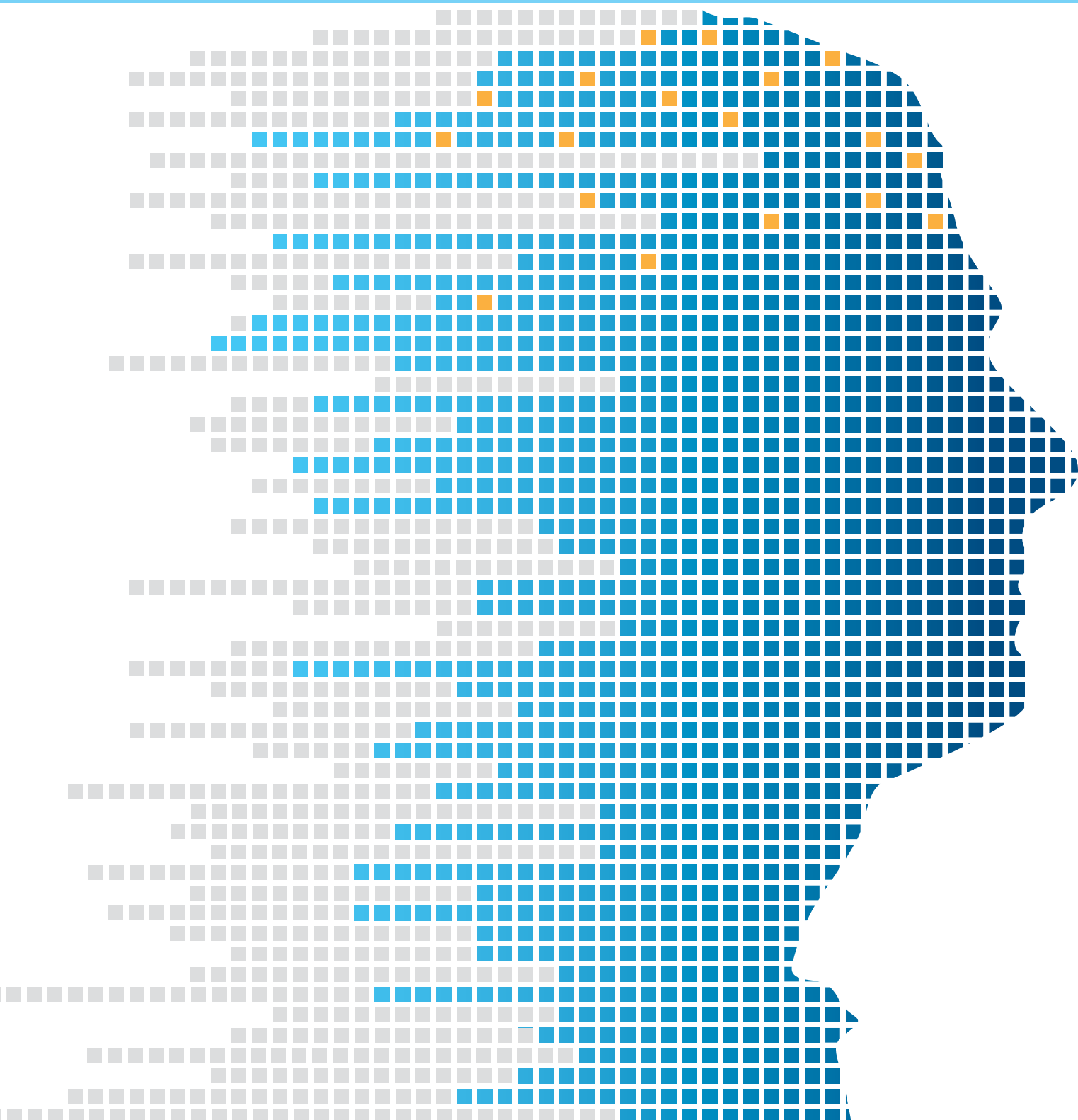


Доклад о человеческом развитии
в Российской Федерации

2013

Устойчивое развитие: вызовы Рио



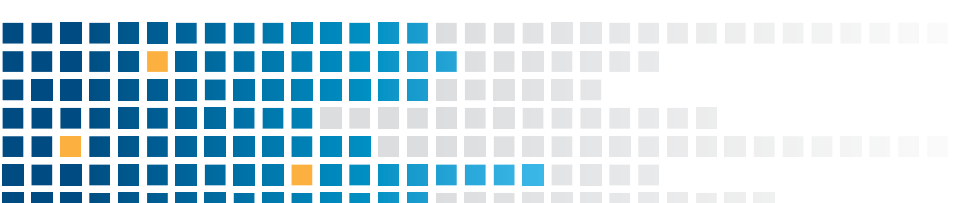
Программа развития Организации Объединенных Наций (ПРООН) является глобальной сетью ООН в области развития, выступающей за позитивные изменения в жизни людей путем предоставления странам-участницам доступа к источникам знаний, опыта и ресурсов.

Устойчивое развитие: вызовы Рио

Доклад о человеческом развитии
в Российской Федерации

2013

Москва
2013



ОТ АВТОРОВ

Авторы Доклада выражают благодарность руководству и сотрудникам Экономического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова: проф. В.П. Колесову, Президенту факультета и национальному директору проекта; В.Х. Эченикэ, заместителю декана; руководству Департамента международных организаций Министерства иностранных дел Российской Федерации: В.Н. Сергееву, директору департамента; В.И. Загрекову, заместителю директора департамента, С.Б. Кононученко, начальнику отдела, а также руководству и сотрудникам ПРООН в Российской Федерации: Е.А. Арманд, руководителю офиса (до 31.01.2013), Н.Е. Олофинской, руководителю офиса (с 01.02.2013), Н.В. Воронковой, менеджеру проекта, Е.Е. Овчинниковой, специалисту проекта.

Большую помощь в подготовке Доклада оказали также сотрудники Федеральной службы государственной статистики, Министерства здравоохранения РФ, Министерства труда и социального развития РФ, других министерств и ведомств. Авторы выражают признательность за их конструктивные замечания.

Доклад о человеческом развитии в Российской Федерации за 2013 г. / Под общей редакцией С.Н. Бобылева / Дизайн-макет, допечатная подготовка, печать: ООО «РА ИЛЬФ», 2013. – 202 с.: 13 табл., 35 рис., 32 вставки.

Вниманию читателей предлагается шестнадцатый национальный Доклад о человеческом развитии в Российской Федерации. Подобные Доклады издаются по инициативе Программы развития ООН (ПРООН) во многих странах мира. Выходят также ежегодные мировые Доклады, содержащие обзоры по странам мира в целом. Доклады готовятся группами независимых экспертов.

Основная цель Доклада 2013 года – рассмотреть задачи перехода России к устойчивому развитию в контексте человеческого развития, показать необходимость учета в таком переходе социальных, экологических и экономических факторов. Необходима новая парадигма развития, которая способна обеспечить благосостояние общества без избыточного давления на природу. С этих позиций в Докладе рассматриваются новые подходы к развитию образования и науки, улучшению здоровья, разработке модели «зеленой» экономики и индикаторов устойчивости. Особое внимание уделено совершенствованию энергетической, климатической и региональной политик, роли гражданского общества и бизнеса в переходе к устойчивому развитию.

Для высшего управленческого персонала, ученых-политологов, преподавателей, научных работников и студентов высших учебных заведений.

В Докладе 2013 года используются уточненные формулировки ряда ключевых терминов по сравнению с изданиями предыдущих лет: «человеческое развитие» вместо «развитие человеческого потенциала», «Доклад о человеческом развитии» вместо «Доклад о развитии человеческого потенциала», «Индекс человеческого развития» (ИЧР) вместо «Индекс развития человеческого потенциала (ИРЧП)».

Доклад о человеческом развитии в Российской Федерации за 2013 год подготовлен коллективом независимых экспертов и консультантов. Мнение авторов необязательно отражает точку зрения ПРООН, других учреждений системы ООН и организаций, сотрудниками которых они являются.

Руководитель авторского коллектива:

Бобылев С.Н., д.э.н., профессор Экономического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова,
Заслуженный деятель науки РФ

Авторы глав и вставок:

■ ВВЕДЕНИЕ. «РИО+20»: НОВЫЕ ВЫЗОВЫ И ВЫБОР РОССИИ

Захаров В.М., д.б.н., профессор, член-корреспондент РАН, Президент Центра экологической политики России, Директор Института устойчивого развития Общественной палаты РФ

■ ГЛАВА 1. РОССИЯ И МИР: КУРС НА УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ

Бедрицкий А.И., к.г.н., Советник Президента Российской Федерации, специальный представитель Президента Российской Федерации по вопросам климата

Вставка 1.1. Некоторые показатели устойчивого развития из Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года

Вставка 1.2. Неправительственные общественные экологические организации

Вставка 1.3. Опыт Томской области в переходе к устойчивому развитию и реализации проектов «зеленого» роста

Адам А.М., д.т.н., профессор, Директор ОГБУ “Облкомприрода”

■ ГЛАВА 2. НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ДЛЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

Касимов Н.С., д.г.н., профессор, академик РАН, декан географического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова, Первый вице-президент Русского географического общества

Мазуров Ю.Л., д.г.н., профессор кафедры рационального природопользования, географический факультет МГУ им. М.В. Ломоносова

Вставка 2.1. Концепции рационального природопользования и устойчивого развития

Вставка 2.2. Междисциплинарность концепции рационального природопользования

Вставка 2.3. Технологическая платформа «Технологии экологического развития»

Вставка 2.4. Наука - практике устойчивого развития

Вставка 2.5. Веб-семинары по образованию для устойчивого развития

Вставка 2.6. Российско-шведский проект по ОУР

■ ГЛАВА 3. ЗДОРОВЬЕ И УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ

Шишкин С.В., д.э.н., Научный руководитель Института экономики здравоохранения НИУ-ВШЭ

Вставка 3.1. Репродуктивное здоровье и репродуктивное поведение молодежи в современной России
ЮНФПА в России

Вставка 3.2. Современные проблемы оценки заболеваемости населения и ее тенденций

Максимова Т.М., д.м.н., профессор, главный научный сотрудник, ФГБУ Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья РАМН

Лушкина Н.П., к.э.н., ведущий научный сотрудник, ФГБУ Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья РАМН

Вставка 3.3. Политика формирования здорового образа жизни и профилактики заболеваний, проводимая в России

По данным **Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Вставка 3.4. Здоровье населения и качество окружающей среды

Ревич Б.А., д.м.н., профессор, Руководитель лаборатории прогнозирования качества окружающей среды и здоровья населения, Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН

Вставка 3.5. Условия труда и здоровье работающего населения

Тихонова Г.И., д.б.н., Руководитель лаборатории социально-гигиенических исследований ФГБУ «НИИ медицины труда» РАМН

Вставка 3.5.1. О реализации государственной политики в области охраны труда

По данным **Министерства труда и социального развития Российской Федерации**

■ **ГЛАВА 4. НОВАЯ «ЗЕЛЕНАЯ» ЭКОНОМИКА ДЛЯ МИРА И РОССИИ**

Бобылев С.Н., д.э.н., профессор Экономического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова, Заслуженный деятель науки РФ

Вставка 4.1. Выгоды сохранения водно-болотных угодий

Вставка 4.2. Взаимоотношения России с международными организациями в 2012 г

Портанский А.П., к.э.н., профессор кафедры торговой политики НИУ ВШЭ, ведущий научный сотрудник ИМЭМО РАН

■ **ГЛАВА 5. ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ: КЛЮЧЕВОЙ ЭЛЕМЕНТ НОВОЙ ЭКОНОМИКИ**

Григорьев Л.М., к.э.н., профессор, Главный советник руководителя ФГБУ «Аналитический центр при Правительстве Российской Федерации», заведующий кафедрой мировой экономики Факультета мировой экономики и мировой политики НИУ ВШЭ

Курдин А.А., к.э.н., Руководитель дирекции по стратегическим исследованиям в энергетике ФГБУ «Аналитический центр при Правительстве Российской Федерации»

Вставка 5.1. Региональные и гражданские инициативы по энергоэффективности и ВИЭ

■ **ГЛАВА 6. КЛИМАТИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА И ЧЕЛОВЕЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ**

Бедрицкий А.И., к.г.н., Советник Президента Российской Федерации, специальный представитель Президента Российской Федерации по вопросам климата

Порфирьев Б.Н., д.э.н., профессор, член-корреспондент РАН, Заместитель директора Института народнохозяйственного прогнозирования РАН

Аверченков А.А., к.э.н., старший советник ПРООН по новым партнерствам

Ревич Б.А., д.м.н., профессор, Руководитель лаборатории прогнозирования качества окружающей среды и здоровья населения, Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН

Вставка 6.1. Аномальная жара и здоровье населения Москвы летом 2010 г.

Вставка 6.2. ФЦП и эмиссия парниковых газов

Вставка 6.3. О привлечении международного опыта при обеспечении «климатической нейтральности» Олимпиады в Сочи

■ ГЛАВА 7. РЕГИОНАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ: В ПОПЫТКЕ ДОСТИЖЕНИЯ УСТОЙЧИВОСТИ

Зубаревич Н.В., д.г.н., профессор Географического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова, руководитель региональных программ Независимого института социальной политики

Таблица 7.2. Индекс человеческого развития в Российской Федерации

■ ГЛАВА 8. РОССИЙСКИЙ БИЗНЕС И УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ: ВНЕДРЕНИЕ МЕЖДУНАРОДНЫХ СТАНДАРТОВ В УПРАВЛЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИМИ РИСКАМИ

Шварц Е.А., д.г.н., Директор по природоохранной политике, Всемирный фонд дикой природы (WWF) России

Книжников А.Ю., Руководитель программы по экологической политике нефтегазового сектора, Всемирный фонд дикой природы (WWF) России

Бунина Ю.П., Научный эксперт, Всемирный фонд дикой природы (WWF) России, магистрант University of Freiburg, Германия

Вставка 8.1. Проблемы развития добровольных механизмов экологической ответственности

Вставка 8.2. Система экологического менеджмента по стандарту ISO

Вставка 8.3. Экологические риски ставят под угрозу прибыльность и конкурентоспособность российского бизнеса

Штемберг О.Н., к.б.н., Заместитель председателя Комитета Торгово-промышленной палаты РФ по природопользованию и экологии

Вставка 8.4. Лесная сертификация по схеме Лесного попечительского совета (FSC) в России

Воропаев А.И., Руководитель Ассоциации экологически ответственных лесопромышленников России WWF России (Global Forest and Trade Network – Россия)

Вставка 8.5. Сертификация Морского Попечительского Совета (MSC) в России

Моисеев А.Р., Координатор морской программы, Всемирный фонд дикой природы (WWF) России

■ ГЛАВА 9. ИНДИКАТОРЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

Бобылев С.Н., д.э.н., профессор Экономического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова, Заслуженный деятель науки РФ

Соловьева С.В., к.э.н., старший научный сотрудник кафедры экономики природопользования Экономического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова

Вставка 9.1. Эколого-экономический индекс регионов России

■ ГЛАВА 10. УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ И ГРАЖДАНСКОЕ ОБЩЕСТВО

Захаров В.М., д.б.н., профессор, член-корреспондент РАН, Президент Центра экологической политики России, Директор Института устойчивого развития Общественной палаты РФ

Вставка 10.1. Гражданские инициативы по экологии и культуре

Вставка 10.2. Движение в поддержку устойчивого развития (гражданские инициативы к Конференции ООН по устойчивому развитию: «Рио+20»)

Вставка 10.3. Инициативы гражданского общества по развитию молодежного движения «Молодежь за экологию и культуру»

Вставка 10.4. Инициативы в области образования и просвещения по экологии и устойчивому развитию «Всероссийская олимпиада школьников по экологии»

Вставка 10.5. Международный координационный совет «Наш общий дом – Алтай»

Энергетическая эффективность: ключевой элемент новой экономики

5.1. Истощение экстенсивной модели

Переход экономики на траекторию устойчивого развития требует принципиального отказа от ориентации на экстенсивный экономический рост, вовлекающей все новые ресурсы в хозяйственную деятельность. Повышение энергоэффективности является ключевым элементом формирования новой «зеленой» экономики. Это положение подчеркивается в концептуальных документах ООН последнего времени, в частности, в дискуссиях и выводах Конференции ООН «Рио+20».¹

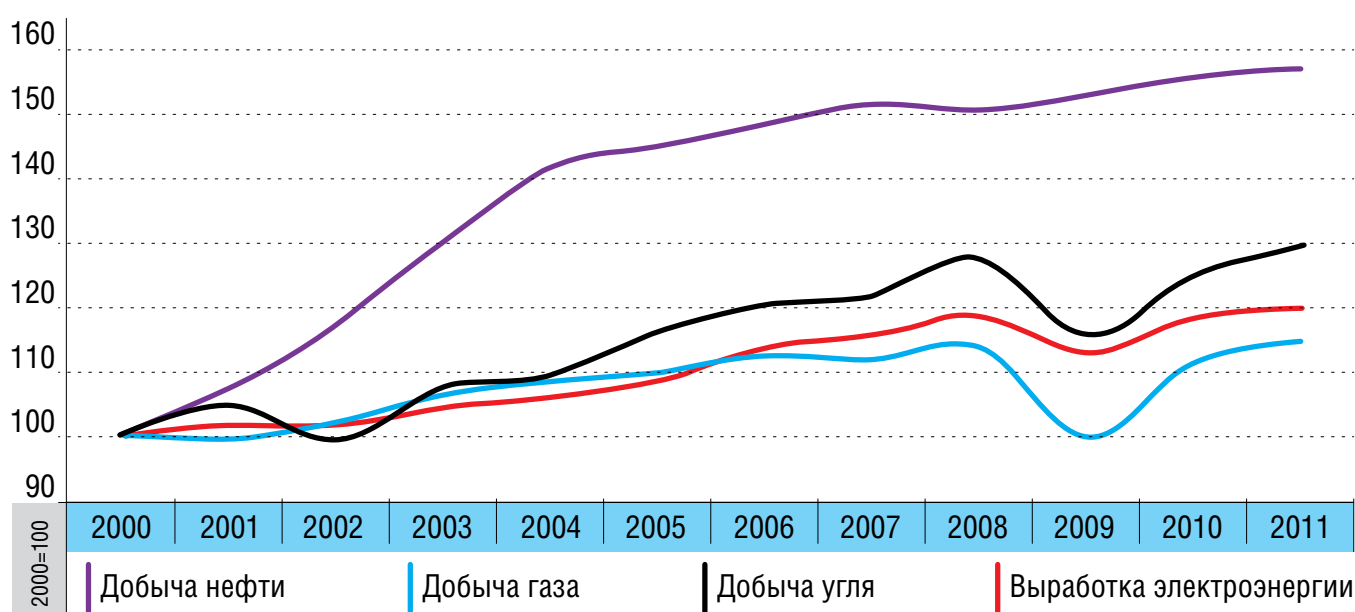
В период восстановления российской экономики после трансформационного кризиса, пришедший на первые 7–8 лет нового века, экстенсивный подход позволил в значительной мере приблизиться к уровню полной занятости ресурсов – не только трудовых, но и природных. Быстрый рост добычи нефти и газа на ранее освоен-

ных месторождениях, совпавший с повышением объемов потребления энергоносителей в мире и в России, увеличение выработки электроэнергии (рисунок 5.1) стали важными составляющими экономического роста в стране в прошлом десятилетии.

Но со второй половины 2000-х гг. все более заметными стали факторы, свидетельствующие об истощении потенциала сложившейся модели развития экономики в целом и энергетики в частности. Темпы роста добычи углеводородов в России замедлились, повышать темпы извлечения нефти с освоенных месторождений при действующих в данный момент технологиях не удастся, освоение и разработка новых месторождений требуют обширных капиталовложений и, главное, новых технологий.

Рисунок 5.1. Динамика добычи топливно-энергетических полезных ископаемых и выработки электроэнергии в России, 2000 = 100, 2000-2011 гг.

/Источник: Росстат/



¹ См., например, Навстречу «зеленой экономике»: пути к устойчивому развитию и искоренению бедности. ЮНЕП, 2011.

Так, в соответствии с оценками Международного Энергетического Агенства (МЭА) текущие затраты на добычу нефти в освоенных районах Поволжья и Западной Сибири составляют от 4 до 8 долл./барр., тогда как в новых регионах добычи: в Восточной Сибири, на Сахалине, в Каспийском регионе они находятся в диапазоне 6–10 долл./барр., а на еще более сложных морских месторождениях достигают 15 долл./барр. Капитальные затраты на освоение традиционных месторождений могут составлять лишь 5 долл./барр., а на морских месторождениях, таких как Приразломное, – 10–12 долл./барр.² Между тем, по оценкам ИНЭИ РАН, к 2030 г. доля нефти, добываемой в Восточной Сибири, на Дальнем Востоке и в Каспийском регионе возрастет до 20% (в 2010 г. – 8%).

Еще более сложной ситуация может обернуться для газовой отрасли. По расчету МЭА, текущие затраты на добычу в освоенных регионах составляют около 4 долл./тыс. куб. м, капитальные – 5 долл./тыс. куб. м. В то же время на арктических проектах текущие затраты могут достигать 50 долл./тыс. куб. м, капитальные – 30–60 долл./тыс. куб. м. Доля добычи газа в арктических регионах, включая Ямал, в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке увеличится с 5% в 2010 г. до 45% в 2030 г.

Цены на энергоносители все еще поддерживаются на высоком уровне, оправдывая даже дорогие инвестиционные проекты. Глобальный спрос на топливо и энергию будет увеличиваться, однако мировой кризис продемонстрировал неустойчивость этих цен.

Кроме того, вызов традиционным углеводородам со стороны неконвенциональных источников нефти и газа вкупе с развитием рынка сжиженного природного газа и иных новых технологий в нефтегазовой отрасли (к примеру, gas-to-liquids)

показывают, что конкуренция на этих важнейших для России рынках может оказаться довольно острой.

Рост озабоченности климатическими проблемами, продемонстрированный рядом не слишком результативных в краткосрочном плане, но многообещающих климатических конференций в Копенгагене, Канкуне, Дурбане заставляют внимательно относиться к перспективе соглашений по климату. Хотя Россия и отказалась принимать на себя ограничения в рамках второго этапа Киотского протокола, проблема выбросов парниковых газов остается актуальной в контексте как предотвращения климатических изменений, так и защиты атмосферы от загрязнения в целом. Между тем выбросы CO₂ в стране продолжают увеличиваться, и если на минимальном уровне в конце 1990-х гг. они составляли около 65% от уровня 1990 г., то сейчас уже преодолели отметку 70% и имеют тенденцию к дальнейшему росту.

Потенциальный высокий внешний спрос на энергоносители из России при значительной конкуренции и неустойчивых ценах на рынках энергоресурсов, в условиях растущего спроса внутри страны и увеличивающихся издержках добычи топливно-энергетических полезных ископаемых, а также общемирового политического стремления к «чистой энергетике» – все это требует наличия в стране значительного количества недорогих и «чистых» источников энергии. Одним из решений, распространяющихся в мире, является активное внедрение возобновляемых источников энергии (ВИЭ). Но у России есть и еще один колоссальный по масштабам источник энергии – энергосбережение за счет повышения энергетической эффективности экономики.

5.2. Роль энергоэффективности в новой экономике

В 2008 г. Всемирный банк и российский Центр по эффективному использованию энергии опубликовали анализ возможной экономии энергоресурсов в российской экономике. Они выяснили, что ежегодно может быть сэкономлено около 45% энергопотребления (на 2005 г.), или 294 млн.

тонн нефтяного эквивалента.³ Для сравнения: вся годовая нефтедобыча России в 2011 г. составляла около 510 млн. т нефти. В соответствии с Государственной программой РФ «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года» (далее – Госпрограмма),

² IEA World Energy Outlook 2011. P. 301.

³ Всемирный банк (в сопр. с ЦЭНЭФ). Энергоэффективность в России: скрытый резерв. – World Bank, IFC, 2008. С. 6.

принятой в конце 2010 г., «потенциал повышения эффективности использования энергии» составляет уже более 300 млн. т н. э. Оценки МЭА, приведенные в ежегодном Обзоре, несколько скромнее: они составляют 200 млн. тонн н. э. в год.⁴ Но и эта величина, составляющая 30% энергопотребления страны, представляется весьма существенным «призом» за успешную политику энергетической эффективности.

Здесь надо чуть подробнее остановиться на терминах, которые порой вводят в заблуждение. Упомянутая выше Госпрограмма 2010 г. направлена одновременно на развитие энергосбережения и повышение энергетической эффективности, хотя между этими понятиями существует принципиальное различие. Более подробно оно было раскрыто И.А. Башмаковым в одном из предыдущих выпусков Доклада о развитии человеческого потенциала в РФ.⁵

Энергосбережение подразумевает снижение потребления энергоресурсов вообще, которое может быть и следствием, к примеру, сокращения экономической активности. Повышение энергетической эффективности подразумевает снижение затрат энергоресурсов на единицу полезного эффекта (к примеру, выпуска продукции) или, в обратной формулировке, повышение полезного эффекта от единицы использованной энергии. Понятно, что повышение энергетической эффективности может сопровождаться и увеличением потребления энергии – в случае, если это увеличение происходит медленнее по сравнению с темпом прироста полезного эффекта. Энергетическая эффективность в таком понимании обратна энергоемкости: затратам энергии на единицу выпуска продукции (или на создание иного блага). Снижение энергоемкости аналогично повышению энергетической эффективности, и изменение энергоемкости ВВП является одним из важных факторов энергоэффективности экономики.

Но снижение энергоемкости ВВП может происходить под действием ряда факторов, в частности структурных изменений в экономике (перераспределения экономической активности в пользу менее энергоемких отраслей), изменения нагруз-

ки мощностей (к примеру, из-за экономического кризиса), погоды и т. д. Так, снижение на 33,5% энергоемкости российской экономики с 2000 по 2008 гг. во многом обязано именно структурным факторам. Более того, действующая Госпрограмма до 2020 г. также предусматривает, что из планируемого снижения энергоемкости ВВП на 40% на структурные сдвиги придется 16,3 п. п.

Подобное снижение энергоемкости может и не сопровождаться улучшением технологий в отдельных отраслях – происходит «номинальное» повышение эффективности в целом без повышения эффективности отдельных отраслей и технологических процессов в них.

Эта ситуация заставляет переходить к энергетической эффективности в узком смысле – технологической эффективности отдельных процессов потребления энергии в экономике. Такие показатели рассчитываются во многих странах, в том числе и в России.

Распространенным методом расчета потенциала энергосбережения за счет повышения энергоемкости является сопоставление затрат энергии по широкому кругу отраслей при фактических и потенциально достижимых параметрах энергетической эффективности для отдельно взятых отраслей, производства конкретных продуктов и осуществления отдельных технологических процессов в этих отраслях. Многое зависит от «эталона». К примеру, МЭА подчеркивает, что при анализе российского потенциала энергосбережения ориентировалось не на лучшие мировые практики, а на достижение средних показателей по развитым странам, поэтому и потенциал получился не столько высоким относительно других оценок.⁶

Проблемой показателя энергоемкости является еще и то, что он, безусловно, несопоставим по различным странам и регионам. К примеру, одной из задач, стоящих сейчас перед государственной политикой повышения энергоэффективности в России, является мониторинг энергетической эффективности отдельных регионов. Специалисты профильных ведомств и институтов столкнут-

⁴ IEA World Energy Outlook 2011. P. 257.

⁵ ПРООН. Доклад о развитии человеческого потенциала в Российской Федерации 2009. Энергетика и устойчивое развитие. – М.: ПРООН, 2010. С. 96.

⁶ IEA. Op. cit. P. 257.

лись с проблемой формирования адекватного «рейтинга регионов» по энергоэффективности (разрабатывался по состоянию на август 2012 г.), отражающего их реальные достижения и возможности. Очевидно, что сопоставление по уровню энергоемкости ВРП будет в значительной мере отражать различия в отраслевой структуре и климате региона, а не степень внедрения современных технологий и потенциал их использования. Показатель изменения энергоемкости ВРП может отразить динамику движения, но не позволит сопоставить объективное положение регионов друг относительно друга в конкретный момент времени. Одним из решений становится сопоставление регионов по отношению фактических и потенциальных затрат на энергию при фиксации всех прочих факторов, влияющих на уровень энергопотребления в регионе.

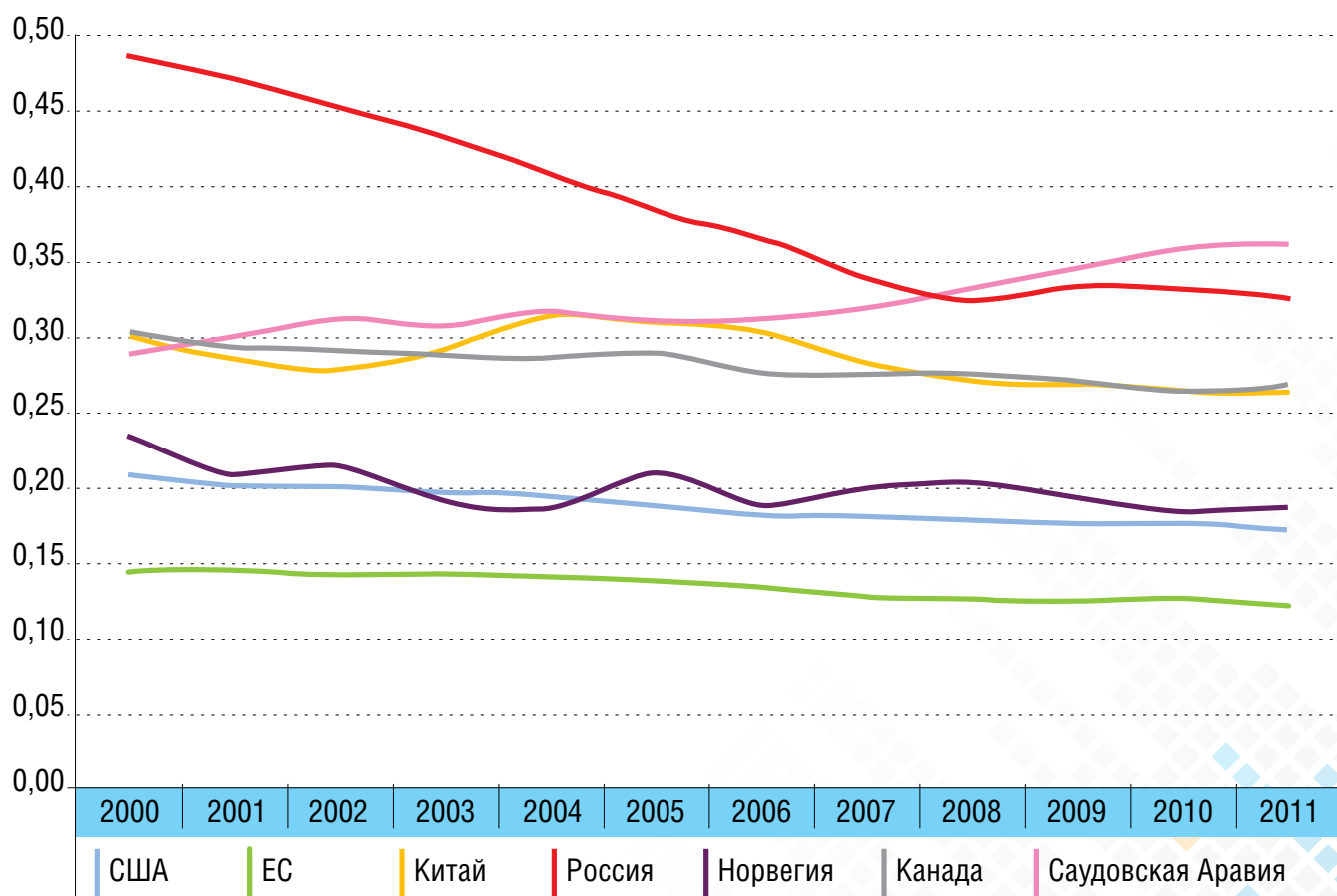
Трудности сопоставления касаются и стран. Обычным как для политических речей, так и для исследований общего характера, является прямое

сравнение энергоемкостей ВВП по странам и их динамики – как это показывает рисунок 5.2. Но более корректным, конечно, является хотя бы сравнение сопоставимых стран, таких как Россия и Канада, Россия и страны Северной Европы, и еще более точным было бы сравнение индексов энергоэффективности, скорректированных с учетом вмешательства всех сторонних факторов.

Но при любом подходе к сравнению уровня энергетической эффективности потенциал энергосбережения за счет роста эффективности в России остается весьма значительным.

Вопрос о том, как его реализовать, мы рассмотрим чуть ниже, но прежде необходимо понять, как использовать энергосбережение, полученное вследствие этого потенциала. Повышение энергетической эффективности важно не само по себе, а в контексте целей, которые стоят перед экономикой. Во главе этих целей должно стоять устойчивое развитие.

Рисунок 5.2. Динамика энергоемкости ВВП в России и странах сопоставления, 2000-2011 гг., т н. э./тыс. долл. 2005 г. (ППС)
/Источник: Всемирный Банк, British Petroleum/



Часть исходных проблем экономики и вызванных ими целей уже была перечислена выше: это сложности с дальнейшим увеличением производства энергоресурсов в условиях высокого внешнего и внутреннего спроса, конкуренция и нестабильность на рынках энергоносителей, необходимость снижения выбросов загрязняющих веществ. К этому также надо добавить стабильное энергообеспечение собственной экономики, которое позволит обеспечивать конкурентоспособность отечественного производства (к примеру, доля затрат на топливо и энергию в суммарных затратах на производство и продажу продукции в обрабатывающей промышленности России в 2010 г. составляла 6,2%, в транспортном секторе – 10,3%, в сельском хозяйстве – 10%) и приемлемые цены и тарифы для населения.

Существенное повышение энергоэффективности позволит отчасти справиться с этими вызовами. Действительно, ограничение потребления энергоресурсов в стране позволит более надежно обеспечивать растущий внешний спрос в пределах возможной добычи и избегать необходимости сокращений поставок, как краткосрочных (подобное случилось в морозные дни февраля 2012 г. с поставками российского газа в Европу), так и долгосрочных.

Повышение энергоэффективности позволит отсрочить и ограничить необходимость реализации наиболее сложных, дорогих и экологически небезопасных проектов по добыче энергоресурсов, в частности в Арктике. Снижение роли таких проектов, продление плодотворного функционирования существующих месторождений снизят уровень издержек добычи и позволят российским углеводородам более эффективно конкурировать с зарубежной продукцией на мировых рынках (к примеру, при наиболее вероятном развитии событий, по оценкам МЭА и Оксфордского института энергетических исследований, катарский газ в Средиземноморском регионе может стоить к 2020 г. 150–160 долл./тыс. куб. м, российский трубопроводный газ с Ямала – не менее 200 долл./тыс. куб. м, российский СПГ с арктических месторождений – около 300 долл./тыс. куб. м) и – даже в случае скорого выхода на паритет газовых цен с европейскими (нетбэк) – обеспечить приемлемые цены для собственных потребителей.

Излишне говорить о положительном влиянии энергоэффективности на выбросы. К примеру,

только реализация Госпрограммы позволит, согласно содержащимся в ней расчетам, сократить выбросы парниковых газов кумулятивно на 2436 млн. т за 2011–2020 гг., что составляет почти полтора объема суммарных выбросов CO₂ в России за 2011 год. Отметим, что собственно Госпрограмма при этом ставит целью лишь сокращение энергоемкости на 13,5% относительно 2007 г. Достижение же 40%-го рубежа за счет иных факторов позволит осуществить намного большее сокращение выбросов.

Но решение всех этих проблем сохраняет принципиальный выбор: как использовать повышение энергетической эффективности и объемы высвобождаемой энергии?

Существуют две обобщенные альтернативы. *Одной из них* является использование энергетической эффективности как *дополнительного* источника ресурсов для внутреннего потребления, позволяющего осуществлять дополнительные экспортные и внутренние поставки топливно-энергетических полезных ископаемых.

Второй путь связан с сознательным ограничением экстенсивного использования природных ресурсов и повышением энергоэффективности для *замещения* новых месторождений, электростанций, трубопроводов, так чтобы повышение энергоэффективности стало не дополнением, а альтернативой к разработке природных ресурсов. Повышение энергетической эффективности в любом случае обеспечит немалые выгоды российской экономике, но выбор второго пути в большей степени соответствует траектории устойчивого развития. Энергосбережение должно не только снижать затраты на энергоресурсы и выбросы парниковых газов, но и предотвращать истощение запасов полезных ископаемых, дополнительные угрозы окружающей среде, связанные с их разработкой.

Выбор между этими двумя направлениями осуществляется на стадии инвестиционных решений по альтернативным проектам. Сейчас приоритет не определен, государство и компании пытаются реализовать оба направления одновременно: осуществляются колоссальные проекты с масштабными льготами государства по новым разработкам, одновременно с этим существует и довольно амбициозная цель по энергетической эффективности.

В условиях решения текущих проблем: обеспечения экспортных контрактов, наполнения бюджета за счет нефтегазовых доходов, успешного преодоления отопительного периода – решения о сознательном сдерживании расширения традиционного ТЭК в пользу неочевидного повышения энергоэффективности могут показаться утопическими. Но именно такой подход может позволить перенаправить экономические интересы инвесторов в направлении, более благоприятном для долгосрочного устойчивого развития российской экономики.

Справедливости ради следует отметить, что вектор развития российской экономики и, в частности, энергетики, зависит далеко не только от решений российского государства или компаний. К примеру, объективные потребности в углеводородах в Азиатско-Тихоокеанском регионе таковы, что отсутствие российских поставок может, в конечном счете, оказаться довольно пагубным, в том числе и с точки зрения устойчивого развития. Речь идет, в частности, о Китае: недостаточный доступ к углеводородам, в первую очередь к газу, и их дороговизна, могут привести к более медленному вытеснению угля из энергобаланса страны. Между тем, Китай в 2011 году обеспечил более 25% мировых выбросов CO₂, а в 2000 г. его доля составляла менее 15%, в абсолютном выражении китайская эмиссия увеличилась более чем в 2,5 раза.

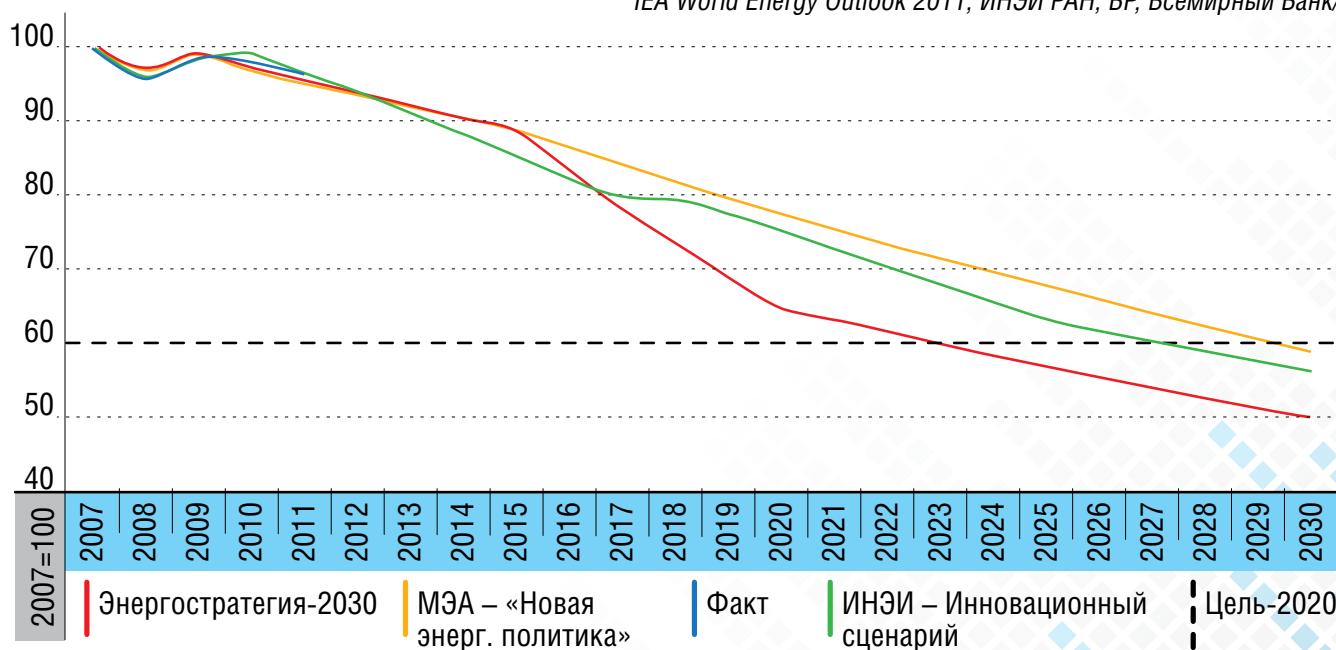
Российскому государству, формирующему институциональную среду для развития ТЭК страны, предстоит найти сложный компромисс между «большим ТЭК в не очень энергоэффективной экономике» и «ограниченным ТЭК в энергоэффективной экономике» с учетом инвестиционных возможностей как государства, так и компаний.

Достаточно ли снижения энергоемкости на 40%? При реализации этой цели энергоемкость ВВП останется заметно выше сегодняшнего уровня многих западных экономик. Но сравнение с сопоставимыми странами показывает, что ситуация несколько лучше: при реализации своих целей Россия превзойдет текущий уровень энергоэффективности Канады и приблизится к Норвегии. Вообще говоря, северные страны с высокой долей природно-ресурсного сектора, пусть даже развитые, имеют более высокую энергоемкость ВВП относительно соседей, примерно в 1,5 раза: и Канада относительно США, и Норвегия относительно ЕС (рисунок 5.2).

Существующая динамика энергоемкости в последние годы вселяет изрядные сомнения в достижимости цели, да и прогнозы, включая даже и Энергетическую стратегию России до 2030 г. (далее – Энергостратегия), свидетельствуют, что к 2020 г. цель вряд ли будет выполнена (рисунок 5.3). Впрочем, замедление роста энергоэффективности связано с экономическим кризисом –

Рисунок 5.3. Прогнозируемая динамика энергоемкости ВВП РФ до 2030 г., 2007 = 100

/Источник: Энергетическая стратегия РФ до 2030 г., IEA World Energy Outlook 2011, ИНЭИ РАН, ВР, Всемирный Банк/



показатели 2009–2010 гг. нельзя считать отражающими долгосрочные тенденции.

В любом случае повышение энергоэффективности не должно заканчиваться 2020 г. или тем годом, когда будет достигнута 40%-я отметка. Надо планировать и дальше. Следующий ориентир по Энергостратегии – 44% от уровня 2005 года к 2030 году, что соответствует 50% от уровня 2007 года.

Повышение энергоэффективности требует немалых инвестиций, которые необязательно имеют быстрый и значительный коммерческий эффект для осуществляющих их предприятий, хотя общественный экономический эффект оказывается более высоким. Один из примеров такого расчета содержится в рамках Госпрограммы «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности». Коммерческая эффективность реализации Госпрограммы, которая будет предположительно более чем на 90% финансироваться из внебюджетных источников, позволит оку-

пить затраты внебюджетных источников к 2025 г. Выгоды в этом случае касаются экономии на приобретении энергоресурсов. Но с точки зрения общественной эффективности – с учетом оценки выгод от снижения выбросов парниковых газов – затраты на программу (общей суммой около 9,5 трлн. руб., включая и бюджетные расходы), должны окупиться уже в 2018 г.

Эти расчеты, хотя и опубликованы в официальном документе, носят небесспорный характер, но они, во всяком случае, дают инвесторам основания рассчитывать на вполне осязаемую отдачу хотя бы в долгосрочном периоде. С другой стороны, отдача могла бы быть намного более существенной в том случае, если бы правительство предприняло усилия по интернализации внешнего эффекта от выбросов – речь идет о введении в действие внутреннего рынка торговли квотами. Но это пока остается весьма отдаленной перспективой.

5.3. Политика повышения энергетической эффективности за рубежом

Вопросы повышения энергетической эффективности стали играть особую роль в мире в последние годы, и это вполне объяснимо относительно высокими ценами на рынках энергоносителей и прогнозами их сохранения в долгосрочном периоде. Внимание к вопросам энергоэффективности и развития ВИЭ заметно хотя бы по резкому увеличению государственных ассигнований на исследования и разработки именно в этих сферах в последние годы (рисунок 5.4).

Потребность России в политике повышения энергоэффективности связана еще и с тем, чтобы соответствовать мировому уровню технологического развития и на равных участвовать в международной политике энергоэффективности. К примеру, по итогам саммита АТЭС во Владивостоке в сентябре 2012 г. лидеры стран АТЭС поставили задачу снижения энергоемкости ВВП региона на 45% к 2035 году (относительно 2005 года).

Тематика энергетической эффективности регулярно поднимается и на уровне «Большой восьмерки» и «Большой двадцатки». В частности, энергоэффективность и энергосбережение стали

одним из основных элементов Санкт-Петербургского плана по повышению энергетической безопасности, принятого на саммите «Восьмерки» в 2006 г., и с тех пор перманентно фигурируют в подобных международных документах.

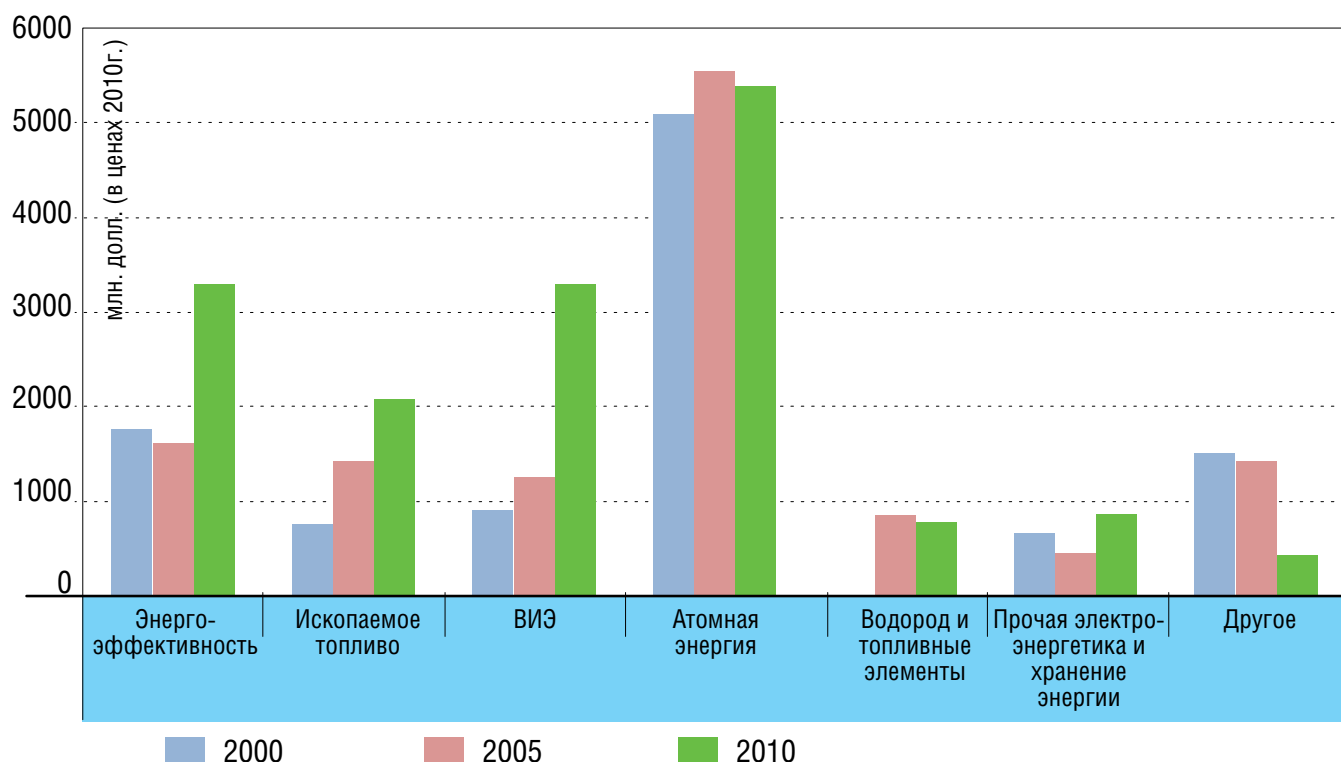
Таким образом, Россия получает извне дополнительный импульс в пользу повышения энергоэффективности, а равно и дополнительные стимулы и возможности.

Сложно ожидать больших количественных сдвигов в области энергоэффективности от развитых стран, уже достигших достаточно высокого уровня, тем не менее, их цели в этой сфере остаются амбициозными.

Одним из наиболее успешных регионов мира по энергетической эффективности является Евросоюз. Но и он в соответствии с принятыми Целями «20-20-20», сформулированными в 2007 г., должен сократить энергопотребление в 2020 г. на 20% относительно ожидавшегося ранее уровня, что означает сокращение энергопотребления на 13-14% относительно уровня 2005 г. В 2011 г. уже было достигнуто сокращение энергопотребления

Рисунок 5.4. Объемы государственных вложений в НИОКР в странах МЭА по отраслям, млн. долл.

/Источник: МЭА/



на 6,5% относительно 2005 г., так что Евросоюз идет даже с некоторым опережением графика. Однако существенный вклад в снижение энергопотребления фактически вносит кризис, от которого европейские страны до сих пор не могут вполне оправиться. Но будущее восстановление экономики должно придать новый импульс энергопотреблению.

Поэтому фактическое выполнение планов по энергетической эффективности ЕС находится под сомнением, как было заявлено в «Дорожной карте по движению к низкоуглеродной экономике до 2050 г.» Евросоюза, вышедшей в марте 2011 г. В отличие от целей по снижению выбросов и развитию ВИЭ, реализация снижения энергопотребления на 20% не соответствовала текущим на тот момент тенденциям европейской экономики, и 20%-я цель могла быть выполнена лишь наполовину.

В «Энергетической дорожной карте»⁷ ЕС до 2050 г. было заявлено: «Основной акцент должен приходиться на энергетическую эффективность». Все рассмотренные сценарии имели энергоэф-

фективность в качестве приоритета. В числе конкретных направлений политики энергоэффективности упомянуты, в частности:

- энергетическая эффективность зданий, достижение «энергетической пассивности» домов, так чтобы чистое потребление энергии в зданиях приближалось к нулю;
- высокие стандарты энергетической эффективности продукции и приборов;
- повышение энергоэффективности автомобилей;
- «интеллектуальные» счетчики энергии, «умные» дома;
- повторное использование ресурсов и отходов, увеличение срока службы товаров.

На данный момент существенным шагом вперед стало предварительное согласование Директивы по энергосбережению в июне 2012 г., которая вводит обязательные для стран меры по повышению энергетической эффективности – раньше требования в этой сфере, в отличие от целей по ВИЭ и парниковым выбросам, были индикативными. Национальные цели индикативны-

⁷ EU Energy Roadmap 2050. P. 9-10.

ми пока и останутся – если страны будут успешно справляться с ними, в противном случае они могут быть заменены на директивные. Но основное нововведение состоит в директивном введении всеобщего пакета специальных мер по энергоэффективности, позволяющих «закрыть» ожидаемый лаг в 200 млн. т н. э. энергосбережения к 2020 г. Отметим, что именно в такую величину МЭА оценивало потенциал энергосбережения России.

Ключевой мерой новой Директивы станет обязательство, накладываемое на энергетические компании, по ежегодному обязательному обеспечению энергосбережения в объеме 1,5% – в первоначальной версии – от объема продаж про-

шлого года. В результате упорного сопротивления «энергетического лобби» был введен ряд оговорок, фактически снизивших обязательства до 1,1%. Дополнительно значительные объемы экономии должны обеспечить меры по учету энергии и по развитию когенерации (совмещенной выработке тепла и электричества, т. е. выработке на ТЭЦ). Отдельным пакетом предусматривались меры в сфере транспорта.

Политика повышения энергетической эффективности непрерывно происходит во многих странах и регионах мира, в том числе и «успешных» по этому показателю. В такой ситуации необходимо добиваться развития энергоэффективных технологий, чтобы не отстать еще больше.

5.4. Повышение энергетической эффективности в России

В России политика энергетической эффективности переживает ренессанс, начиная с 2008 года. Именно тогда появился Указ Президента РФ № 889, впервые поставивший цель о сокращении энергоемкости ВВП на 40% к 2020 г. относительно уровня 2007 г.

Впрочем, как раз с тех пор, после 2008 г., снижение энергоемкости ВВП России приостановилось на два года. Лишь в 2011 г. ее сокращение возобновилось, составив почти 2%. По сравнению со снижением на 5% в год, наблюдавшимся в период с 2000 по 2008 гг., этот показатель смотрится весьма слабо. Вместе с тем в странах ЕС и в США в данный период ежегодный темп снижения энергоемкости ВВП составлял 1,5-2%, хотя и, разумеется, с более низкого уровня. Еще медленнее снижалась энергоемкость мирового ВВП – лишь на 1,2% в год с 2000 по 2008 гг., но в мире происходит перераспределение экономической мощи в сторону развивающихся стран с достаточно энергоемким ростом экономики, то есть на факторы собственно развития энергетической эффективности экономики накладывается сильное внутреннее структурное изменение, которое, в то же время, не меняет общей тенденции к повышению энергоэффективности.

Необходимо отметить, что в мире в целом энергоемкость также прекратила снижаться с наступлением глобального кризиса, в 2009-2010 гг.

Это связано с тем, что кризис сопровождается падением ВВП, но при этом существует некоторое «автономное» энергопотребление, которое не может быть сокращено в той же степени, что и экономическая активность. Поэтому энергопотребление не будет снижаться в той же пропорции, что и ВВП или промышленное производство.

В этой связи говорить о неэффективности проводимой государством политики пока нельзя, несмотря на отсутствие явных результатов в сфере энергоэффективности. 2011 год дал основания рассчитывать на продолжение позитивной тенденции. Но ее темпы остаются под вопросом. Действительно, ежегодное снижение на 2% не дает шансов на выполнение Указа № 889.

Достигла ли Россия «потолка» в сфере быстрого снижения энергоемкости за счет структурных преобразований? Скорее всего, ответ будет отрицательным. Вместе с тем по мере сокращения потенциала структурной перестройки постсоветской экономики все нужнее становятся целенаправленные меры государственной политики повышения энергоэффективности, практически не осуществлявшиеся на протяжении предшествующего периода.

По оценкам И. Башмакова и А. Мышака,⁸ более половины энергосбережения за период с 2000 по 2010 г. пришлось на структурные изменения на

⁸ Башмаков И., Мышак А. Российская система учета повышения энергоэффективности и экономии энергии. – М.: ЦЭНЭФ, 2012

уровне секторов и подсекторов экономики и менее трети – на повышение энергоэффективности оборудования.

В Докладе о развитии человеческого потенциала Российской Федерации 2009 г., сфокусированном на проблемах энергетики, проведение целенаправленной политики повышения энергетической эффективности было выделено как один из важнейших векторов устойчивого развития. В частности, авторы этой главы указывали в своих рекомендациях: «Необходима комплексная многоотраслевая программа повышения энергетической эффективности российской экономики. Серьезный отрыв от развитых стран по этому показателю не позволяет обходиться локальными мерами».⁹ И.А.Башмаков в главе, посвященной энергетической эффективности, определил целый ряд рекомендаций для государственной политики в этой сфере, в том числе: формирование целостной системы управления повышением энергоэффективности; принятие необходимой правовой основы политики в этой области; формирование системы статистического учета; введение региональных и муниципальных программ энергоэффективности; формирование тарифной политики, стимулирующей экономию энергии; создание стимулов для НИОКР по развитию «зеленых» технологий.¹⁰

Государственная политика в последующие годы в значительной мере соответствовала данным рекомендациям.

Первой крупной мерой государства стало создание правовой базы – принятие в конце 2009 г. закона «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности». Закон установил порядок энергетического обследования зданий и составления энергетических паспортов, энергосервисного обслуживания, порядок обращения товаров с учетом требований к их энергоэффективности (включая маркировку), требования к программам повышения энергоэффективности для регионов и муниципалитетов, механизмы информационного сопровождения и отрегулировал ряд иных базовых проблем. В это же время было создано «Российское энергетическое агентство» (РЭА) – уполномоченный государственный ор-

ган по реализации данного закона и проведению политики энергоэффективности в целом. Таким образом, была создана основа для целостной системы управления повышением энергоэффективности.

На РЭА возложены обязанности по информационно-аналитическому сопровождению политики энергоэффективности, включая работу специально созданной Государственной информационной системы «Энергоэффективность», обеспечивающей сбор и хранение формирующегося массива данных о состоянии энергетической эффективности по всей России с целью дальнейшей формулировки программ энергосбережения и повышения энергоэффективности.

Именно РЭА занялось оперативным управлением принятой в конце 2010 год Госпрограммой «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 г.», уже упоминавшейся ранее. Таким образом, комплексная многоотраслевая программа энергоэффективности, о которой говорилось в Докладе о развитии человеческого потенциала 2009 г., была принята менее чем через год после его публикации.

На момент подготовки этой главы данная Госпрограмма являлась ключевым практическим документом в сфере политики энергосбережения. В то же время предусмотренные в ней мероприятия должны обеспечить снижение энергоемкости ВВП на 13,5 п. п. из запланированных 40 п. п. Остальное приходится на структурные сдвиги, ценовой фактор и «автономный технический прогресс».

Суммарное энергосбережение, которое должно быть достигнуто за период реализации Госпрограммы – с 2011 по 2020 гг., составляет (накопленным итогом) 1124,2 млн. т у. т., или около 800 млн. т н. э. за 10 лет. Энергосбережение осуществляется по 7 направлениям (рисунок 5.5).

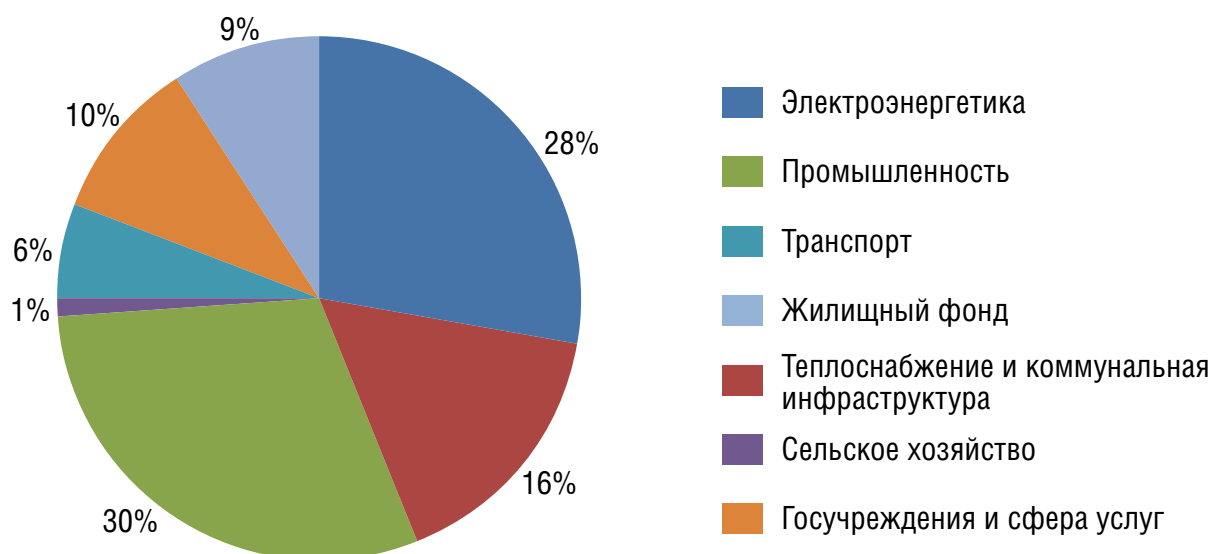
Крупнейшие направления экономии энергоресурсов связаны с моральным и физическим износом основных средств, в частности в ТЭК, а также со структурными особенностями экономики России – высокой долей того же ТЭК.

⁹ ПРООН. Доклад о развитии человеческого потенциала в Российской Федерации 2009. Энергетика и устойчивое развитие. – М.: ПРООН, 2010. С. 27.

¹⁰ ПРООН. Указ. соч. С. 110.

Рисунок 5.5. Структура объемов экономии энергии по направлениям Госпрограммы «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 г.»

/Источник: Госпрограмма «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 г.»/



Более половины суммарной ожидаемой экономии энергоресурсов по Госпрограмме фактически приходится на три ключевых направления в сфере ТЭК: модернизация газовых и угольных тепловых электростанций (23,4% экономии), добыча и переработка нефти (15,9%, в т. ч. утилизация попутного газа – 10,4%), сокращение потерь в тепловых и электрических сетях (12,4%).

Цели по модернизации тепловых электростанций (ТЭС) в рамках Госпрограммы привязываются к показателю КПД для ТЭС. Существуют различные его оценки для России. Так, И. Кожуховский и В. Басов оценивают его среднее значение по России в 37%,¹¹ В. Колмогоров – в 35%.¹² В последней работе указано, что КПД ТЭС в США также составляет 35%, в ЕС – 41%, в Японии – 51%. Иные оценки приводятся Американским советом по энергоэффективной экономике: согласно его данным, КПД российских ТЭС составляет 32%, в США КПД ТЭС составляет 37%, в ЕС – 38%, в Японии – 44%.¹³ И те, и другие данные показывают, что у России есть значительный потенциал повышения эффективности в этой сфере. Более красноречиво и однозначно выглядит показатель расхода газа на газовых ТЭС (напомним, что газ

обеспечивает половину российской электрогенерации) в расчете на единицу выработки электроэнергии на газовых ТЭС. В России, по данным МЭА, он составляет почти 0,31 т н. э. на 1 МВтч электроэнергии, в США и ЕС-27 – 0,18 т н.э./МВтч, среднемировой уровень – 0,21 т н. э./МВтч.

Серьезной проблемой является и утилизация попутного газа (ПНГ). И Энергостратегия, и Госпрограмма по энергосбережению планировали довести ее уровень до 95% добычи ПНГ не позднее 2015 г. Но пока даже по официальным данным за 2011 г. доля сжигаемого в факелах ПНГ превышает 24%, его абсолютный объем – более 16 млрд. куб. м. По данным спутникового исследования Национального управления океанических и атмосферных исследований США (NOAA), объемы сжигания ПНГ в России намного больше – около 35 млрд. куб. м (таблица 5.1), или более четверти мирового объема.

¹¹ Кожуховский И., Басов В. Развитие рыночных механизмов когенерации в России / <http://www.ecfor.ru/pdf.php?id=seminar/energo/z118>. Февраль 2011 г. С. 21

¹² Колмогоров В. Инновационная составляющая повышения эффективности энергетики // ЭКО. 2011. № 4. С. 16.

¹³ Hayes S., Young R., Sciortino M. The ACEEE 2012 International Energy Efficiency Scorecard. P. 13-14.

Таблица 5.1. Объемы сжигания попутного нефтяного газа по России и другим нефтедобывающим странам, 2010 г.
/Источник: KMPG, WWF, ОПЕК/

Страна	Абсолютное значение	Относительное значение	На единицу добытой нефти
	млрд. куб.м.	в % к сумме по миру	т н.э. /тыс. т нефти
<i>Россия</i>	<u>35,2</u>	<u>26,2</u>	<u>58,36</u>
Нигерия	15,2	11,3	121,08
Иран	11,3	8,4	52,03
Ирак	9,1	6,8	62,97
Алжир	5,4	4,0	74,06
Ангола	4,1	3,1	39,56
Казахстан	3,8	2,8	46,50
Ливия	3,8	2,8	41,71
Саудовская Аравия	3,7	2,8	7,39
Венесуэла	2,8	2,1	16,01
Китай	2,1	1,6	8,41
Канада	2,1	1,6	28,41
США	2,1	1,6	6,22
Мир – всего	134,4	100,0	31,44

В Госпрограмме перечислен ряд вполне действенных мер по утилизации ПНГ: это и совершенствование систем учета (нынешние расхождения в данных по сжиганию наглядно демонстрируют необходимость этого), и недискриминационный доступ к газопроводам, и изменение ценообразования на попутный газ, и повышение штрафов – осталось только реализовать все это в комплексе.

Еще одной важнейшей проблемой для ТЭК России остаются потери энергии в электрических и тепловых сетях. Здесь, правда, необходимо оговориться, что по относительным потерям Россия не всегда выглядит мировым аутсайдером (таблица 5.2).¹⁴ К примеру, если принять во внимание расстояния, на которые приходится транспортировать электричество, и сравнивать Россию с Канадой, то показатели будут вполне сопоставимыми. По относительным потерям в тепловых сетях Россия также сопоставима даже с развитыми странами. Но с учетом большой роли отопления в экономике России потери в абсолютном выраже-

нии и в отношении к ВВП оказываются колоссальными. То же касается и электричества: при уровне потерь в сетях, равном 11%, вместо 6,3%, как в США, Россия теряет более 100 тыс. ГВтч электроэнергии в год. США и Китай теряют в 2,5 раза больше – но экономика США в 6 раз, а Китая – почти в 5 раз больше российской. Причем эти две страны также обладают обширными территориями и вытекающими из этого сложностями функционирования энергосистемы и передачи энергии.

Предлагаемые рецепты вполне понятны: ремонт и замена сетей и подстанций. Существенный вклад в стимулирование обновления должно внести совершенствование учета электрической и тепловой энергии.

¹⁴ Существуют разные, значительно отличающиеся оценки потерь тепла в сетях в России. Госпрограмма оценивает уровень потерь в тепловых сетях РФ в 14-15% в конце 2000-х гг. Росстат оценивает потери тепловой энергии на стадии потребления и транспортировки в 7,6% в 2010 г., что почти соответствует данным МЭА. Расчет авторов базируется на данных МЭА.

Таблица 5.2. Потери в электрических и тепловых сетях России и стран сопоставления, 2010 г.

/Источник: МЭА/

Страна	Потери в электросетях		Потери в тепловых сетях	
	тыс. ГВтч	% от отпуска энергии	тыс. ТДж	% от отпуска энергии
Индия	210,9	23,3	н/д	н/д
Украина	21,7	12,8	34,9	5,6
Канада	65,7	11,7	н/д	н/д
<i>Россия</i>	<i>104,9</i>	<i>11,0</i>	<i>449,3</i>	<i>7,5</i>
Беларусь	3,8	10,7	25,2	9,1
Саудовская Аравия	21,4	9,1	н/д	н/д
Великобритания	26,8	7,4	н/д	н/д
Франция	35,4	7,0	н/д	н/д
Норвегия	9,0	6,9	1,9	10,7
Китай	256,8	6,6	131,7	4,2
США	261,0	6,3	61,0	15,0
Германия	24,0	4,2	39,4	7,6

Госпрограмма по энергосбережению начала работу в 2011 г. Так, федеральный бюджет потратил, как и планировалось, 5,3 млрд. руб. на софинансирование региональных программ, по данным РЭА. Бюджеты регионов израсходовали на реализацию Госпрограммы 12,3 млрд. руб. (планировалось более 30 млрд. руб.). Средства пошли на системы освещения, энергосберегающее оборудование в ЖКХ, оснащение приборами учета, энергетические обследования.

Но на этом этапе, пока рано еще судить о результатах, важнее, во-первых, наиболее точно расставить приоритеты с учетом сегодняшнего положения дел, во-вторых, отработать различные экономические механизмы стимулирования энергетической эффективности.

Частично с решением этой проблемы помогает и зарубежный анализ. Так, Американский совет по энергоэффективной экономике (ACEEE) в июле 2012 г. впервые опубликовал международное сравнительное исследование по политике энергетической эффективности.¹⁵ По результатам обследования 11 стран и Евросоюза был составлен рейтинг, в котором Россия, к сожалению, оказалась в самом конце списка. Правда, список стран

состоит из ведущих экономик мира: стран «Большой восьмерки», Китая, Бразилии, Австралии.

Интерес в этой связи представляет не столько место России, сколько сильные и слабые места по отдельным показателям.

В частности, Россия набрала максимально возможный балл по обязательным целям энергосбережения – сыграл свою роль Указ № 889. Максимальный балл был получен также по показателю «налоговые льготы и кредиты» – предоставление государственных гарантий по кредитам и налоговым послаблениям действительно предусмотрено, в т. ч. в рамках Госпрограммы. Высшая оценка была поставлена России за систему энергетических паспортов зданий и за обязательные энергоаудиты (свою роль сыграл Закон об энергосбережении 2009 года), за давно существующую высокую долю когенерации в электроэнергетике – в этом заслуга сложившейся архитектуры энергосистемы. Кроме этого, максимальный балл был присвоен России за небольшую автотранспортную активность населения – аутсайдером здесь оказались США, но едва ли эта активность может быть поставлена в заслугу российской политике энергоэффективности. На высоком уровне оказалась энергетиче-

¹⁵ Hayes S., Young R., Sciortino M. The ACEEE 2012 International Energy Efficiency Scorecard / <http://aceee.org/research-report/e12a>

ская эффективность грузового транспорта – расход энергии в расчете на транспортировку тонны груза на километр пути, отчасти благодаря активному использованию в России железнодорожного грузового транспорта. Высокие инвестиции в железнодорожный транспорт также удостоились максимальной оценки.

Еще длиннее список слабых мест: в их числе оказались общий уровень и динамика энергоемкости ВВП, низкая эффективность ТЭС (рассчитывалась с учетом потерь в сетях), недостаточные инвестиции в НИОКР как в обрабатывающей промышленности, так и, в частности, в сфере энергоэффективности, расточительное использование энергии в жилищах. Россия получила низшие баллы за слабую активность в применении стандартов энергоэффективности к приборам и оборудованию, за отсутствие обязательного менеджера по энергоэффективности на предприятиях. Слабым местом стало отсутствие обязательных стандартов топливной эффективности автомобилей и высокая активность грузоперевозок относительно ВВП страны.

Эти результаты показывают, во-первых, что Россия сделала некоторые шаги в верном направлении, которые были отмечены международными наблюдателями.

Во-вторых, есть ряд как позитивных, так и негативных объективных обстоятельств, которые оказывают существенное влияние на энергоэффективность, но при этом не могут быстро меняться, по крайней мере за счет политики энергоэффективности: это не только климат, но и активность грузовых и пассажирских перевозок, существующая структура энергетической и транспортной системы.

В-третьих, существует ряд известных направлений, по которым должна происходить активная работа, и полезных мероприятий. Так, в Госпрограмме довольно условно обозначены НИОКР в сфере энергоэффективности. На них будут выделяться бюджетные средства, но речь при этом идет о создании методических материалов, нормативно-правовой базы, актов технического регулирования, изучении международного опыта, но не непосредственно об инновационных разработках в сфере энергоэффективных технологий. Между тем, новые разработки в этой сфере или адаптация существующих разработок к российским условиям способны внести большой пози-

тивный вклад в повышение энергоэффективности. Как уже говорилось выше, необходимость развития НИОКР в сфере энергоэффективности была отмечена уже в Докладе о развитии человеческого потенциала 2009 г., но на практике в данном направлении существенного прогресса в последние годы не наблюдалось.

Необходимо активное внедрение и постепенное повышение обязательных внутренних стандартов энергоэффективности оборудования. На предприятиях – как государственных, так и частных – существенную роль могло бы сыграть наличие менеджера по энергетике и энергетической эффективности.

Несмотря на наличие индикативного показателя топливной экономичности новых легковых автомобилей в Госпрограмме, экономия на таком важнейшем потребителе энергии, как автомобильный транспорт, в Госпрограмме фактически не предусмотрена. Между тем, об этом упоминает не только АСЭЕЕ: МЭА в наиболее «энергоэффективном» сценарии для России предусматривает введение в стране обязательных стандартов топливной эффективности автомобилей – как это, к примеру, действует в США.

В данном сценарии МЭА предусматривает также введение в России после 2020 г. системы внутренней торговли квотами на выбросы. Сейчас это представляется малореалистичным, но и этот вопрос должен быть рассмотрен.

Экономии традиционных энергетических ресурсов в стране может способствовать и рост использования ВИЭ, развитие которых является одним из направлений перехода к «зеленой» экономике. По имеющимся целевым индикаторам в Энергетической стратегии России доля возобновляемых источников энергии в электроэнергетике должна возрасти до 4,5% к 2020 г. На федеральном уровне поддержка ВИЭ еще слаба, тем не менее региональные инициативы показывают перспективность этого направления (вставка 5.1).

Выводы и рекомендации

Рост российской экономики в течение 2000-х гг. был во многом основан на восстановлении топливно-энергетического комплекса страны после трансформационного кризиса при высоких ценах на энергоресурсы. Но эта база представляется сейчас все более сомнительной, особенно с точки зрения устойчивого развития. Разработка ресурсов становится все более сложной и дорогой, цены на них нестабильны, конкурентная борьба между различными поставщиками энергоресурсов и различными энергоносителями может обостриться. Мировое и отчасти российское общество начинают уделять все большее внимание экологической безопасности и уверенности в будущем следующих поколений.

Значительное повышение энергетической эффективности могло бы стать существенным подспорьем в преодолении этих сложностей. Инвестиции в этом направлении впоследствии приведут к снижению нагрузки на природу и сохранению природных ресурсов на будущее, получению более дешевых и конкурентоспособных на мировом рынке энергоносителей, а стало быть, снижению издержек внутренних производителей на топливо и энергию, сокращению бремени энергетических расходов на население без формирования аналогичного груза на госбюджете. Но для этого необходимы целенаправленные политические меры и серьезные капиталовложения. Энергоэффективность является потенциальным конкурентом других дорогостоящих для общества направлений развития ТЭК. В определенный момент государству придется искать оптимальный компромисс – возможно за счет сознательного ограничения экстенсивного расширения традиционных энергетических отраслей.

Россия в последние годы сделала ряд существенных шагов в направлении развития энергетической эффективности, но на фундаменте из нормативно-правовой базы, организационных структур и масштабных целей необходимо строить практические проекты. В энергетике России существует ряд критических проблем, решение которых может обеспечить значительные объемы энергосбережения: это и низкая эффективность электростанций, и высокие потери тепла и электричества в сетях, и сжигание попутного газа. Но и другие направления – в том числе энергоэффективность зданий, приборов и оборудования, топливная экономичность автомобилей, энергосбережение в энергоемких отраслях промышленности – должны оставаться в фокусе внимания.

Сейчас необходимо отработать методы поддержки энергетической эффективности. Многие из них – бюджетное финансирование программ энергоэффективности и госгарантии соответствующим частным проектам, обязательные энергоаудиты и иные методы – уже применяются в стране. Но анализ международного опыта предоставляет и другие возможности: введение и повышение обязательных стандартов энергетической эффективности для широкого круга оборудования, в т. ч. автомобилей, обязательные требования к энергосбережению в отношении энергетических компаний, поддержка инновационных разработок в сфере энергетической эффективности. Отбор и внедрение лучших практик позволят найти оптимальный путь перехода к эффективному использованию энергии в стране.