь при распределении составляет более 12%. Потенциал снижения потерь в российских сетях составляет порядка 5 млн. тут или приблизительно 35% реальных потерь.

На рис. 17 представлен Потенциал мероприятий по повышению энергетической эффективности в электроэнергетике России.

Технический потенциал энергосбережения в сфере производства тепловой энергии составляет порядка 55 млн. тут.

КПД российских когенерационных источников (ТЭЦ) намного ниже, чем на большинстве аналогичных станций в других странах. Зарубежные ТЭЦ, работающие на газе, обычно имеют КПД 51 % в (конденсационном режиме), а работающие на жидком и твердом топливе – 46-48 %. КПД российских газовых ТЭЦ составляет порядка 39 %. ТЭЦ, работающие на жидком и твердом топливе, имеют КПД 36%. Поэтому преимущества по КПД российских ТЭЦ над конденсационными станциями минимальны.

Весь технический потенциал энергосбережения на газовых ТЭЦ (19,5 млн. тут.) является экономически целесообразным.

Как и в случае с конденсационными электростанциями, большая часть экономии газа может быть достигнута путем модернизации объектов, работающих на газе. Повышение КПД этих источников до 51 % может

привести к снижению потребления газа приблизительно на 20 млн тут (17 млрд. куб. м).

	Основные мероприятия	Экономия первичной энергии и снижение выбросов парниковых газов суммарно за период реализации Программы (2011-2020 гг.)		
		млн.т у.т.	тыс. т экв. CO2	Куратор
Производство электроэнергии	• **Газовые станции:** ➢ Строительство и модернизация станций с использованием газотурбинных и парогазовых технологий; ➢ Использование оборудования с КПД не ниже 52% в 2011-2015 гг. и не ниже 57% к 2016-2010 гг.	148,76	244,56	Минэнерго России
	• **Угольные станции:** ➢ Строительство и модернизация станций с использованием современных технологий (сверхкритические параметры пара, котлоагрегаты с циркулирующим кипящим слоем и др.); ➢ Использование орудования с КПД не ниже 43% в 2011-2015 гг. и не ниже 47% к 2016-2010 гг.	114,68	319,96	Минэнерго России
	• **Дизельные электростанции:** ➢ Строительство новых ДЭС с использованием новых технологий; ➢ Модернизация ДЭС с использованием нового современного энергоэффективного оборудования со снижением среднего расхода топлива до 356 г у.т./кВт·ч;	5,09	12,61	Минэнерго России
Транспортировка электроэнергии	• Реконструкция трансформаторных подстанций, магистральных электрических сетей высокого напряжения (110 кВ и выше), распределительных электрических сетей среднего и низкого напряжения (35-0,38 кВ);	44,28	93,71	Минэнерго России
	• Совершенствование системы коммерческого и технического учета электроэнергии			

Рис. 17. Потенциал мероприятий по повышению энергетической эффективности в электроэнергетике[40]

После мероприятий на ТЭЦ самую большую экономию могут принести меры по повышению эффективности производства тепловой энергии на газовых промышленных котельных и по повышению эффективности распределения теплоты в муниципальных системах теплоснабжения.

Потребление энергоресурсов на котельных в России можно снизить на 4,8 млн. тут или на 8,4 %. Около 90% технического потенциала может быть реализовано через экономически целесообразные инвестиции.

Газовые промышленные котельные имеют наибольший потенциал повышения энергоэффективности. Установка газовых промышленных котлов, соответствующих наилучшим мировым показателям эффективности, может привести к экономии природного газа в объеме 7,2 млн. тут, большая часть

[40] Политика и меры повышения энергоэффективности в Российской энергетики, Доклад Минэнерго России 2012

которой может быть реализована через экономически целесообразные, но финансово не эффективные инвестиции.

Сетевые потери тепловой энергии в муниципальных системах теплоснабжения в России также велики по сравнению с системами теплоснабжения в других странах. В странах Западной Европы с хорошо развитыми системами теплоснабжения потери тепла при распределении варьируют в диапазоне от 2 до 10% от объема всего производства тепловой энергии. В российских муниципальных системах теплоснабжения сетевые потери составляют 20-25% от всего объема производства тепловой энергии.

Потенциал снижения тепловых потерь в сетях составляет порядка 24 млн. тут. На рис. 18 представлен потенциал мероприятий по повышению энергетической эффективности в теплоснабжении, ЖКХ, бюджетной и жилой сфере.

	Основные мероприятия	млн.т у.т.	тыс. т экв. CO2	Куратор
Производство тепловой энергии	• Повышение энергетической эффективности производства тепловой энергии путем модернизации действующих и строительство новых котельных мощностью от 3 до 100 Гкал/час	60,50	122,82	Минрегион России
	• Внедрение когенерации на существующих котельных	20,00	32,87	Минрегион России
Передача ресурсов	• Повышение энергетической эффективности передачи тепловой энергии по тепловым сетям: ▪ Строительство новых, ремонт и замена действующих тепловых сетей; ▪ Использование современных технологий и видов изоляции со снижением доли потерь тепловой энергии в 2010 г. до 10,7%;	95,24	190,48	Минрегион России
	• Внедрение регулируемого привода в водоснабжении и водоотведении	2,56	43,46	Минрегион России
Потребление ресурсов	• Проведение капитального ремонта жилых зданий	25,17	50,34	Минрегион России
	• Использование эффективных индивидуальных газовых котлов	24,06	39,55	Субъекты РФ
	• Использование эффективных систем освещения	18,34	38,81	Минрегион России
	• Утепление квартир и мест общего пользования	13,39	26,77	Минрегион России
	• Повышение энергетической эффективности уличного освещения	5,88	99,85	Минрегион России
	• Прочие	140,76	473,1	Минрегион России

Рис 18. Потенциал мероприятий по повышению энергетической эффективности в теплоснабжении, ЖКХ, бюджетной и жилой сфере.

4.2. Потенциал повышения энергоэффективности и энергосбережения в секторах энергопотребления: промышленность, коммерческие и коммунальные услуги, сельское хозяйство, транспорт, жилищный сектор

В жилищном секторе существует самый большой потенциал повышения энергоэффективности в России. Технический потенциал снижения энергопотребления составляет порядка 76-78 млн. тут.

Более 80 % технического потенциала может быть реализовано через экономически целесообразные инвестиции и 46 % – через инвестиции, финансово привлекательные при существующих внутренних ценах на топливо.

Наибольшая часть потенциальной экономии энергии может быть достигнута в результате мер по повышению энергоэффективности в системах отопления и горячего водоснабжения.

Потенциал экономии энергии в промышленности складывается как сумма потенциала экономии в промышленности, перерабатывающей топливо, и в промышленности, которая является конечным потребителем топлива, а также за счет снижения сжигания попутного газа в факелах.

При учете фактора наложения эффектов потенциал экономии энергии равен 114 млн. тут, или 25% всего потенциала экономии энергии и 43% от объема потребления энергии в промышленности[41].

Часть потенциальной экономии энергии при выработке электрической и тепловой энергии (в сумме 242 млн. тут.) также можно отнести к промышленным электростанциям и котельным. Если эта часть равна трети, то суммарно технический потенциал экономии энергии в российской промышленности равен 194 млн. тут, или порядка 40% от всего размера технического потенциала экономии энергии в России.

В промышленности (без ТЭК) потенциал экономии конечной энергии составляет 73 млн. тут. При независимой реализации мероприятий по экономии энергии в промышленности и ТЭК потенциал экономии энергии равен порядка 230 млн. тут[42].

---

[41] Башмаков И.А. Повышение энергоэффективности в российской промышленности (2013) – URL: http://www.cenef.ru/file/UK_I_01.pdf

[42] Башмаков И.А. Повышение энергоэффективности в российской промышленности (2013) – URL: http://www.cenef.ru/file/UK_I_01.pdf

Потенциал энергоэффективности в промышленности одновременно и сконцентрирован, и распределен. С одной стороны, в трех наиболее энергоемких отраслях – черной металлургии, целлюлозно-бумажной и цементной промышленности – сосредоточено 53% потенциала энергоэффективности, причем 39% приходится на черную металлургию. С другой стороны, в неэнергоемких отраслях, таких как хлебопекарная промышленность, производство мясных изделий и др., сосредоточено 42 % потенциала.

Большая часть инвестиций в повышение энергоэффективности в промышленности являются экономически и финансово эффективными: 97 % технического потенциала может быть реализовано через экономически целесообразные инвестиции; 80 % технического потенциала может быть реализовано через финансово привлекательные инвестиции.

На коммунальный сектор, сельское хозяйство и сферу услуг приходится порядка 0,9 млн. тут, 2,3 млн. тут и 16,6 млн. тут соответственно[43].

Транспорт занимает пятое место по потенциалу сокращения энергопотребления (после жилищного сектора, промышленности, сфер производства тепловой и электрической энергии), который составляет 46,5 млн. тут.

Потребление энергии на транспорте в 2000-2010 годы обеспечило основной прирост потребления первичной энергии в России. В 2000-2008 годы оно выросло на 45,6 млн. тут, в том числе на железнодорожном транспорте на 1,3 млн. тут, на трубопроводном – на 10,7 млн. тут, на автомобильном – на 27,3 млн. тут, на прочем транспорте – на 6,3 млн. тут. То есть на долю автомобильного транспорта пришлось 60% прироста. Для периода 2000-2010 годы эта доля повышается до 66%, или до двух третей, поскольку именно автомобильный транспорт оказался менее всего уязвимым к кризисному снижению грузооборота в 2009-2010 годы. Прирост потребления топлива

[43] Башмаков И.А. Повышение энергоэффективности в российской промышленности (2013) – URL: http://www.cenef.ru/file/UK_I_01.pdf

легковыми автомобилями составил в 2000-2010 годы 18,8 млн. тут, или 50% всего прироста потребления энергии на транспорте. Это существенно больше прироста потребления энергии электростанциями или жилыми и общественными зданиями вместе взятыми.

Эффективность программ промышленность, коммунальное хозяйство, бюджетная сфера и жилищный сектор иллюстрируется рис. 19, 20, 21.

Целевые индикаторы	2007 год	2012 год	2015 год	2020 год
Энергоёмкость промышленного производства по первичной энергии (%)	100,0	85,9	79,4	68,7
Электроёмкость промышленного производства (%)	100,0	87,0	78,9	68,2
Индекс энергоэффективности нефтеперерабатывающей промышленности	51,0	52,6	54,0	56,5
Индекс энергоэффективности чёрной металлургии	56,4	57,3	58,3	60,7
Индекс энергоэффективности целлюлёзо-бумажной промышленности	65,3	67,6	68,4	71,9

Индекс энергоэффективности – отношение расхода энергии, полученного как сумма произведений объёмов выпуска продукции или услуг на удельные расходы энергии для лучших мировых технологий, к расходу энергии, полученному как сумма произведений объёмов выпуска продукции или услуг на фактические удельные расходы энергии для России

Рис .19 Эффективность программы Промышленность

Целевые индикаторы	2007 год	2012 год	2015 год	2020 год
Энергоёмкость коммунального хозяйства (на одного жителя) (%)	100,0	98,0	96,0	90,0
Доля отпуска природного газа по приборам учёта (%)	82,7	89,1	95,0	99,0
Доля отпуска горячей воды по приборам учёта (%)	37,7	65,1	95,0	100,0
Доля эффективных уличных светильников (%)	10,0	22,9	60,0	95,0

Рис. 20. Эффективность программы Коммунальное хозяйство

Целевые индикаторы	2007 год	2012 год	2015 год	2020 год
Энергоёмкость бюджетной сферы и сферы услуг (кг у.т./м²/год)	72,0	56,0	49,0	37,0
Удельный расход энергии в учреждениях бюджетной сферы (кг у.т./м²/год)	76,0	61,0	56,0	46,0
Удельный расход энергии в учреждениях образования (кг у.т./м²/год)	74,0	58,0	53,0	43,0
Удельный расход энергии в учреждениях здравоохранения (кг у.т./м²/год)	84,0	71,0	65,0	54,0
Средний удельный расход энергии в жилых домах (кг у.т./м²/год)	77,0	72,0	70,0	65,0

Рис. 21. Эффективность программы Бюджетная сфера и жилищный сектор

За счет реализации государственной программы «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года» планируется обеспечить снижение энергоемкости ВВП:

- не менее чем на 7,4 % на I этапе (2011 - 2015 годы) и
- на 13,5 % за весь срок реализации Программы (2011 - 2020 годы).

В натуральном выражении (суммарная экономия первичной энергии в объеме):

- 334 млн. тут. на I этапе (2011 - 2015 годы) и
- 1124 млн. тут. за весь срок реализации Программы (2011 - 2020 годы).

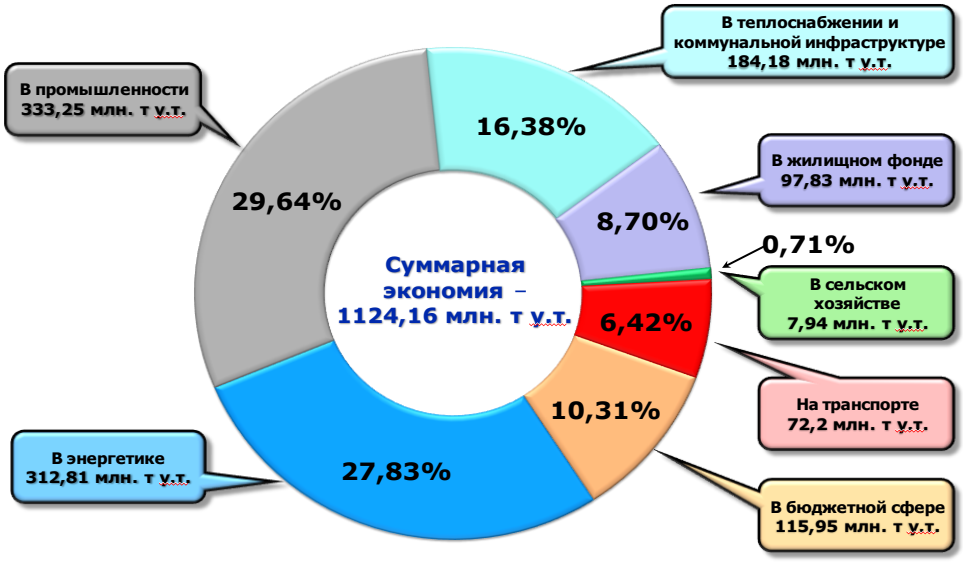

Рис 22. Цель государственной политики в области повышения энергоэффективности – снижение энергоёмкости ВВП на 40% к 2020 году

Показатели, характеризующие запланированный суммарный эффект реализации Программы, приведены в таблице.

Планируемый результат реализации Программы	2010-2015	2010-2020
Суммарная экономия первичной энергии, млн. тут.	334	1124
Экономия природного газа, млрд. куб. м	108	330
Экономия электроэнергии, млрд. кВт.ч	218	630
Экономия тепловой энергии, млн. Гкал	500	1550
Экономия нефти и нефтепродуктов, млн. т	5	17
Снижение потребности в строительстве новых электростанций, ГВт	14	24
Снижение выбросов парниковых газов, млн. т $CO_{2\text{-экв.}}$	673	2436

4.3. Существующие политические, нормативные, институциональные и финансовые механизмы для повышения энергоэффективности и энергосбережения

Политическим механизмом в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности является установление стратегическое национальной цели – снижение к 2020 году энергоемкости ВВП Российской Федерации не менее чем на 40% по сравнению с 2007 годом[44].

Для достижения цели приняты и реализуются Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», иные законодательные акты и принятые в их исполнение подзаконные акты, а также государственная программа «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года», соответствующие региональные, муниципальные и корпоративные программы.

Направления и формы государственной поддержки в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности предусмотрены статьей 27 указанного Федерального закона № 261-ФЗ.

[44] **Указ Президента Российской Федерации от 04.06.2008 № 889 «О некоторых мерах по повышению энергетической и экологической эффективности российской экономики»**

Государственная поддержка в области энергосбережения и повышения энергоэффективности осуществляется по следующим основным направлениям:

- содействие в осуществлении инвестиционной деятельности;
- пропаганда использования энергосервисных договоров (контрактов);
- содействие в разработке и использовании объектов, технологий, имеющих высокую энергоэффективность;
- содействие в строительстве многоквартирных домов, имеющих высокий класс энергоэффективности;
- поддержка региональных, муниципальных программ в области энергосбережения и повышения энергоэффективности;
- реализация программ стимулирования производства и продажи товаров, имеющих высокую энергоэффективность;
- содействие в осуществлении образовательной деятельности и информационной поддержки соответствующих мероприятий.

В целях энергосбережения и повышения энергоэффективности предусмотрены меры налоговой и бюджетной поддержки, меры тарифного регулирования.

Государственная поддержка инвестиционной деятельности осуществляется, в частности, с применением мер стимулирующего характера, предусмотренных законодательством о налогах и сборах (меры налоговой поддержки).

Так в соответствии со статьей 67 Налогового кодекса Российской Федерации (далее - Налоговый кодекс) по инвестициям в создание объектов и технологий высокой энергетической эффективности, возможно предоставление инвестиционного налогового кредита. Перечень таких объектов и технологий утвержден постановлением Правительства Российской Федерации от 12.07.2011 № 562.

В отношении амортизируемых основных средств, относящихся к объектам, имеющим высокую энергоэффективность, или к объектам, имеющим

высокий класс энергоэффективности к основной норме амортизации организации вправе применять специальный повышающий коэффициент 2 (подпункт 4 части 1 статьи 259.3 Налогового кодекса). Перечень таких объектов установлен постановлением Правительства Российской Федерации от 16.04.2012 № 308.

В отношении вновь вводимых объектов, имеющих высокую энергоэффективность и в отношении вновь вводимых объектов, имеющих высокий класс энергоэффективности в течение трех лет со дня постановки на учет этого имущества организации освобождаются от уплаты налога на имущество (пункт 21 статьи 381 Налогового кодекса). Перечень таких объектов устанавливается постановлением Правительства Российской Федерации от 16.04.2012 № 308.

Субъекты Российской Федерации в качестве мер налоговой поддержки мероприятий в сфере энергосбережения и повышения энергетической эффективности вправе устанавливать налоговые льготы по региональным налогам.

В рамках реализации государственной программы «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года» и в соответствии с Федеральным законом от 23.11.2009 № 261-ФЗ осуществляются меры бюджетной поддержки.

Так осуществляется софинансирование расходных обязательств в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности субъектов Российской Федерации и муниципальных образований в форме субсидий из федерального бюджета. Правила предоставления таких субсидий определяются постановлением Правительства Российской Федерации от 05.09.2011 № 746.

Установлены следующие основные условия предоставления субсидий из средств федерального бюджета:

- уровень софинансирования региональной программы в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности из средств

федерального бюджета составляет 5–95 процентов расходного обязательства, предусмотренного на реализацию региональной программы;

- объем ежегодного софинансирования из федерального бюджета одного субъекта Российской Федерации не может быть менее 45 млн. руб. и более 500 млн. руб.;
- суммарный показатель, характеризующий эффективность проведения государственной политики в области энергосбережения, не ниже 3,5 (определяется как сумма значений следующих показателей, приведенных в таблице ниже).

№ п/п	Показатели	Вес показателя
1	Эффективность использования субсидии в предшествующем году и соблюдение условий ее предоставления	1/7
2	Эффективность реализации программы субъекта Российской Федерации	1/7
3	Соответствие мероприятий программы приоритетным направлениям энергосбережения	2/7
4	Готовность субъекта Российской Федерации к осуществлению мероприятий программы	2/7
5	Уровень софинансирования реализации программы за счет средств из внебюджетных источников	1/7

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 14.12.2010 № 1016 по кредитам или облигационным займам на инвестиционные проекты в области энергосбережения и повышения энергоэффективности возможно предоставление государственных гарантий Российской Федерации.

Органы государственной власти, органы местного самоуправления вправе устанавливать меры тарифного регулирования.

В соответствии с законодательством государственная поддержка путем тарифного (ценового) стимулирования энергосбережения и повышении энергоэффективности может осуществляться посредством:

- дифференцирования цен (тарифов) по времени суток (установленным периодам времени), дифференцирования по иным критериям, отражающим степень использования энергетических ресурсов;
- установления органами государственной власти в области государственного регулировании тарифов социальной нормы потребления населением энергетических ресурсов, а также пониженных цен (тарифов), применяемых при расчетах за объем потребления энергетических ресурсов (услуг по их доставке), соответствующих социальной норме потребления, при условии обязательной компенсации организациям, осуществляющим поставки энергетических ресурсов (оказание услуг), соответствующей части затрат на их осуществление;
- реализации иных мер тарифного (ценового) стимулирования, основанных на сочетании интересов производителей, поставщиков и потребителей энергетических ресурсов.

Обеспечение энергоэффективности осуществляется также за счет следующих мер, установленных Федеральным законом от 23.11.2009 № 261-ФЗ.

Поэтапное ограничение оборота на территории Российской Федерации электрических ламп накаливания:

- с 01.01.2011 не допускаются электрические лампы накаливания мощностью 100 ватт и более;
- с 01.01.2013 может быть введен запрет на лампы накаливания мощностью от 75 ватт;
- с 01.01.2014 - мощностью от 25 ватт.

Требования по обеспечению учета используемых энергетических ресурсов и применению приборов учета используемых энергетических ресурсов при осуществлении расчетов за энергетические ресурсы

(распространяются на объекты, подключенные системам централизованного снабжения энергетическими ресурсами), например:

- до 01.01.2011 приборами учета используемых воды, природного газа, тепловой энергии, электрической энергии оснащаются здания, строения, сооружения, используемые для размещения органов государственной власти и местного самоуправления, а также находящиеся в государственной или муниципальной собственности,
- аналогичное указанному выше требование установлено для собственников зданий, строений, сооружений и иных объектов, введенных в эксплуатацию;
- до 01.01.2012 собственники жилых домов, собственники помещений в многоквартирных домах обязаны ввести в эксплуатацию приборы учета воды, тепловой энергии и электрической энергии, а с 01.01.2015 – учета природного газа.

В составе показателей оценки эффективности деятельности органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления утверждаются показатели энергосбережения и повышения энергоэффективности.

Для следующих лиц обязательно проведение энергетического обследования:

- органы государственной власти, органы местного самоуправления;
- организации с участием государства или муниципального образования;
- организации, осуществляющие регулируемые виды деятельности;
- организации, осуществляющие производство и (или) транспортировку воды, природного газа, тепловой энергии, электрической энергии, добычу природного газа, нефти, угля, производство нефтепродуктов, переработку природного газа, нефти, транспортировку нефти, нефтепродуктов;

- организации, совокупные затраты которых на потребление природного газа, дизельного и иного топлива, мазута, тепловой энергии, угля, электрической энергии превышают 10 млн. руб. за календарный год;
- организации, проводящие мероприятия в области энергосбережения и повышения энергоэффективности, финансируемые полностью или частично за счет средств федерального бюджета, бюджетов субъектов Российской Федерации, местных бюджетов.

При этом деятельность по проведению энергетического обследования вправе осуществлять только лица, являющиеся членами саморегулируемых организаций в области энергетического обследования.

Одним из основных стимулов к повышению энергетической эффективности естественных монополий, организаций коммунального комплекса является применение долгосрочных методов тарифного регулирования, включая в первую очередь метод доходности инвестированного капитала, с одновременным закреплением обязательств компаний по качеству, надежности и развитию предоставляемых услуг. При таком регулировании у компаний возникают стимулы сокращать затраты, в толе числе на энергетические ресурсы, повышать эффективность использования ресурсов, так как полученная в результате экономия сохраняется у компании и может быть использована на любые цели.

5. Барьеры и проблемы в области повышения энергоэффективности и энергосбережения, а также во взаимном сотрудничестве

Существующие барьеры и связанные с ними проблемы являлись предметом многочисленных исследований, выполненных как российскими организациями, так и международными организациями в различное время, Среди них необходимо отметить, прежде всего исследование, выполненное Центром энергетической политики Российской Федерации совместно с

Исполнительным комитетом СНГ при финансовой поддержке Комитета по устойчивой энергетике ЕЭК ООН и опубликованное как «Основные направления и принципы взаимодействия государств-участников Содружества Независимых Государств в области обеспечения энергоэффективности и энергосбережения» которые были Утверждены Решением Экономического совета СНГ от 11 марта 2005. Достаточно подробное описание имеющихся барьеров и возможных путей их устранения содержатся в материалах Альянса по энергосбережению[45],[46], Секретариата Энергетической Хартии[47], МЭА[48], Международной финансовой корпорацией совместно с мировым банком[49], Центром по эффективному использованию энергии (ЦЭНЭФ)[50]. Несмотря на то, что барьеры анализируются уже длительное время, говорить об их устранении преждевременно.

5*.1. Экономические и финансовые барьеры*

В настоящее время в Российской Федерации отсутствуют сколько-нибудь значимые финансовые барьеры для инвестирования в энергосберегающие мероприятия. Состояние энергетики, жилищно-коммунального хозяйства, предельный износ оборудования и сетей, неудовлетворительное состояние жилого фонда, использование в промышленности и на транспорте устаревших технологий и оборудования обуславливает теоретическую высокую и очень высокую экономическую эффективность подавляющего большинства мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.

Как Федеральным бюджетом Российской Федерации, так и региональными и муниципальными бюджетами предусматриваются

---

[45] Устранение барьеров на пути повышения энергоэффективности в жилищном секторе Юго-Восточной Европы и Содружества независимых государств. Март 2006 г. Альянса по энергосбережению, REEEP, www.munee.org

[46] Принципы финансирования муниципальных проектов в странах Содружества Независимых Государств, 2007, Альянса по энергосбережению, REEEP

[47] Инвестиции в энергоэффективность. Устранение барьеров. Секретариат энергетической хартии 2004. D/2004/7850/4 www.encharter.org

[48] Политика энергоэффективности. Рекомендации, 2009 ОЭСР,МЭА www.iea.org

[49] Энергоэффективность в России: скрытый резерв. 2010 IFC/World bank

[50] И. Башмаков. Энергоэффективность в России: политика достижения и парадоксы. Экономика изменения климата и повышения энергоэффективности. ИМЭМО 2011

существенные ассигнования на реализацию подобных мероприятий. Значительные средства предлагаются российскими и международными финансовыми организациями.

Вместе с тем указанные средства остаются невостребованными или используются как правило малоэффективно преимущественно на мелкие быстро окупаемые проекты.

Причиной являются высокие финансовые риски порождаемые административными барьерами, нестабильностью экономической среды и размытостью нормативно-правовой базы, что не позволяет уверенно прогнозировать сроки и возможность возврата инвестиций и соответственно привлекать частные инвестиции.

Продолжающаяся несколько лет реформа электроэнергетики с постоянно меняющимися правилами функционирования формирующихся рынков электрической энергии и ценообразования, фактически не начавшаяся, но уже отрицательно себя зарекомендовавшая реформа ЖКХ и теплоснабжения с фактически стопроцентной зарегулированностью тарифов.

Как следствие размытости предмета экономии и отсутствии четких гарантий по возврату вложенных средств нет заинтересованности в энергосбережении у подавляющего большинства компаний и у потенциальных инвесторов. Важным является отсутствие общепринятых правил раздела денежных средств, полученных от реализации энергосберегающих проектов. На данный момент невозможно извлечь доход от внедрения энергосберегающих проектов. Остается фактом, что затраты на энергоэффективность до сих пор считаются роскошью, которые могут позволить себе более обеспеченные страны.

Вовлечению средств населения в повышение энергоэффективности жилого сектора препятствует как сложившийся менталитет, так и незрелость ипотечных рынков, препятствующих нормальному процессу предоставления кредитов и заключению ссудных сделок. Коммерческие кредитные институты обычно относят заемщика жилищного сектора к категории заемщиков

“повышенного риска” и поэтому не предоставляют ссуды таким клиентам – в особенности жильцам многоквартирных домов, которые зачастую нуждаются в таких инвестициях больше всего.

Другой барьер заключается в недоступности имущественного займа для владельцев квартир, что исключает возможности финансирования дорогостоящих проектов энергоэффективности.

В такой ситуации реализуются преимущественно мелкие проекты с короткими сроками окупаемости не оказывающие существенного влияния н общее положение дел.

Ситуация обостряется и тем что прожиточный минимум растет быстрее чем доход, некоторые семьи не способны оплатить свои коммунальные счета, не говоря о том, чтобы предпринять даже элементарные меры энергоэффективности. Слишком долгими и непривлекательными периодами окупаемости делают и искусственно низкие цены на энергоносители, Стимулированию процесса экономии ресурсов в бюджетных организациях препятствует действующий порядок планирования в бюджетной сфере.

Финансовая сторона энергосбережения и энергоэффективности действующими нормативными актами проработана недостаточно. Сегодня практически отсутствуют работающие методические и нормативные материалы по выделению и закреплению полученного от исполнения работ экономического эффекта. Предприятия не готовы к инвестициям для модернизации предприятий

- нет методических и нормативных материалов по получению экономии денежных средств при реализации энергосберегающих проектов.
- нет практики доказательного мониторинга экономии денежных средств после внедрения проектов.
- нет правил бухгалтерской проводки получаемой экономии на систематической основе, ее дифференцированного учета и аккумуляции.

- отсутствуют принятые и юридически обеспеченные правила по определению периода начисления экономии, определения базы сравнения.

Согласно оценкам Сбербанка России[51], предварительная оценка спроса на инвестиционные ресурсы, инициируемые в связи с введением в действие ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности» составляет около 3,5 трлн. руб. капитальных и операционных затрат. (рис 23)

Причем для преодоления финансовых барьеров потребуется разработка и применение специальных финансовых инструментов, практический опыт применения которых в России отсутствует (рис. 24).

И разумеется принципиальным вопросом реализации инвестиционных проектов остается неготовность населения и властей терпеть переходный период возврата инвестиций.[52]

Рис.23 Оценка спроса на инвестиционные ресурсы

[51] О специальных инструментах финансирования проектов, инициированных в связи с введением в действие Федерального закона «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности» Сбербанк России,2011

[52] И. Кожуховский Инструменты государственного регулирования и привлечение инвестиций в энергетику , www.energorisk.ru/index.php/46-news

Рис 24. Сегменты рынка, требующие специальных финансовых инструментов

5.2. Правовые, организационные и административные барьеры

Правовые, организационные и административные инструменты, необходимые для реализации целей повышения энергоэффективности, определяются и формируются в организационной, правовой и хозяйственной среде, установленной для функционирования соответствующих отраслей и в рамках действующих правил.

Созданная правовая база, организационная структура в этих отраслях не учитывала цели энергосбережения. До 2011 года в нормативных документах на строительство даже отсутствовал (был исключен) раздел «энергосбережение».

В этих условиях формирование правовой базы для энергосбережения требует пересмотра многих основополагающих и вторичных правовых актов, встраивания в действующую систему хозяйственных отношений, что не только создает трудности с их принятием, так как противоречит многим сложившимся

интересам, но и приводит к созданию новых противоречивых правовых конструкций, не позволяющих реализовывать планируемые мероприятия.

Большой ущерб наносят попытки форсированного решения проблем, без достаточной без отработки их на практике, экспериментальной отработки методик и социально-экономических последствий

Энергетика достаточно консервативная и инерционная отрасль, попытки ускоренного решения некоторых вопросов не увенчались успехом, создали дополнительные противоречия.

Основы функционирования электроэнергетики в переходный период реформирования определены Федеральным законом «Об электроэнергетике» На основании данного закона Правительством Российской Федерации установлены общие правила функционирования оптовых и розничных рынков электрической энергии, и мощности в отрасли, принципы реализации инвестиционных проектов.

Как в сам Федеральный закон, так и в соответствующие постановления Правительства об организации работы рынков и ценообразовании в электроэнергетике, почти ежеквартально вносятся изменения, как правило имеющие существенное значение для формирования бизнес-процессов прогнозирования сроков возврата инвестиций при реализации проектов. Переходный период предполагалось завершить к 2013 году, однако в настоящее время вновь пересматриваются основные положения реформы и разрабатываются новые правила функционирования рынков, организации инвестиций и ценообразования, которые предполагается ввести в 2015 г.

Еще большей неопределенностью обладает правовая среда в области теплоснабжения и других инфраструктурных сферах жилищно-коммунального хозяйства, непосредственно связанных с обслуживанием населения, функционирующих в условиях почти полной зарегулированности правил и ценообразования, имеющих в значительной мере субъективную внеэкономическую природу и ориентированные прежде всего на сохранение социальной стабильности, а не на экономические результаты. Фактическое

отсутствие долгосрочных- тарифов и высокая доля субъективизма при их установлении практически исключает какие-либо долгосрочные или относительно крупные мероприятия по энергосбережению и тем более повышению энергоэффективности.

Федеральным законом «О теплоснабжении» предусмотрено разработка обязательных схем теплоснабжения всех муниципальных образований, на основании которых предполагается установить потенциальным инвесторам условия для долгосрочных тарифных решений обеспечивающих привлекательность инвестиций в модернизацию теплоснабжения, водоотведения и жилого сектора водоснабжения,

Вместе с тем разработка схем ведётся крайне медленно, есть все основания предполагать, что в условиях сжатых сроков низкое качество схем и отсутствие в региональных бюджетах средств не будут способствовать формированию привлекательных инвестиционных проектов.

Другим сдерживающим фактором является политическое давление, которое часто присутствует в муниципальных советах и местных органах власти для сохранения тарифов на энергоресурсы ниже уровня производственных затрат из-за низкой платежной дисциплины. Этот фактор сдерживает конечных пользователей в принятии мер энергоэффективности, так как потребители не платят реальную стоимость

Промежуточные итоги реализации Госпрограммы говорят о том, что в России нет достаточной и полноценной нормативной-правовой и нормативно-технической базы для экономии электроэнергии. Во многих секторах экономики инвесторы не могут получить и распоряжаться экономией от инвестиций в энергосбережение

Отсутствие достаточной нормативной база говорит о необходимости комплексного подхода к решению существующих проблем. Достигнуть поставленных целей возможно только путем объединения информационных, технологических и инвестиционных ресурсов, постепенно ликвидируя пробелы на уровне законодательства и нормативов. Работа в каком-то одном ключе не

сможет обеспечить требуемого результата. В связи с этим, очевидно, что весь комплекс работ должен происходить с привлечением широкой общественности, профессиональных сообществ как из целевой, так и из смежных отраслей, которые тем или иным образом вовлечены в решение задач, установленных Госпрограммой.

Желание поставщиков энергоресурсов и энергосервисных компаний инвестировать в энергоэффективность остается низким по той же причине, в особенности когда платежная дисциплина потребителя низкая и вероятность возмещения затрат из энергосберегающих инвестиций посредством тарифов очень мала.

Другим институциональным барьером является несовершенная организационная структура жилищного сектора, и вытекающее неадекватное управление, практика обслуживания и содержания жилищной инфраструктуры.

Кооперативы и ассоциации домовладельцев, кондоминиумы, компании по управлению и обслуживанию жилищного фонда зачастую слабы, им не хватает инициативы, финансовых средств, управленческих способностей для того, чтобы решать вопросы содержания домов своевременно и с наименьшими затратами.

В более широком плане к институциональным барьерам можно отнести:

- Отсутствие мониторинга данных;
- Отсутствие на уровне муниципалитетов единого органа управления в области энергетики;
- Отсутствие на муниципальном уровне принципов закупки энергетических услуг;
- Неразвитость рынка ЭСКО;
- Отсутствие опыта в области проектного финансирования, управления бюджетами, активами и долгом;
- Недостаточные управленческие и технические навыки муниципалитетов в деле разработки и реализации экономически целесообразных проектов в области энергоэффективности;
- Недостаточная информированность региональных и городских администраций о финансовых рынках и услугах.

- Недостаток организационных ресурсов для разработки и принятия своевременных и правильных решений
- Отсутствие подробных и объективных данных по энергопотреблению в производственных процессах в разрезе по отдельным подразделениям предприятий
- Недостаток информации по энергоэффективным технологиям
- Сдерживающее влияние высоких требований по пороговой окупаемости проектов на стадии их выдвижения
- Задержка реализации проектов до тех пор, пока полностью не амортизируется установленное ранее оборудование
- Низкая престижность проектов по снижению издержек производства в стратегическом плане компании

Одной из важнейших задач по преодолению информационного дефицита и получения достоверной информации о реализации мероприятий Государственной программы стало создание Государственной информационной системы ГИС ТЭК и информационной системы энергоэффективность (рис. 25).

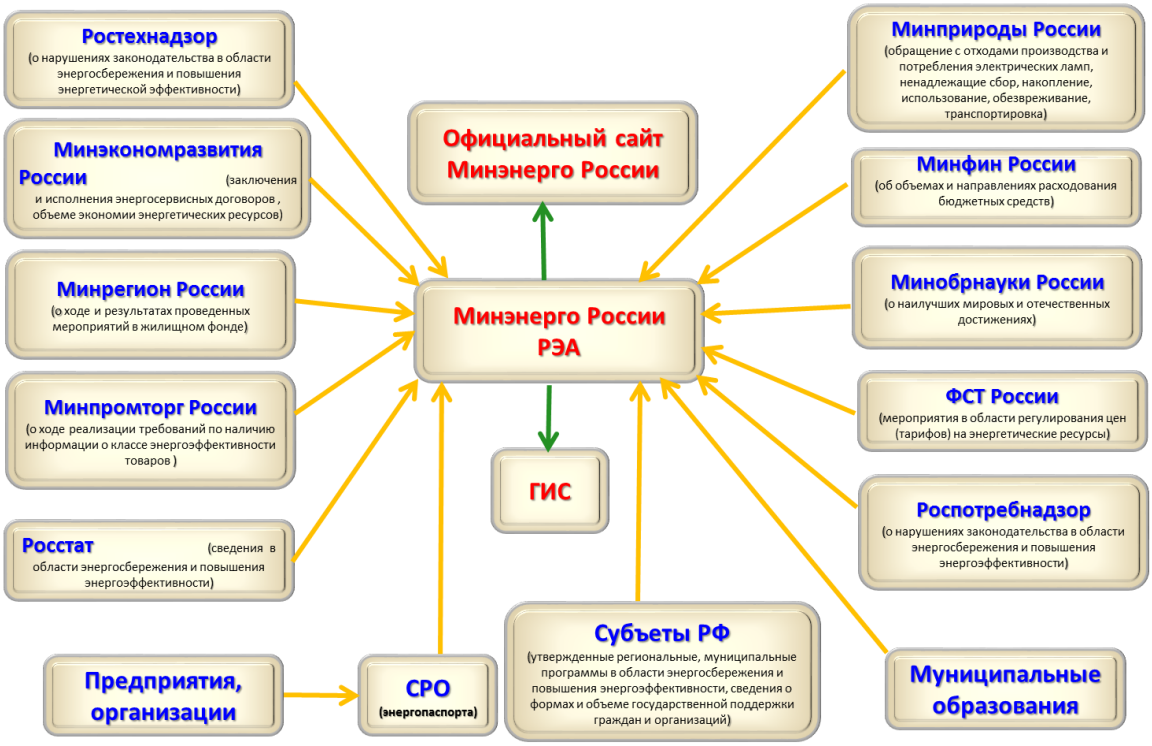

Рис. 25. Государственная информационная система ТЭК

5.3. Отсутствие осведомленности, человеческий потенциал и профессиональные навыки, поведенческие барьеры.

Возможно, причина, по которой сложнее всего определить и классифицировать поведенческие барьеры, препятствующие реализации проектов энергоэффективности, кроется в недостатке осведомленности со стороны общественности о выгодах энергоэффективности. Общественность обычно понимает выгоду, когда ее демонстрируют на примере конкретного успешного проекта и с ощутимыми результатами, но в Российской Федерации у большинства потребителей сложилось впечатление, что энергоэффективность – это работа для доноров или роскошь, доступная для богатых стран. Это усиливается еще и тем фактом, что даже если выгоды были продемонстрированы, конечные потребители не всегда проявляют инициативу, надеясь, что кто-нибудь другой (например, сосед, компания, отвечающая за содержание дома, муниципалитет) позаботится о данной проблеме – поведение выработанное на протяжении последних десятилетий, и которое очень трудно изменить. Кроме того, значимость энергоэффективности пока сильно недооценивается во всех секторах экономики России, культуре, ценностях и социальных номах жизни).

Для преодоления поведенческих о образовательных барьеров Государственной программой «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности до 2020 года» предусмотрена реализация комплекса образовательных мероприятий[53]. Требуемый кадровый потенциал ответственных за энергосбережение в России составляет свыше 600 тысяч человек. Структура кадрового потенциала представлена на рис. 26:

[53] З.М. Гальперина. Курс на энергоэффективность. 3-я общероссийская конференция «Государственная политика в области энергоэффективности и энергосбережения 2012

Рис. 26. Требуемый кадровый потенциал для реализации Государственной программы

Структура потребности в обучении за энергосбережение в различных сферах деятельности представлена на рис. 27:

Координация образовательных программ осуществляется Российским энергетическим агентством. С целью распространения информации функционирует государственный образовательный портал http://gisee.ru/schools/ (рис 28)

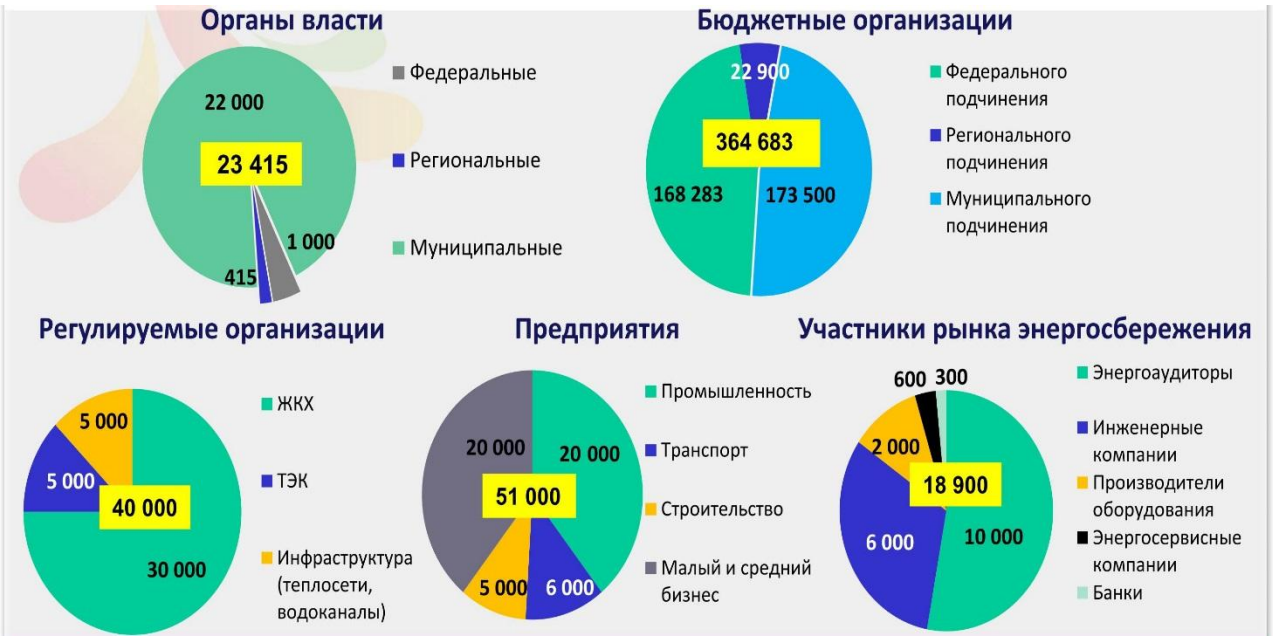

Рис. 27. Структура потребности в обучении за энергосбережение в различных сферах деятельности:

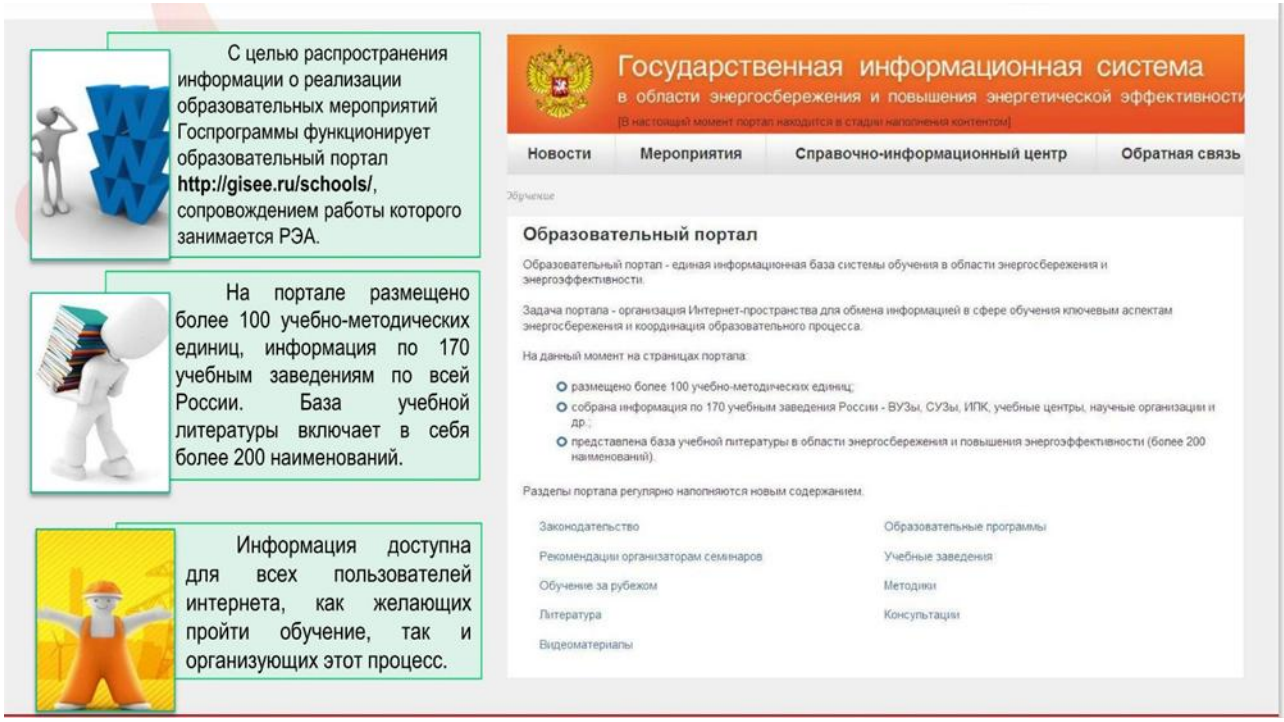

Рис. 28. Образовательный портал энергосбережения

Государственной Программой предусмотрены необходимые объемы финансирования на обучение требуемого количества специалистов в сфере энергосбережения (рис. 29):

Программой запланировано обучение специалистов	Объемы финансирования	Результат
Органов исполнительной власти субъектов РФ, органов местного самоуправления, организаций с участием государства и муниципальных образований, ответственных за энергосбережение и повышение энергетической эффективности	2270 млн. рублей (2011-2020 гг.)	Подготовить не менее 450 тысяч специалистов

В том числе по годам:

Показатель	Всего за 2011-2020	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Объемы финансирования, млн. руб.	**2270**	255	255	255	245	235	225	215	205	195	185

Рис.29. Финансирование обучения специалистов в сфере энергосбережения

6. Рекомендации и предложения по созданию более благоприятного климата для повышения энергоэффективности и энергосбережения, по усилению субрегионального сотрудничества между странами СНГ для достижения синергетического эффекта

Государственной программой предусмотрен исчерпывающий комплекс мер по повышению энергетической эффективности.

Основным препятствием для их успешной реализации является: незавершенность формирования в Российской Федерации нормативно правовой среды функционирования топливно-энергетического комплекса в целом, а также коммунального хозяйства,

частое изменение правил функционирования энергетических рынков рынков и ценообразования,

сохраняющаяся сложная система перекрестного субсидирования производства и сбыта энергоресурсов,

многочисленные ошибки, связанные с форсированным внедрением новых механизмов на всей территории России без их практической отработки на

демонстрационных проектах или локальных территориях и как правило без адаптации к условиям конкретных регионов,

несвоевременная адаптации механизмов энергосбережения к изменяющейся нормативно-правовой среде и хозяйственным механизмам энергетического комплекса.

неэффективная структура управления энергосбережением, противоречия между ведомственными интересами федеральных органов исполнительной власти, приводящее к неоперативности принятия решений, многочисленным компромиссам, снижающих действенность или блокирующих принимаемые решения

Концептуальные противоречия в головном ведомстве ответственном за реализацию программы (Минэнерго России), связанные с конфликтом интересов в связи с выполнением взаимоисключающих функций министерства – обеспечение наращивания производства и сбыта энергоносителей, тепловой и электрической энергии и с решением противоположной задачи сокращения потребления энергоносителей и энергии, что не может негативно отражаться на и разрабатываемой нормативно-правовой базе выработке и оптимизации и качестве принимаемых решений

Поэтому ключевыми текущими задачами для Российской Федерации можно считать следующие:

- Создание самостоятельного независимого исполнительного федерального органа власти по управлению программой энергосбережения или наделения данными полномочиями федерального органа исполнительной власти, для которых задачи энерго- и ресурсосбережения являются одними из приоритетных и исключают возможность конфликта интересов (например, Министерство природных ресурсов Российской Федерации или Министерство регионального развития Российской Федерации). Это будет способствовать разрешению возникших в ходе реализации программы препятствий и противоречий, обеспечит более целенаправленную работу и

позволит ускорить формирование и практическое апробирование необходимых механизмов повышения энергоэффективности, повысит их действенность;

- формирование стабильных правил обеспечения возврата инвестиций в осуществление мероприятий энергоэффективности и энергосбережение для всех отраслей экономики, как на основе долгосрочного тарифного регулирования, так и обязательного участия в необходимых случаях государства, что позволит установить четкие критерии для привлечения частных инвестиций и устранить риски инвестиций в энергосбережение;
- своевременная адаптация механизмов энергосбережения изменяющимся правилам функционирования энергетических рынков;
- разработка и тщательная отработка на пилотных регионах механизмов деятельности энергосервисных компаний (возможно на основе опыта Китая);
- стимулирование передачи предприятиями и муниципальными образованиями энергоактивов на управление энергосервисным компаниям, которые решают не только вопрос управления, энергоэффективности производства, взаимодействия со всеми контролирующими органами, но и технического обслуживания энергосистемы в целом. Аутсорсинг позволяет обеспечить наиболее эффективное управление энергоактивами;
- обеспечить практическую отработку нормативно-правовых и нормативно-технических механизмов на основе экспериментальных проектов в различных регионах, до принятия окончательных решений о повсеместном распространении на территории России.

7. Повышение сотрудничества между странами СНГ.

Страны СНГ имеют значительные отличия между собой в обеспеченности энергоресурсами, структуре генерирующих мощностей, структуре потребления энергоресурсов. При этом интересы государств СНГ в

энергетической сфере не совпадают. Значительные различия есть в социально-экономических и климатических условиях, в законодательной и нормативно-правовой базе функционирования энергетического комплекса и коммунальной инфраструктуры.

В настоящее время в странах СНГ, включая Россию не сформированы национальные рынки энергоресурсов, имеет место государственное регулирование цен на энергоносители и тарифов на услуги естественных монополий. Принципы тарифообразования в различных странах СНГ также существенно отличаются.

В этой связи вопрос о формировании единого нормативно-правового пространства в сфере энергосбережения, в том числе формирование общих подходов и гармонизации нормативно- правовой и нормативно-технической базы энергосбережения целесообразно поэтапно перевести в практическую плоскость только после завершения реформ энергетической отрасли.

- В настоящее время государства Содружества продолжают курс на: углубление сотрудничества в области энергоэффективности в целях повышения надежности энергоснабжения и оптимизации использования топливно-энергетических ресурсов,
- поиск путей гармонизации законодательной и формирования единой нормативно-технической базы в энергетике и энергосбережении;
- проведение совместных исследований и разработке передовых энергосберегающих технологий в электроэнергетической отрасли СНГ;
- координацию совместных действий в области охраны окружающей среды;
- мониторинг и анализ основных направлений развития энергосбережения.

Дальнейшие действия по углублению интеграционных процессов в топливно-энергетическом комплексе могут быть сконцентрированы прежде всего на создании общего информационного пространства в сфере энергосбережения путем создания экспертно-консалтинговой сети, включающую в себя постоянно пополняемую базу знаний, включая:

- современные технологии и оборудование для энергосбережения,
- нормативно-правовые механизмы реализации мероприятий по повышению энергоэффективности и энергосбережению,
- реализованные пилотные проекты, как успешные, тек и неудачные,
- интеллектуальные продукты, используемые при разработке проектных решений, оптимизации технологических решений в сфере повышения энергетической эффективности и энергосбережения,
- нормативно-техническая документация,

Формирование экспертного сообщества и открытое сетевое общение, наряду с информационным обменом опытом на совместных форумах, выставках, посвященных вопросам энергосбережения, специализированных семинарах может придать дополнительный импульс в развитии сотрудничества, привлечении инвестиций, ускорении темпов интеграционных процессов и качестве принимаемых решений, положительно скажется на эффективности национальных программ

Создание такой сети целесообразно осуществить на основе дальнейшего развития соответствующих проектов ЕЭК ООН И ЭСКАТО ООН, положивших начало созданию экспертного сообщества по энергоэффективности и внесших существенный вклад в развитие интеграционных процессов стран СНГ в сфере энергосбережения.

8. Заключение

В представленном отчете изложены основные положения долгосрочной программы повышения энергоэффективности и энергосбережения Российской Федерации, планируемые действия и мероприятия, а также некоторые итоги их практической реализации

Проблема повышения энергетической эффективности в последние годы была отнесена к числу наиболее приоритетных задач национальной безопасности и были приняты крупномасштабные меры для ее решения.

Вместе с тем элементы поспешности в принятии недостаточно продуманных решений, наличие межведомственных конфликтов интересов, оказавших негативное влияние на качество вырабатываемых практических решений и вызвавших затягивание сроков их принятия, не позволило до настоящего времени получить значимых результатов.

Тем не менее работа по совершенствованию механизмов реализации установленных целей, исправлению ошибок продолжается и есть уверенность в получении положительных результатов в ближайшее время.

Существенно повысить качество принимаемых решений, их надежность и эффективность могло бы интенсификация информационного обмена, изучения, полученного опыта решения различных проблем повышения энергоэффективности в странах СНГ, основанного на доступности информации, привлечения квалифицированных экспертов.

Огромное значение могло бы иметь создание Восточно-Европейского фонда по энергоэффективности планировавшееся в рамках проекта Европейской Экономической Комиссии Организации Объединенных Наций «Финансирование инвестиций в области энергоэффективности для смягчения изменения климата» с помощью которого можно было организовать реализации наиболее репрезентативных проектов и осуществить отработку

механизмов энергосбережения, провести сравнительную оценку действенности механизмов в нормативно-правовой среде различных стран.