FRIEDRICH EBERT STIFTUNG

ИССЛЕДОВАНИЕ

Цель России по парниковым газам на 2020 год

Прогнозы, тренды и риски

АЛЕКСЕЙ КОКОРИН, АННА КОРППОО

Апрель 2014

- В сентябре 2013 г. Россия утвердила национальную цель по сокращению выбросов парниковых газов (ПГ) к 2020 году до уровня 75% от эмиссии 1990 года. С поправкой на недавно пониженный прогноз темпов экономического роста проведен анализ ретроспективной и прогнозируемой структуры и тенденций выбросов ПГ. Показано, что поставленная цель достижима при условии эффективного использования возможностей технологического сокращения выбросов; устранения неэкономических рисков, которые могут привести к росту выбросов сверх значений, предусмотренных в сценариях обычного развития; и ускорения применения углеродных инструментов.

- Осознание ущерба, который несет национальной экономике изменение климата, может привести к признанию целесообразности затрат на его предотвращение и таким образом способствовать принятию более сильной цели на период после 2020 года.Поскольку отсутствие соответствующей информации является основной причиной пассивности России в плане предотвращения изменения климата, никакое будущее международное соглашение по климату не изменит эту ситуацию.

- В результате Россия, скорее всего, не выйдет за рамки «экономически эффективного» развития, практически соответствующего сценарию обычного развития без дополнительных затрат на сокращение выбросов. Это более или менее соответствует провозглашенной национальной цели, в некоторой зависимости от того, какие из существующих мер политики окажутся эффективными на практике.

Содержание

I. Введение 2

II. Внутренняя политика и цели России по выбросам парниковых газов на период до 2020 г 2

III. Структура и тенденции сегодняшних выбросов в России 3

III.1 Линейная экстраполяция выбросов показывает, что цель нереалистична 3

III.2 Рост выбросов: транспорт и утечки газа 4

IV. Прогнозы будущих выбросов 5

V. Риски и трудности достижения цели по выбросам парниковых газов, поставленной на 2020 г. 9

V1. Возможности технологического снижения выбросов 9

V.2 Риск превышения уровня выбросов парниковых газов, определенного в сценариях обычного развития 10

V.3 Медленное внедрение углеродных инструментов 11

VI. Подготовка к реализации цели «75 %» 11

VII. Осознание ущерба от изменения климата заставит признать целесообразность затрат на его предотвращение 13

VIII. Дискуссия: Россия, климат и новое глобальное соглашение 14

IX. Заключение 15

Таблица 1. Прогнозы российской эмиссии до 2020 г. 16

Список литературы 17

I. Введение

Прошедший 2013 год характеризовался рядом важных моментов в глобальной и российской климатической политике. Во-первых, дебаты по Киотскому протоколу перестали иметь отношение к России. Конечно, обсуждение деталей второго периода обязательств в Рамочной конвенции ООН об изменении климата (РКИК ООН) продолжается, но сама климатическая проблематика более с ним не ассоциируется.

Во-вторых, в сентябре в России, наконец, была принята давно обсуждавшаяся официальная внутренняя политика и установлены цели по выбросам парниковых газов, которые отражают динамику выбросов и перспективы экономического развития. Это улучшение, по сравнению с глубоко заниженными обязательствами по Киото. В-третьих, вышел первый том Пятого оценочного доклада Межправительственной группы экспертов по изменению климата (МГЭИК), который был встречен лучше, чем предыдущие доклады: скептических мнений не высказывалось. Официальные лица подчеркнули долгосрочный характер проблемы и её решения, связанные с вовлечением всех крупных стран-производителей выбросов в процесс по их сокращению.[1]

В-четвертых, в конце года стало ясно, насколько сложно мировому сообществу выработать новое глобальное соглашение ООН по климату. Времени до его планируемого принятия в Париже в конце 2015 г. остается очень мало. Прогресс отсутствует, и без прямого участия мировых лидеров, по-видимому, соглашения не достичь.

Первый аспект – климатическая политика России и её роль на международной арене – анализировался авторами в мае 2013 года.[2] Основной вывод заключается в том, что без активного участия небольшой группы энтузиастов – экспертов по климату и других заинтересованных сторон – политика России стала бы декорацией для «зеленого» имиджа страны за рубежом. Много слов, но мало дела. Недавний успех этой группы энтузиастов – подписание Президентом России Указа № 752[3], устанавливающего количественные цели по сокращению выбросов внутри страны.

В данной работе авторы исследуют строгость упомянутой цели и сопряженные с ней процессы климатической политики. Обсуждаемые в настоящее время возможные действия России рассматриваются в контексте глобального взаимодействия по вопросам климата. Подводя итоги, авторы выражают надежду на то, что новая международная климатическая политика поможет России ускорить шаги, направленные на снижение выбросов, равно как и усилить свою роль в содействии мировому климатическому сотрудничеству.

II. Внутренняя политика и цели России по выбросам парниковых газов на период до 2020 г.

Работа над постановкой цели шла около полутора лет, причем главной интригой оставался вопрос об учете управляемых лесов – крупных нетто-поглотителей CO_2 из атмосферы. Пункт «А» Указа – *«обеспечить к 2020 году сокращение объема выбросов парниковых газов до уровня не более 75 процентов объема указанных выбросов в 1990 году»* – представляет собой серьёзную цель в том случае, если леса не учитываются. Однако включение лесов в расчет данной цели делает ее настолько очевидно достижимой, что она теряет смысл.[4] Безусловно, это было понятно главным лицам климатической политики России: заместителю Председателя Правительства России Аркадию Дворковичу, Советнику и Специальному представителю в ООН Президента РФ по вопросам климата Александру Бедрицкому, заместителю Министра экономического развития Сергею Белякову и многим другим, не говоря уже об экс-

1. Бедрицкий А.И. (Советник Президента, Специальный представитель Президента по вопросам климата). Заявление на IV Всероссийском съезде по охране окружающей среды. Москва, 3 декабря 2013 г.

2. Kokorin A.O., Korppoo, A. (2013) Russia's Post-Kyoto Climate Policy: Real Action or Merely Window-Dressing? FNI Climate Policy Perspectives. 10 May 2013. *www.fni.no/climatepolicyperspectives*

3. Указ Президента Российской Федерации №752 «О сокращении выбросов парниковых газов». Москва, 30 сентября 2013 г

4. Более подробно см.: Kokorin A.O., Korppoo A., 2013.

пертах. В то же время, они не убедили руководство страны включить в текст Указа примечание об исключении поглощения CO_2 лесами для достижения данной цели.[5]

В конце концов, был достигнут своего рода компромисс, устраивающий все заинтересованные стороны. Указ был дополнен пунктом «Б»: *«утвердить в 6-месячный срок план мероприятий по обеспечению установленного объема выбросов парниковых газов, предусмотрев в нем разработку показателей сокращения объемов выбросов парниковых газов по секторам экономики»*. Он непосредственно выводит на численные параметры для отдельных секторов и на практические действия, хотя прямо не исключает леса. Это и было нужно российским климатическим энтузиастам и инициаторам Указа. Практические действия внутри страны по предотвращению изменения климата гораздо важнее, чем достижение количественной цели, направленной на повышение «зеленого» имиджа в международных климатических кругах.

На конференции РКИК ООН в Варшаве в ноябре 2013 г. делегация России подчеркнула, что, несмотря на сложность этой цели, она должна быть достигнута путем реализации мер внутри страны. Никто не упоминал о возможности учета «киотских единиц», то есть излишков российских разрешений на выбросы, которые были исключены из рассмотрения по завершении первого периода обязательств Киотского протокола.[6] Кроме того, из выступлений российских официальных лиц было видно, что поставленная цель не подразумевает учета нетто-поглощения управляемыми лесами, поскольку управляемые леса обсуждались отдельно.[7] Ни на заседаниях рабочей группы Министерства экономики РФ в январе 2014 г.[8], ни в анализе, проведенном экспертами комитета по экологии и природопользованию Российского союза промышленников и предпринимателей (РСПП) – объединения крупного бизнеса страны[9], не предлагалось учитывать поглощение лесами при расчете данной цели.

Крупный бизнес считает, что поставленная цель труднодостижима. Минэкономики соглашается с этим, но уверяет, что цель может быть достигнута при условии реализации в ближайшем будущем соответствующих мер внутри страны, и отмечает, что промедление может привести к введению большого налога на углерод в 2018–2020 годах.[10] Насколько обосновано такое предположение? Является ли эта новая цель «очковтирательством»[11], или она действительно труднодостижима?

III. Структура и тенденции сегодняшних выбросов в России

III.1 Линейная экстраполяция выбросов показывает, что цель нереалистична

Существует множество способов оценки будущей эмиссии. В сценариях, предполагающих простейшую экстраполяцию динамики выбросов ПГ, сложившейся в России в 2009–2011 гг.[12], по-

5. Согласно последним научным исследованиям, нетто-сток CO_2 *управляемых* российских лесов (использована терминология РКИК ООН) значительно сократится. Если продолжится обширная коммерческая вырубка первичных лесов, значение нетто-стока достигнет нуля к 2040 году. Переняв лучший скандинавский опыт, Россия может удержать величину нетто-стока, но, несмотря на это, последует снижение примерно до 25–30% от текущего уровня. Это означает, что вопрос включения или исключения управляемых лесов актуален лишь примерно до 2030 года, и стратегические цели России на 2050 год практически не зависят от нетто-стока в управляемых лесах. Более подробно см.: Замолодчиков Д.Г., Грабовский В.И., Коровин Г.Н., Гитарский М.Л., Блинов В.Г., Дмитриев В.В., Курц В.А. (2013) Бюджет углерода управляемых лесов Российской Федерации в 1990–2050 гг.: ретроспективная оценка и прогноз. Метеорология и гидрология. Т. 38, №10. С. 701–714.

6. «Киотские единицы», или «единицы установленного количества» – это не использованные Россией в 2008–2012 гг. квоты на выбросы парниковых газов в рамках Киотского протокола, т.е. разница между реальными выбросами ПГ и обязательствами России на этот период.

7. Бедрицкий А.И. (Советник Президента, Специальный представитель Президента по вопросам климата) Заявление на пресс-конференции российской делегации. Варшава, 21 ноября 2013 г. Было подчеркнуто, что «*наряду с этой целью 75%*» необходимо уделить особое внимание управляемым лесам.

8. Круглые столы по проблемам регулирования выбросов парниковых газов. Министерство экономического развития РФ. Москва, 21 и 29 января 2014 г.

9. Юлкин М.А. (Российский союз промышленников и предпринимателей). Круглый стол по проблемам регулирования выбросов парниковых газов. Министерство экономического развития РФ. Москва, 21 января 2014 г.

10. Плужников О.Б. (Министерство экономического развития РФ). Круглый стол по проблемам выбросов парниковых газов. Министерство экономического развития РФ. Москва, 21 января 2014 г.

11. Более подробно см.: Kokorin A.O., Korppoo A., 2013.

12.Национальный доклад о кадастре Российской Федерации для РКИК ООН. Общий формат докладов, www.unfccc.int

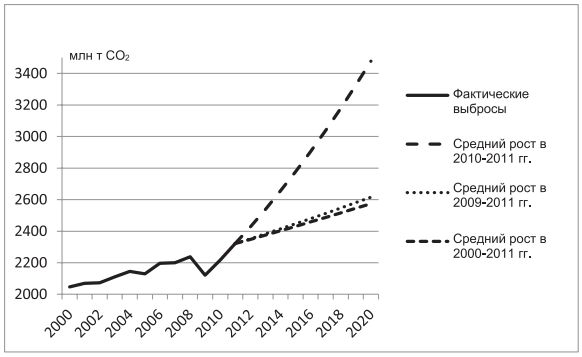


График 1. Выбросы парниковых газов: экстраполяция сложившихся тенденций в отсутствие предположений о сценариях развития
Источник: авторы.

ставленная цель недостижима, поскольку в этот период выбросы быстро растут и, вероятно, к 2020 г. превысят целевой уровень. Все выбросы ПГ в 2009 г. составляли 63,2% от уровня 1990 г.[13], в 2010 г. – 66,1%, а в 2011 г. – 69,2%. Однако 2009 г. был первым годом мирового экономического кризиса; в 2010 г. рост, фактически, вышел на уровень 2008 г. (66,7%), и кризис начал ослабевать. В 2011 г. наблюдался рост выбросов в продолжение более долгосрочного возрастающего тренда, так как среднегодовое увеличение выбросов в течение 2009–2011 гг. (1,3% в год) лишь слегка превышает значение 2000–2008 гг. (1,1% в год). На Графике 1 видно, что экстраполяция этих трендов дает значение выбросов к 2020 г. на уровне около 78% и 76,5% от уровня 1990 г. В основе экстраполяции лежит предположение, что тенденции выбросов, сложившиеся до экономического кризиса, продолжатся после короткого восстановительного периода. При экстраполяции тренда, сложившегося в течение восстановительного периода (2010–2011 гг.), выбросы уже в 2013 г. достигают 75%, а к 2020 г. – ошеломляющих 104% от уровня 1990 г.

Однако сценарий головокружительной экстраполяции на Графике 1 не реалистичен. Экстраполяция – это слишком примитивный способ, не учитывающий никаких реальных или возможных факторов экономического развития, а потому не может использоваться в качестве единственного метода. Тем не менее, он способен пролить свет на то, почему российская промышленность считает поставленную цель труднодостижимой без учета поглощения лесами: если тренд 2010–2011 гг. будет продолжен, выбросы действительно превысят целевой уровень. Такая перспектива признавалась российскими официальными лицами и представителями бизнеса в ходе дебатов о целевом уровне выбросов и оказалась достаточно тревожной, чтобы не допустить исключения поглощения лесами из текста Указа.

III.2 Рост выбросов: транспорт и утечки газа

Детальный анализ показывает структуру роста выбросов и позволяет оценить воздействие тех или иных событий и мер в различных секторах и, таким образом, провести оценку будущих выбросов с учетом конкретных фактов. Начать следует со структуры: в каком секторе наблюдается основной рост? В России 3/4 роста выбросов ПГ приходится на выбросы CO_2 на транспорте, второе место занимает рост выбросов CH_4 в нефтегазовом секторе (~1/4 роста выбросов). Остальные источники, фактически, стабильны, причем это относится и к самому главному источнику – выбросам CO_2 при производстве электроэнергии и тепла.

Тенденции роста четко прослеживаются на основе данных по отраслевым выбросам. Сравнение данных по видам транспорта свидетельствует о возрастающей роли личных автомобилей по сравнению с общественным транспортом (График 2). В автомобильном транспорте наблюдается увеличение парка и ежегодного пробега легковых автомобилей, на долю которых приходится б*о*льшая часть роста выбросов на транспорте.[14] Россия вступила в такую фазу экономического развития, когда семьи массово приобретают первый для них автомобиль, особенно в сравнительно небогатых регионах, которые теперь следуют тенденциям, ранее сло-

13. Все представленные ниже данные приведены без учета поглощения управляемыми лесами. С учетом поглощения управляемыми лесами выбросы в 2011 г. составили 1,69 млрд т $CO_{2\text{-экв.}}$, или 49,25% от уровня 1990 г.

14. Юлкин М.А. (Российский союз промышленников и предпринимателей). Отраслевая структура и динамика выбросов парниковых газов в Российской Федерации в 2011 г. Круглый стол по проблемам регулирования выбросов парниковых газов. Министерство экономического развития РФ. Москва, 21 января 2014 г.

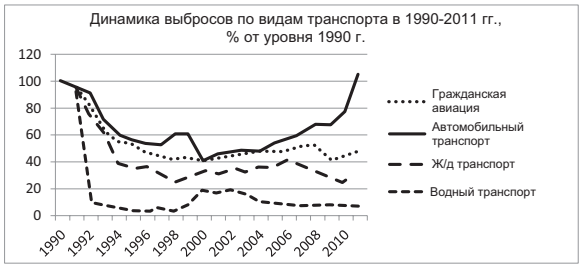


График 2. Выбросы на транспорте в 1990–2011 гг.
Источник: Данные из Национального доклада о кадастре Российской Федерации для РКИК ООН, www.unfccc.int

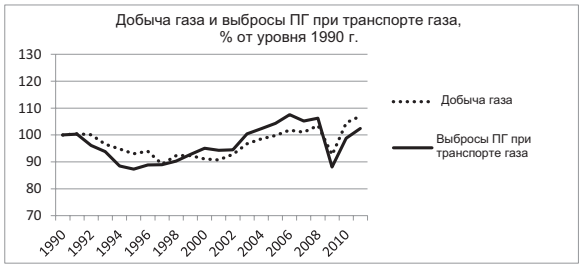


График 3. Зависимость добычи газа и выбросов ПГ при транспорте газа
Источник: Выбросы ПГ при транспорте газа: данные из Национального доклада о кадастре Российской Федерации для РКИК ООН, www.unfccc.int, категория 1. B.2. B.3;
Добыча газа: данные из энергетической статистики МЭА по странам, не входящим в ОЭСР, www.iea.org

жившимся в крупных городах. Ввиду плохого состояния общественного транспорта в небольших городах и сельской местности автомобиль становится самым удобным средством передвижения, даже если бензин дороговат для людей с невысоким уровнем доходов. Эта тенденция, вероятно, не изменится до 2020 года. Значительное повышение цен на бензин могло бы замедлить рост выбросов, но оно невозможно по социальным и политическим причинам.

Рост выбросов CH_4 в нефтегазовом секторе – это, в основном, потери при эксплуатации огромной российской газотранспортной сети. Газпрому[15] хорошо известно, что газотранспортную сеть необходимо модернизировать. Некоторые усовершенствования возможны в период до 2020 г., но, скорее всего, процесс будет постепенным, и поэтому значительного снижения выбросов в ближайшие годы ожидать не следует. На Графике 3 видно, что величина утечек из магистральных трубопроводов следует по пятам за объемами добычи газа; это говорит о том, что объем утечек в расчете на единицу добычи газа, по сути, оставался на одном и том же уровне с 1990 г.

Если не учитывать влияние погодных условий (отопление, выработка ГЭС) и краткосрочные экономические эффекты, немного меняющие объем выбросов CO_2 от года к году, эмиссия в ряде значимых секторов, в т. ч. электроэнергетике, теплоэнергетике, жилищно-коммунальном хозяйстве, промышленности и строительстве, вероятно, сохранится на прежнем уровне в течение 2013–2020 гг. Стабилизация выбросов от электро- и теплоэнергетики подтверждается данными по потреблению электрической и тепловой энергии за 2013 г. Потребление электроэнергии в 2013 г. было чуть ниже, чем в 2012 г.[16] С учетом роста цен для конечных потребителей этот тренд может оказаться долгосрочным. В качестве примера на Графике 4 показана ситуация в электроэнергетике в 2011–2013 гг.

IV. Прогнозы будущих выбросов

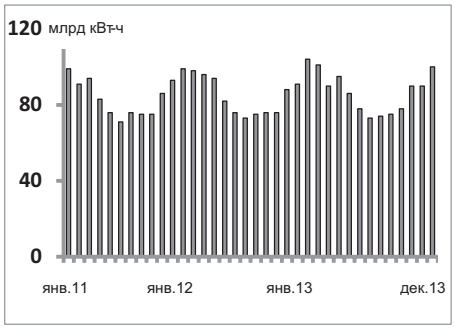
В принятом в 2013 г. правительством *Прогнозе социально-экономического развития до 2030 года* были представлены три экономических сценария: инновационный, консервативный и форсированный, предусматривающие рост ВВП на 3,2%, 4,1% и даже 5,4% в год соответственно в течение 2013–2030 гг.[17] Однако в ноябре 2013 г. новый Министр экономического развития Алексей Улюкаев заявил, что до 2030 г. экономическое развитие России будет идти по консервативному сценарию, причем с замедлением роста ВВП до 2,5%.[18] До этого заявления считалось более вероятным развитие по инновационному сценарию.

15. Газпром через свои дочерние структуры эксплуатирует все магистральные и бо́льшую часть распределительных трубопроводов. Основной объем утечек приходится на распределительные трубопроводы.

16. Аналитический центр при Правительстве РФ (2014): Глобальное энергетическое регулирование. Энергетический Бюллетень. № 9, январь 2014 г.

17. Министерство экономического развития РФ (2013): Прогноз социально-экономического развития Российской Федерации до 2030 г. Москва, www.economy.gov.ru. Утвержден премьер-министром 26 марта 2013 г.

18. 7 ноября 2013 г. Министр экономики объявил о новой траектории в рамках консервативного сценария. http://www.forbes.ru/news/246985-mer-ukhudshilo-prognoz-sotsialno-ekonomicheskogo-razvitiya-rossii-do-2030-goda



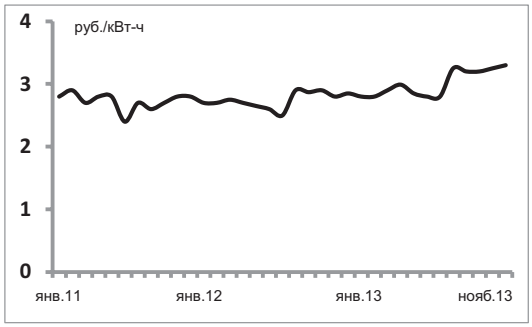


График 4. Потребление электроэнергии (слева) и цена электроэнергии для конечных потребителей (справа) в России, 2011–2013 гг.
Курс рубля к доллару США в 2011–2013 гг. колебался в диапазоне от 27,5 до 33 рублей за доллар
Источник данных: *Аналитический центр при Правительстве РФ (2014): Глобальное энергетическое регулирование. Энергетический Бюллетень. № 9, январь 2014 г.*

На ежегодном Гайдаровском экономическом форуме[19] в январе 2014 г. также был продемонстрирован намного более консервативный подход к экономическому развитию России на ближайшие десятилетия.

Прогноз социально-экономического развития до 2030 г. предполагает, что к 2020 г. выбросы ПГ достигнут 75% от уровня 1990 г., а затем в результате реализации мер по повышению энергетической эффективности, повышения производительности труда и использования возобновляемых источников энергии начнут снижаться и к 2030 г. выйдут на 70% от уровня 1990 г. Такое развитие событий представляется особенно вероятным при применении в России мер, направленных на поддержку новых технологий с помощью углеродных инструментов.[20] На данный момент девять исследовательских групп представили относительно новые сценарии, которые рассматриваются ниже, а их сводка дана в Таблице 1.

1. Институт энергетических исследований Российской академии наук (ИНЭИ РАН), который обычно разрабатывает энергетические сценарии, составляющие официальную точку зрения российских министерств и ведомств, представил обновленные расчеты, демонстрирующие «пик, стабилизацию и снижение» выбросов CO_2 от сжигания топлива. ИНЭИ РАН прогнозирует стабилизацию выбросов только в 2030-х на уровне 85–88% от эмиссии 1990 г. и дает оценку на 2020 г. в объеме 81–83%.[21] Однако в анализе ИНЭИ РАН учитываются не все возможные низкоуглеродные меры, и не принимается в расчет цена углерода. ИНЭИ предполагает рассмотреть эти опции в 2014 г., что, вероятно, приблизит сроки достижения стабилизации эмиссии и понизит уровень выбросов. Однако цена углерода свыше 20 долл. США/ т CO_2 была сочтена ИНЭИ слишком большой нагрузкой на энергетический сектор, учитывая инвестиционные потребности на модернизацию. В настоящее время инвестиции в энергетике достигают 6% от ВВП. Это чрезвычайно высокий уровень по сравнению со среднемировым значением 1,5% от ВВП; ожидается, что в следующие несколько десятилетий этот показатель в России снизится до 4% от ВВП.

2. Министерство энергетики РФ также рассмотрело различные варианты и опции развития российской энергетики и представило проект поправок к Государственной программе РФ «Энергоэффективность и развитие энергетики (на период до 2035 г.)».[22] В обновленной версии отсутствуют прямые прогнозы по CO_2 на 2020 г., но имеется траектория снижения

19. Гайдаровский форум – это ежегодные международные научные конференции в России по экономическим проблемам. Существует с 2010 г. и стал центральным политическим и экономическим событием в России, посвященным проблемам устойчивого развития.

20. Kokorin A.O., Gritsevich I.G., Gordeev D.S. (2013) Greenhouse Gas Emission Scenarios for Russia and Rest of the World. Review of Business and Economic Studies (ROBES), vol.1, no.1. Pp. 55–66. http://www.fa.ru/projects/rbes/about/Pages/default.aspx

21. Макаров А.А. (ИНЭИ РАН). Сценарии Энергетической Стратегии России. Гайдаровский экономический форум. Москва, 16 января 2014 г.

22. Кулапин А.И. (Министерство энергетики РФ). Презентация Новой Редакции Государственной программы РФ «Энергоэффективность и развитие энергетики (на период до 2035 г.)». Аналитический центр при Правительстве Российской Федерации. Москва, 27 января 2014 г.

энергоемкости ВВП к данному году энергоемкости ВВП – на 40% по сравнению с уровнем 2007 г. Снижения энергоемкости предполагается достичь на 13,5% за счет технологических мер и на 26,5% за счет структурных экономических преобразований.[23] На 2035 г. обновленная программа предполагает рост CO_2 до уровня 120% от 2010 г. (то есть до 79,3% от 1990 г.). Интерполяция на 2020 г. дает уровень примерно равный 75% от эмиссии 1990 г.

3. Институт народнохозяйственного прогнозирования Российской академии наук (ИНП РАН) представил на Гайдаровском экономическом форуме в январе 2014 г. два сценария выбросов CO_2 от сжигания топлива. Один из них предусматривает в 2020 г. эмиссию на уровне 75% от выбросов 1990 г.; второй прогнозирует более раннюю стабилизацию выбросов с последующим снижением к 2020 г. до 68% от уровня 1990 г.[24]

4. Московский **Центр по эффективному использованию энергии (ЦЭНЭФ)**, ведущий консультант Минэкономики РФ и Минэнерго РФ, завершил проект, где сценарии разделяются на три группы в зависимости от предпринимаемых мер.[25] Полученные результаты были сведены в три группы сценариев: с *действующими*, *новыми* и *решительными* мерами энергетической политики.

4.1 Сценарии с *действующими* мерами предполагают продолжение существующего порядка вещей: реализацию разнообразных мероприятий по повышению энергетической эффективности и скромные усилия по использованию возобновляемых источников энергии, утилизацию метана угольных пластов и сокращение сжигания попутного газа в факелах до уровня менее 5% (в соответствии с нынешней Государственной программой РФ «Энергоэффективность и развитие энергетики»). Ожидается, что такая политика к 2020 г. в рамках консервативного сценария, предусматривающего средний рост ВВП только на 2% в год, даст уровень выбросов равный примерно 70% от 1990 г. Если берется инновационный сценарий с более быстрым (~3%) ростом ВВП, то на 2020 год прогнозируется уровень 75% от 1990 г.[26] Затем в течение 2020-х и 2030-х годов сценарии с действующими мерами энергетической политики демонстрируют стабилизацию выбросов CO_2 на уровне ~80%, исходя из предположения о более высоком (~3%) росте ВВП.

4.2 Сценарии с *новыми* мерами энергетической политики предполагают действия, которые правительство уже объявило желательными, прежде всего, по повышению энергетической эффективности: повсеместное проведение энергоаудитов, работу энергосервисных компаний, сертификацию, субсидии, значительный рост производительности труда во всех секторах экономики, меры по повышению топливной экономичности автомобильного транспорта и т. д. В этих сценариях к 2020 г. выбросы достигнут 70–74% от 1990 г. и стабилизируются на данном уровне.

4.3 Сценарий с *решительными* мерами политики подразумевает реализацию пакета активных действий: широкую поддержку использования возобновляемых источников, биотоплива и атомной энергии; значительную цену углерода, а при превышении ею 58 долл. США/т CO_2 – применение технологии улавливания и захоронения углерода. Эти меры могли бы снизить выбросы CO_2 к 2020 г. до 60–65% от уровня 1990 г., а к 2050 г. – до 50%.

5. Институт экономической политики (ИЭП) разработал сценарии совместно с Российской академией народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ

23. В этом документе также упоминается цифра 400 руб. за тонну снижения выбросов CO_2 в качестве отправной точки для анализа возможных дополнительных мер (однако без разъяснений и подробностей).

24. Синяк Ю.В. (ИНП РАН). Роль технологического фактора в долгосрочных прогнозах российского ТЭК. Гайдаровский экономический форум. Москва, 16 января 2014 г.

25. Башмаков И.А. (ЦЭНЭФ). Сценарии социально-экономического развития России по низкоуглеродным траекториям. Гайдаровский экономический форум. Москва, 16 января 2014 г.

26. «Форсированный» сценарий, предполагающий рост ВВП на 4–6%, был признан крайне маловероятным и потому не рассматривался.

(РАНХиГС).[27] Они реализованы с применением модели TIMES, адаптированной для российских условий, и с учетом самых новых предположений о дальнейшем развитии по отраслям экономики. В отличие от прочих сценариев, сценарии ИЭП охватывают не только выбросы CO_2 (74% совокупной эмиссии ПГ), но и выбросы CH_4 от энергетики и промышленности (17% совокупной эмиссии ПГ).[28] Это означает, что сценарии ИЭП охватывают не три четверти, а более 90% всех российских выбросов ПГ.

5.1 *BAU* сценарий ИЭП представляет собой нечто среднее между сценариями ЦЭНЭФ с *действующими* мерами и с *новыми* мерами (см. выше 4.1 и 4.2), то есть он без каких-либо мер, специально направленных на сокращение выбросов ПГ. Этот сценарий к 2020 г. дает стабилизацию выбросов: небольшой рост до 2015 г. и затем «плато» на уровне 72–75%, однако затем этот уровень не падает, а сохраняется в последующие десятилетия.

5.2 *TAX* сценарий подразумевает введение налога на углерод с 2015 г. и постепенное его увеличение с 15 до 50 долл. США/т CO_2 к 2050 г. До 2020 г. *TAX* показывает почти ту же траекторию выбросов, но затем дает принципиальное отличие от *BAU* в последующие десятилетия, к 2050 г. снижение выбросов до 60–65% от уровня 1990 г.

5.3 Сценарии *CAP50* и *CAP75* демонстрируют потенциальную возможность к 2050 г. ограничить выбросы ПГ на уровне 50% и даже 25% от 1990 г.; оба сценария предполагают широкое использование биотоплива и технологии улавливания и захоронения углерода.

6. Пост-кризисное развитие России, то, как шло восстановление, сменившееся очень низким ростом ВВП, при том, что цены на нефть и газ были стабильны и высоки, стало неожиданностью как для российских, так и для иностранных экономистов. Например, в World Energy Outlook (WEO) 2013[29] **Международного энергетического агентства (МЭА)** ожидания в отношении российского экономического развития остаются оптимистичными. Это означает наличие некоторого несоответствия между вышеописанными обновленными сценариями российских экспертов и ожиданиями МЭА. МЭА провело анализ практически тех же мероприятий по *действующим* и *новым мерам политики*, что и ЦЭНЭФ, и ИЭП-РАНХиГС, однако, при прогнозировании более значительного экономического роста. В WEO 2013 МЭА описывает три сценария выбросов CO_2 для России.

6.1 В сценарии *действующих* мер энергетической политики предполагается достижение к 2020 г. уровня 80%, а к 2030 г. – 90% от эмиссии 1990 г. Это свидетельствует о риске существенного и постоянного роста выбросов CO_2 в случае слабой и медленной реализации мер по энергосбережению и повышению энергоэффективности.

6.2 В сценарии *новых мер* энергетической политики МЭА прогнозирует выход к 2020 г. на 78% от уровня выбросов 1990 г. и постоянный рост до 82,5% к 2035 г. Вероятно, в WEO 2014 МЭА учтет скорректированные в сторону понижения прогнозы роста российского ВВП.

6.3 Только сценарий МЭА «*450 ppm*» показывает стабилизацию выбросов CO_2 в 2010-х годах на уровне 73,5% от эмиссии 1990 г. к 2020 г. и быстрое снижение выбросов до 58% от эмиссии 1990 г. к 2030 г. и до 52% к 2035 г. В этом сценарии, как и в сценариях ИЭП *CAP50* и *CAP75*, демонстрируется потенциальная возможность внесения Россией своего вклада в достижение глобальной цели по стабилизации концентрации CO_2 на уровне 450 частей на миллион. Он имеет некоторое сходство со сценарием ЦЭНЭФ с *решительными* мерами энергетической политики.

27. Луговой О.В., Поташников В.Ю., Гордеев Д.С. (ИЭП/РАНХиГС). Прогнозы выбросов парниковых газов в России. Гайдаровский экономический форум. Москва, 16 января 2014 г.

28. Остальные выбросы (приблизительно 9%) включают эмиссию CH_4 в сельском хозяйстве и при утилизации отходов ~4%, N_2O и прочие ПГ ~5%. Национальный доклад о кадастре Российской Федерации для РКИК ООН. Общий формат докладов, *www.unfccc.int*

29. Международное Энергетическое Агентство (2013): World Energy Outlook. Организация Экономического Сотрудничества и Развития. Париж, ноябрь 2013 г.

7. Энергетический институт им. Г.М. Кржижановского (ЭНИН)[30] пришел к результатам в целом близким к 6.1. ЭНИН провел анализ выбросов CO_2 только от крупных электростанций (примерно четверть всех источников ПГ) на основе «Схемы развития единой энергетической системы России в 2013–2019 гг.» и устаревших предположений 2012–2013 гг. Прогноз ЭНИН – 81,2% от уровня 1990 г. к 2019 г.

8. По оценке, представленной **BP** в январе 2014 г., выбросы CO_2 от сектора энергетики достигнут к 2035 г. приблизительно 80% от уровня 1990 г.; прогноз на 2020 г. – 73–75%.[31]

В Таблице 1 все сценарии разделены на три категории: сценарии, основанные на последних предположениях о более медленном росте ВВП; сценарии, основанные на прежних, более высоких оценках роста ВВП; и наконец, сценарии, предполагающие реализацию мер специальной политики снижения выбросов ПГ, включая плату за выбросы. Меньший рост ВВП приводит к более медленному росту выбросов ПГ, делая поставленную цель 75% более легкой. При этом меры специальной политики снижения выбросов, например, введение платы за выбросы, позволяют достичь поставленной цели без проблем.

V. Риски и трудности достижения цели по выбросам парниковых газов, поставленной на 2020 г.

Как было отмечено участниками первого Круглого стола, организованного Министерством экономики (21 января 2014 г.)[32], российские эксперты согласны с тем, что «цель 75%» достижима. С другой стороны, в ходе обсуждения на Гайдаровском экономическом форуме (январь 2014 г.), а также на втором Круглом столе Министерства экономики (29 января 2014 г.), участники пришли к похожему, но более конкретному заключению: *«цель 75% является достижимой, но трудной, и требует принятия мер, способствующих применению национально значимых низкоуглеродных технологий»*.[33] Вероятность недостижения цели была сочтена высокой по следующим причинам:

V.1 Возможности технологического снижения выбросов

Легко понять, что необходимо активнее внедрять меры по энергосбережению и повышению энергоэффективности, чтобы сохранить уровень выбросов CO_2 2013–2014 гг. в электро- и теплоэнергетике, жилищно-коммунальном хозяйстве, промышленности и строительстве. Некоторые из этих мер (например, энергоаудиты, энергосервисные компании, сертификация, субсидии, значительный рост производительности труда) были определены в Государственной программе «Энергоэффективность и развитие энергетики», но реализуются по-прежнему слабо и медленно. Кроме того, есть проблема нескольких сотен крупных энергоблоков, построенных в 1960–1980 гг., которые устарели и нуждаются в модернизации. Для этого нужны крупные и долгосрочные инвестиции в сочетании с выводом из эксплуатации генерирующих мощностей, которые могут утратить свое значение в связи со снижением спроса на электроэнергию в будущем.[34]

Рост потребления топлива на транспорте может сократиться к 2020 г. до 30–50% от нынешне-

30. Выбросы от крупных электростанций в 2012 г. составили 557 млн т CO_2, или около ¼ всех выбросов ПГ. В 1990 г. на долю этого источника пришлось 788 млн т CO_2 (без учета промышленных блок-станций – 706 млн т CO_2). Источник: Сапаров М.И. (ЭНИН). Риски превышения национальной цели по ограничению выбросов CO_2 от российской энергетики: анализ действующих государственных программ. Круглый стол по проблемам регулирования выбросов парниковых газов. Министерство экономического развития РФ. Москва, 29 января 2014 г.

31. BP-2035, Рюль К. Прогноз развития мировой энергетики до 2035 г. ИМЭМО РАН. Москва, 17 января 2014 г. *www.bp.com/energyoutlook*

32. Башмаков И.А. (ЦЭНЭФ). Прогнозы выбросов парниковых газов в Российской Федерации на долгосрочную перспективу по секторам экономики и динамика выбросов парниковых газов в Российской Федерации в 2011 г. Круглый стол по проблемам регулирования выбросов парниковых газов. Министерство экономического развития РФ. Москва, 21 января 2014 г.

33. Беляков С.Ю. (Заместитель Министра экономического развития РФ), Бедрицкий А.И. (Советник Президента, Специальный представитель Президента по вопросам климата) Круглый стол по проблемам регулирования выбросов парниковых газов. Министерство экономического развития РФ. Москва, 29 января 2014 г.

34. Сапаров М.И (ЭНИН). Риск недостижения национальной цели по ограничению выбросов CO2 от сектора энергетики в России: анализ действующих государственных программ. Круглый стол по проблемам регулирования выбросов парниковых газов. Министерство экономического развития РФ. Москва, 29 января 2014 г.

го роста. По сценарной оценке ИЭП-РАНХиГС, к 2020 г. потребление топлива может даже стабилизироваться, если стандарты на топливо будут внедрены в соответствии с планом.[35] Единственный способ справиться с проблемой потребления топлива личным автотранспортом, которое растет быстрее, чем парк личных автомобилей[36], – поощрение использования общественного транспорта. Нужно содействие снижению расхода топлива в расчете на один личный автомобиль путем приоритетного развития общественного транспорта, ограничения цен на проезд, обеспечения общественному транспорту свободного движения в часы пик и т. д. Причем реализация этих мер по всей стране, а не только в крупных городах, увеличит эффект. Дополнительным решением мог бы стать массовый (в масштабах страны) перевод всех видов транспорта на газ. Газпром активно лоббирует это решение в качестве «альтернативы» субсидированию возобновляемых источников энергии[37], но правительство рассматривает его как возможность для частного бизнеса. В ряде городов автобусы постепенно переводятся на газ, но высокие первоначальные затраты, геометрические размеры необходимого газового оборудования, а также необходимость использования бензина при низких температурах для большинства автовладельцев остаются сдерживающими факторами.

Достижение хотя бы минимального абсолютного снижения выбросов CH_4 от нефтегазового сектора могло бы внести немалый вклад в сокращение эмиссии ПГ. Такое снижение может быть достигнуто только при условии, что основной источник – утечки в газотранспортной системе – в удельном выражении будут снижены, по меньшей мере, на 10–20%. Это потребует особого внимания со стороны Газпрома при модернизации и расширении его газотранспортной сети, а также значительных дополнительных инвестиций. Кроме того, необходимо осуществлять принятые решения по утилизации попутного газа. Хотя выбросы попутного газа по парниковому эффекту меньше, чем утечки метана из газотранспортной сети, они также являются существенным источником ПГ. По сценарной оценке ИЭП-РАНХиГС (только она включает выбросы CH_4) совокупная эмиссия CH_4 будет расти, хотя есть возможность ее значительного снижения.

Развитие производства биотоплива, в особенности древесного биотоплива, также может внести свой вклад. Начиная с 2013 г. ветровые, солнечные и малые гидростанции в России получают поддержку в рамках схемы компенсаций при продаже электроэнергии в сеть, в то время как древесное биотопливо рассматривается только как возможность для частного бизнеса. Однако в некоторых сценариях, например ИЭП-РАНХиГС и ИНЭИ РАН, предполагается, что в 2030–2050 гг. биотопливо может внести весьма значительный вклад в топливный баланс России. Вице-премьер Аркадий Дворкович распорядился провести исследование возможных вариантов, которое, к сожалению, продвигается очень медленно. Дополнительной выгодой могло бы стать более эффективное использование относительно малоценных (вторичных) лесов и получение лесным хозяйством соответствующих доходов без вырубки девственных лесов.

Подводя итог: проблемы с реализацией мер, а также их отбором и планированием, тормозят практическую реализацию потенциала сокращения выбросов.

V.2 Риск превышения уровня выбросов парниковых газов, определенного в сценариях обычного развития

Одной из ключевых тем остается проблема неэкономических рисков и барьеров. Бизнесмены говорят о страхе потерять бизнес из-за своеволия властных структур на местном уровне,

35. К 2020 г. новые автомобили с бензиновым двигателем будут в среднем потреблять < 6,5 л/100 км, с дизельным двигателем – < 5,0 л/100км. Министерство энергетики РФ: Новая редакция Государственной программы РФ «Энергоэффективность и развитие энергетики (на период до 2035 г.)». Аналитический центр при Правительстве Российской Федерации. Москва, 27 января 2014 г.

36. Юлкин М.А. (Российский союз промышленников и предпринимателей). Отраслевая структура и динамика выбросов парниковых газов в Российской Федерации в 2011 г. Круглый стол по проблемам регулирования выбросов парниковых газов. Министерство экономического развития РФ. Москва, 21 января 2014 г.

37. Ишков А.Г. (Газпром). Круглый стол по проблемам регулирования выбросов парниковых газов. Министерство экономического развития РФ. Москва, 29 января 2014 г.

о выводе денег за границу и о невозможности планировать бизнес на 10–15 лет, тогда как окупаемость на уровне 3–5 лет делает новые технологии нерентабельными. Россия рассчитывает снизить такие риски через международные частно-государственные партнерства, в рамках которых государство гарантирует стабильные условия для ведения бизнеса, а бизнес обязуется активнее инвестировать в новые технологии.[38] О необходимости убрать внеэкономические риски неоднократно говорилось на самом высоком политическом уровне, но пока ситуация очень медленно меняется к лучшему.

Эти неэкономические риски и барьеры могут привести к значительному росту выбросов ПГ. Риск «ненормального» роста эмиссий CO_2 и CH_4 был наглядно продемонстрирован в гипотетическом *BASE* сценарии ИЭП-РАНХиГС, в котором предполагается, что действующие меры, в том числе меры по повышению энергоэффективности, были заморожены к 2010 г., и далее используются только старые технологии (График 5 показывает выбросы от сжигания ископаемого топлива). Тогда вероятен значительный рост выбросов CO_2 и CH_4 в энергетике и промышленности: 83% от уровня 1990 г. к 2020 г. и 95% к 2030 г.[39] В действительности, такая траектория не может быть устойчивой на протяжении стольких лет, поскольку экономический рост зависит от новых технологий. Однако график наглядно показывает, как неспособность запустить меры по энергосбережению и повышению энергоэффективности в 2011 г.[40] привела к значительному росту выбросов.

V.3 Медленное внедрение углеродных инструментов

Эта проблема широко обсуждалась на двух специальных Круглых столах в Минэкономики РФ в январе 2014 г. с описанием опыта зарубежных стран и проволочек в России. Нет никаких сомнений в том, что внедрение инструментов углеродного рынка в России необходимо для стимулирования значительного и эффективного сокращения выбросов ПГ. Однако это не означает, что правительство или деловые круги испытывают восторг по поводу механизмов снижения выбросов углерода, которые рассматриваются ими как дополнительная нагрузка на бизнес. Поэтому график и варианты введения этих инструментов под большим вопросом. Необходимость изучения вопроса более не подвергается сомнению; тем не менее, потребуются серьезные усилия и политическая воля, для того чтобы дело перешло в практическую плоскость.

VI. Подготовка к реализации цели «75%»

В соответствии с Указом Президента РФ № 752, план действий по отраслям экономики для достижения «цели 75%» был представлен правительству в феврале 2014 г. За разработку проекта этого плана действий отвечает Минэкономики, которое построило план из трех частей:

- Первая часть – разработка и внедрение системы **мониторинга, отчетности и верификации**, которая доведет действующий формат национальной отчетности по выбросам до уровня конкретного предприятия. Ожидается, что концепцию действий правительство примет осенью 2014 г., методологические и юридические аспекты отчетности и верификации на уровне предприятий будут решены к середине 2015 г., переход к практической работе системы намечен на середину 2016 г. Также предусмотрена добровольная инвентаризация на уровне регионов.

- Вторая часть предусматривает разработку **оценок и прогнозов выбросов ПГ** до 2020 г. и 2030 г., а также **внедрение показателей сокращения выбросов** (абсолютных и/или показателей снижения энергоемкости) по секторам экономики к концу 2015 г.

- Третья часть предполагает разработку **мер углеродного регулирования**. Поскольку

38. Квасов А.Г. (Российский шерпа в «Группе Восьми»). Заявление на Гайдаровском экономическом форуме. Москва, 15 января 2014 г.

39. Луговой О.В., Поташников В.Ю., Гордеев Д.С. (ИЭП/РАНХиГС). Прогнозы выбросов парниковых газов в России. Гайдаровский экономический форум. Москва, 16 января 2014 г.

40. Постепенная реализация мер была фактически начата в 2012–2013 гг.

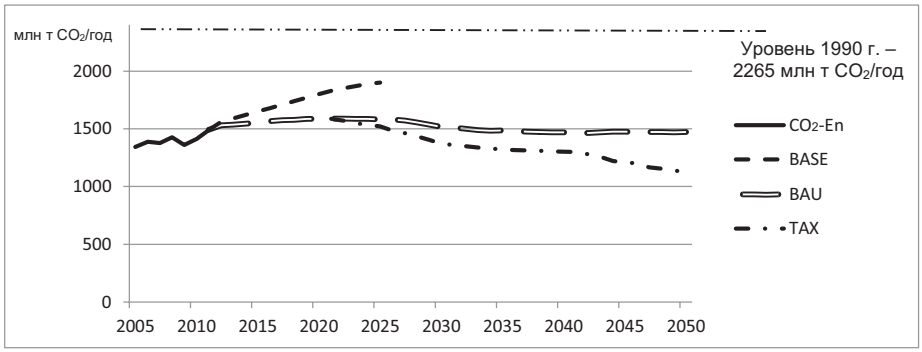


График 5. Российская эмиссия CO_2 от сжигания топлива
CO_2-En – выбросы CO_2 от сжигания топлива в 2005–2011 гг.
BAU – сценарий экономически эффективного внедрения новых технологий (рост ВВП 3% в год), где не ставятся специальные цели по сокращению выбросов CO_2
BASE – гипотетический сценарий, подразумевающий те же темпы развития, но без внедрения новых технологий
TAX – сценарий BAU с дополнительным введением налога на углерод в размере 15–50 долл./т CO_2 в 2020–2050 гг. и целевым показателем 50% от уровня 1990 г.
Источник: данные ИЭП/РАНХиГС. Луговой О., Поташников В., Гордеев Д. Прогнозы выбросов парниковых газов в России. Гайдаровский форум. Москва, 16 января 2014 г.; Kokorin A.O., Gritsevich I.G., Gordeev D.S. (2013) Greenhouse Gas Emission Scenarios for Russia and Rest of the World. Review of Business and Economic Studies (ROBES). Vol.1, no.1. Pp. 55–66. http://www.fa.ru/projects/rbes/about/Pages/default.aspx

план действий остается рамочным документом, в нем не уточняются виды регулирования: ожидается, что долгосрочные сценарии и концепция углеродного регулирования будут завершены в течение 2015 г. Некоторые пункты плана предполагают разработку пилотных проектов и/или пилотных систем в российских регионах. Заложена возможность использования государственных субсидий на проекты по повышению энергоэффективности через использование институциональной инфраструктуры, которая была создана для администрирования проектов совместного осуществления в первый период обязательств Киотского протокола. В рамках этой внутрироссийской системы возможно, что правительство станет покупателем углеродных единиц, а Сбербанк продолжит свою работу в качестве оператора проектов. В целях перенаправления финансовых потоков для финансирования подобных проектов, главным образом, в бюджетной сфере (общественные здания и деятельность общественных организаций), необходимо принять ряд поправок к Госпрограммам.

В ходе обсуждений официальные лица и деловые круги признали данный проект сбалансированным компромиссом. Однако сохраняется вероятность того, что реализация Указа № 752 пойдет по пути установления целей лишь по секторам экономики вместо внедрения мер углеродного регулирования, которые крупный бизнес, в целом, считает обузой. В настоящее время российские предприятия и компании не обязаны отчитываться по выбросам ПГ. Многие из них хотели бы избежать «лишней бумажной возни», несмотря на то, что некоторые уже представляют подобную отчетность на более или менее добровольной основе в силу международных требований (авиакомпании, летающие в Европу, компании, зарегистрированные на Лондонской фондовой бирже и т. д.). Соответствующая методология формально отсутствует, но один из вариантов системы отчетности использовался и был апробирован в России на сотнях проектов совместного осуществления РКИК ООН.

По поводу приоритетов и целей плана действий высказывались разные мнения. Советник президента РФ Александр Бедрицкий считает, что важно сделать упор на *пилотных регионах*, поскольку «Россию не сдвинуть, если не начать с регионов».[41] Он полагает, что качество

41. Бедрицкий А.И. (Советник Президента, Специальный представитель Президента по вопросам климата) Круглый стол по проблемам регулирования выбросов парниковых газов. Министерство экономического развития РФ. Москва, 29 января 2014 г.

действий важнее количественных показателей сокращения, поскольку 75% должны быть достигнуты не любой ценой, а лишь при помощи технологий, значимых для регионов. Наконец, он призвал крупнейшие компании, такие как Газпром, взять на себя лидирующую роль, поскольку у них есть и опыт, и возможности для реализации таких мер. В ходе того же круглого стола заместитель Министра экономического развития Сергей Беляков заявил, что акцент необходимо делать на «*стимулы*», а не на «*ограничения*», и подчеркнул, что «своевременные действия позволят избежать неприятных решений в конце 2010-х годов», которые могут не понравиться бизнесу.[42]

Почему же тогда сопротивление столь сильно? Почему о введении углеродного налога, платежей и санкций не может быть и речи? Почему обсуждаются только отчетность и разработка экономических стимулов без реальных обязательств по сокращению выбросов? Принципиальный ответ на эти вопросы лежит в сфере понимания в России проблемы климата как таковой.

VII. Осознание ущерба от изменения климата заставит признать целесообразность затрат на его предотвращение

При обсуждении мер по предотвращению изменения климата главный вопрос официальных лиц и бизнесменов – *зачем*? Если в качестве ответа предлагается «оптимизировать внедрение новых технологий», «повысить эффективность субсидий на энергоэффективность» и т. д., то такой ответ встречают с пониманием. Однако возникает следующий вопрос – почему через CO_2, почему нельзя другими нормативно-правовыми методами? Ведь в этом случае выбросы CO_2 – это лишь способ измерения результатов деятельности, а не основная цель. Если говорится, что применение мер политики необходимо, «чтобы избежать изменений климата», то следует вопрос: во сколько нам обойдутся эти изменения и когда? Отсутствие однозначного ответа означает конец разговора.

Глобальные оценки потерь от изменений климата пока далеки от надежных экономических расчетов потерь больших государств, в частности, России. При этом ущерб для малых островных государств и наиболее уязвимых стран будет катастрофичным. Однако, как показывает опыт переговоров в РКИК ООН, призывы слабых и уязвимых стран слабо влияют на действия ведущих государств, для которых таких угроз меньше, либо они не настолько очевидны.[43]

В то же время изменению климата в России начинает уделяться все более пристальное внимание. Свидетельством тому может служить реакция на Пятый оценочный доклад МГЭИК. В отличие от предыдущих докладов, он воспринимается с должной серьезностью, а голоса климатических скептиков тише. Количество скептических публикаций в СМИ сократилось примерно до 30%; то же можно сказать и о выступлениях официальных лиц, и об общественном мнении.[44]

Необходимость подсчета ущерба и стоимости адаптации понимается, и об этом не раз говорил президент России. Однако пока экономисты и климатологи не представят цену потерь в сравнении с расходами на снижение выбросов, на цифры не будут обращать внимания. Будет обсуждаться «климатическая безопасность», но без выделения серьезных средств и без активных действий. Примером может служить ситуация в Арктике. Вследствие изменения климата возрастает доступность Российской Арктики для иностранных судов, что, согласно обсуждениям, может стать экономической и даже военной угрозой. Однако это не связывается со снижением выбросов ПГ, а в качестве

42. Беляков С.Ю. (Заместитель Министра экономического развития РФ). Круглый стол по проблемам регулирования выбросов парниковых газов. Министерство экономического развития РФ. Москва, 29 января 2014 г.

43. Kokorin A.O., Gritsevich I.G., Gordeev D.S. (2013) Greenhouse Gas Emission Scenarios for Russia and Rest of the World. Review of Business and Economic Studies (ROBES), vol.1, no.1. Pp. 55–66. *http://www.fa.ru/projects/rbes/about/Pages/default.aspx*

44. Результаты социологического опроса населения в Российской Федерации по проблеме изменения климата. Администрация Президента РФ. Июль 2013 г. *http://state.kremlin.ru/administration/19203*.

решения предлагается усиление арктической группировки войск.

Необходимо срочно сделать оценку потерь для ведущих экономик мира, включая Россию. Результаты оценки должны быть представлены в денежном выражении с разбивкой по десятилетиям, к ним обязательно должны быть приложены «карты потерь» и подробные оценки затрат на адаптацию. Хотя подобная работа уже идет в МГЭИК и в рамках более подробных российских исследований[45], она сложна и результаты вряд ли появятся в ближайшем будущем. А это означает, что российская климатическая политика по-прежнему не будет выходить за рамки сценария обычного развития без затрат на предотвращение изменения климата как таковое.

VIII. Дискуссия: Россия, климат и новое глобальное соглашение

Конференция РКИК ООН в Варшаве в 2013 г. показала, что страны крайне медленно движутся к консенсусу. Но успешное или нет, **никакое будущее международное соглашение не устранит базовую причину пассивности России в сфере предотвращения изменения климата**. Пока не будет детальных данных, Россия, по-прежнему, не будет знать величину потерь от изменения климата для своей экономики и не будет брать их в расчет при принятии решений о том, какие затраты на снижение выбросов можно считать оправданными. **Поэтому Россия не будет выходить за рамки «экономически эффективного» развития по траектории, близкой к сценарию обычного развития**, без дополнительных затрат на снижение выбросов. Как было показано выше, это практически эквивалентно внутренней цели, принятой в сентябре 2013 г., в некоторой зависимости от того, какие из существующих мер окажутся эффективными на практике.

Россия подчеркивала, что в ее политике «*климат не забыт*», хотя он и не рассматривается как один из главных вопросов долгосрочного развития. Приоритет отдается мерам по снижению потерь от природных и техногенных катастроф, включая погодные явления[46]. Однако организации гражданского общества настаивают, что решать проблемы потерь и рисков необходимо в упреждающем режиме, и что тесное сотрудничество во время чрезвычайных ситуаций и экстремальных погодных явлений должно подкрепляться совместной оценкой всех ведущих стран своих рисков и потерь, связанных с изменением климата, на ближайшие десятилетия.[47]

Конкретные выступления России на мировых форумах, вероятно, будут зависеть от общей геополитической ситуации на момент проведения мероприятия. От этого может зависеть большая или меньшая поддержка Россией климатической позиции Китая, ЕС, США или других стран. В России не ожидают, что крупнейшие государства возьмут на себя обязательства по будущему соглашению, далеко выходящие за уровни выбросов в рамках их сценариев обычного развития. В новом соглашении интрига будет развиваться вокруг финансовых потоков и юридического статуса. В отсутствие санкций или штрафов, а также обязательного распределения «груза» национальных обязательств внутри страны[48], Россия, вероятно, примет любой вариант нового соглашения – протокол или добровольное соглашение с решениями РКИК ООН, на 10 или на 20 лет, с целевыми показателями выбросов или без них, с целями по финансам или без. Однако некоторые аспекты, которые в глобальном масштабе второстепенны, именно для России могут иметь большое значение:

- *Содействие устойчивому лесопользованию в России*: для России было бы предпочтительно распространить международные механизмы поддержки проектов устойчивого (неис-

45. Катцов В.М. и Порфирьев Б.Н. (под ред.) (2011) Оценка макроэкономических последствий изменения климата на территории Российской Федерации на период до 2030 года и дальнейшую перспективу. Федеральная служба РФ по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды. *http://www.voeikovmgo.ru*

46. Квасов А.Г. (Российский шерпа в «Группе Восьми»). Заявление на Гайдаровском экономическом форуме. Москва, 15 января 2014 г.

47. Подготовительное заседание Гражданской Восьмерки. Администрация Президента РФ. Москва, 21 января 2014 г.

48. Анализ причин см., например: Кокорин А.О. Краткий обзор результатов 19-й Конференции ООН по проблеме изменения климата. Декабрь 2013 г. *http://www.wwf.ru/about/what_we_do/climate*

тощительного и экологически грамотного) лесопользования на все страны, а не только на развивающиеся.

- *Внедрение внутренней системы регулирования выбросов ПГ на уровне регионов, компаний и предприятий.* Здесь речь не идет об обязательном введении налога или платежей внутри страны, это суверенный выбор каждого государства. Однако можно говорить о требованиях к стандартам отчетности, об участии предприятий в международных механизмах гибкости и т. п. Преодолеть негативное отношение российского бизнеса к введению систем углеродной отчетности и регулирования было бы проще при наличии соответствующих международных обязательств и механизмов.

Однако даже решение этих вопросов в новом соглашении еще не будет означать автоматического снижения выбросов ПГ в России. Для этого потребуются внутренние усилия, которые, как показывает опыт последних лет, предпринимаются лишь относительно узким кругом заинтересованных лиц. Многое будет зависеть от их единства, сплоченности и координации[49].

IX. Заключение

Климатическая политика России и принимаемые ею меры, равно как и национальная цель по сокращению выбросов ПГ до 2020 г., продиктованы не столько восприятием снижения выбросов как первостепенной задачи, сколько обусловлены экономическими интересами, в том числе стремлением внедрять новые технологии, способствовать развитию энергоэффективной экономики и повышению производительности труда. Новая национальная цель по ограничению выбросов ПГ до «75% от уровня 1990 г. к 2020 г.» является логическим продолжением этой политики. Выполнение поставленной задачи требует развития технологий и устранения неэкономических рисков и барьеров. Главные технологические резервы кроются в сфере повышения энергетической эффективности, улучшения работы общественного транспорта, повышения топливной экономичности, транспорта газа и использования возобновляемых источников энергии, включая биотопливо. Устранение неэкономических рисков может способствовать расширению горизонта бизнес-планирования на десятилетия и повышению рентабельности капиталовложений в возобновляемую энергетику и другие низкоуглеродные технологии. Однако подобный набор мер может обеспечить лишь стабилизацию выбросов в течение ближайших десятилетий на уровне около 70% от 1990 г.

К 2050 г. можно достичь значительно более низких уровней выбросов ПГ (например, 25% или 50% от эмиссии 1990 г.), но для этого потребуется внедрение механизмов регулирования и достаточно высокой платы за выбросы. В настоящее время российское правительство намерено взять курс на внедрение механизмов регулирования, но не следует ожидать быстрых результатов, поскольку бизнес-сообщество и официальные лица не уверены в необходимости сокращения выбросов ПГ для предотвращения изменения климата и возможного ущерба, вызванного последствиями изменения климата на территории России в течение следующих десятилетий и в XXI веке.

Поскольку отсутствие соответствующей информации является основной причиной пассивности России в предотвращении изменения климата, никакое будущее соглашение по климату не сможет в достаточной мере вовлечь Россию в этот процесс. Скорее всего, Россия поддержит заключение соглашения на период после 2020 г., так как маловероятно, что оно потребует принятия каких-либо мер, выходящих за рамки сценария обычного развития. При этом если в результате соответствующих исследований величина ущерба от изменения климата для России и других стран с наибольшими объемами выбросов станет более очевидной, эти страны могут принять более сильные долгосрочные цели по снижению выбросов вне зависимости от затрат.

49. Более подробно см.: Kokorin A.O., Korppoo A., 2013.

Таблица 1. Прогнозы российской эмиссии до 2020 г.

Организация/ Сценарий	Охват	Прогноз на 2020 г. % of 1990	Комментарии, уровни после 2020 г.
Сценарии на основе последних экономических ожиданий (январь 2014 г.)			
ИЭП-РАНХиГС *BAU*	Выбросы CO_2 и CH_4 от энергетики и промышленности, около 91% всех выбросов ПГ в РФ	72–75%	В последующие десятилетия стабилизация на постоянном уровне 2020 г.
ИНП РАН	Выбросы CO_2 от сжигания топлива, т.е. около 74% всех выбросов ПГ (2011 г.)	68–75%	Стабилизация в 2010-х
ЦЭНЭФ Сценарий с действующими мерами		70–75%	Продолжение роста в 2020-х и 2030-х.
ЦЭНЭФ Сценарий с новыми мерами		70–74%	В последующие десятилетия стабилизация на постоянном уровне 2020 г.
Министерство энергетики РФ		~75%	Проект поправок к Государственной программе «Энергоэффективность и развитие энергетики» с учетом снижения энергоемкости ВВП на 40% в 2007–2020 гг. К 2035 г. рост до 79,3% от 1990 г.[1]
Сценарии на основе более ранних экономических ожиданий			
ИНЭИ РАН	Выбросы CO_2 от сжигания топлива, т.е. около 74% всех выбросов ПГ (2011)	81–83%	К 2035 г. уровень 85-88% от 1990 г. (стабилизация). В 2014 г. вероятно моделирование дополнительных низкоуглеродных вариантов
МЭА WEO 2013 Сценарий действующие меры		80%	Уровень 90% к 2030 г.
МЭА WEO 2013 Сценарий новые меры		78%	Уровень 82,5% к 2035 г.
BP-2035		73–75%	Уровень 80% к 2035 г.
ЭНИН	Выбросы CO_2 от крупных электростанций	81% (2019)	Оценки на основе Схемы развития единой энергетической системы в 2013–2019 гг. Оценки включают около ¼ всех выбросов ПГ (по состоянию на 2011 г.)
Сценарии радикального сокращения выбросов ПГ			
ЦЭНЭФ Сценарий с решительными мерами	Выбросы CO_2 от сжигания ископаемого топлива, т.е. ~74% всех выбросов	60–65%	Уровень 50% к 2050 г.
МЭА WEO 2013 Сценарий «*450 ppm*»		73.5%	Уровень 58% к 2030 г. и 52% к 2035 г.
ИЭП-РАНХиГС *TAX*	Выбросы CO_2 и CH_4 от сжигания ископаемого топлива и промышленности, т.е. ~91% всех выбросов ПГ (2011)	72–75%	Постепенный рост налога на углерод с 15 до 50 долл. США/т CO_2 в 2015–2050 гг. Уровень 60–65% к 2050 г.
ИЭП-РАНХиГС *CAP50* ИЭП-РАНХиГС *CAP75*			Демонстрация потенциальной возможности ограничить к 2050 г. выбросы ПГ на уровне 50% и 25% от эмиссии 1990 г. После 2030 г. в обоих сценариях предусмотрено широкое использование биотоплива и применение технологий улавливания и захоронения углерода

Источник: см. текст и сноски по каждой организации/сценарию

50. Министерство энергетики РФ. Презентация в Аналитическом центре при Правительстве РФ. Москва, 17 февраля 2014 г.
Целью является ограничение выбросов парниковых газов на уровне 120% от 2010 г. Выбросы в 2010 г. составляли 2,217 млн т $CO_{2\text{-экв.}}$, или 66,1% от 3,352 млн т $CO_{2\text{-экв.}}$ – от уровня 1990 г. (без учета поглощения управляемыми лесами), т.е. 120% от 2010 г. – это 2,660 млн т $CO_{2\text{-экв.}}$, что эквивалентно 79,3% от 1990 г. Источник данных: www.unfccc.int

Список литературы

1. Аналитический центр при Правительстве РФ (2014): Глобальное энергетическое регулирование. Энергетический Бюллетень. № 9, январь 2014 г.

2. Бедрицкий А.И. (2013). Заявление на IV Всероссийском съезде по охране окружающей среды. Москва, 3 декабря 2013 г.

3. Замолодчиков Д.Г. , Грабовский В.И., Коровин Г.Н., Гитарский М.Л., Блинов В.Г., Дмитриев В.В., Курц В.А. (2013) Бюджет углерода управляемых лесов Российской Федерации в 1990–2050 гг.: ретроспективная оценка и прогноз. Метеорология и гидрология. Т. 38, №10. С. 701–714.

4. Министерство экономического развития РФ (2013): Прогноз социально-экономического развития Российской Федерации до 2030 г. Москва, www.economy.gov.ru .

5. Катцов В.М. и Порфирьев Б.Н. (под ред.) (2011) Оценка макроэкономических последствий изменения климата на территории Российской Федерации на период до 2030 года и дальнейшую перспективу. Федеральная служба РФ по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды. http://www.voeikovmgo.ru

6. Кокорин А.О. Краткий обзор результатов 19–й Конференции ООН по проблеме изменения климата. Декабрь 2013 г. http://www.wwf.ru/about/what_we_do/climate

7. Международное энергетическое агентство (2013): World Energy Outlook. Организация Экономического Сотрудничества и Развития. Париж, ноябрь 2013 г.

8. Kokorin A.O., Gritsevich I.G., Gordeev D.S. (2013) Greenhouse Gas Emission Scenarios for Russia and Rest of the World. Review of Business and Economic Studies (ROBES). Vol.1, no.1. Pp. 55–66. http://www.fa.ru/projects/rbes/about/Pages/default.aspx

9. Kokorin A. O., Korppoo, A. (2013) Russia's Post-Kyoto Climate Policy: Real Action or Merely Window-Dressing? FNI Climate Policy Perspectives. 10 May 2013. www.fni.no/climatepolicyperspectives

Об авторах

Анна Корппоо – старший исследователь в Институте Фритьофа Нансена (ИФН) и докторант университета г. Турку. С 2000 г. она занимается изучением климатической и энергетической политики России и других стран с переходной экономикой. Ее работа над этой статьей финансировалась в рамках исследовательского проекта 252853 докторантуры Академии Финляндии и проекта NORKLIMA 207810 Норвежского Научного Совета.

Алексей Кокорин с 2000 г. возглавляет программу «Климат и энергетика» WWF России. Имеет степень кандидата физико-математических наук, полученную в Московском государственном университете им. М.В. Ломоносова. В 1984–1999 гг. работал в Российской Академии Наук и был делегатом от России на переговорах по климату в рамках ООН.

Выходные данные:

Фонд имени Фридриха Эберта
Отдел стран Центральной и Восточной Европы
Хирошимаштрассе 28 | 10785 Берлин | Германия

Ответственное лицо:
доктор Райнхард Крумм, Руководитель Отдела стран Центральной и Восточной Европы

Тел.: +49-30-269-35-7726
Факс: +49-30-269-35-9250
http://www.fes.de/international/moe

Мнения, выраженные в этой публикации, могут не совпадать с позицией Фонда имени Фридриха Эберта.

Эта публикация напечатана на бумаге экологически устойчивого производства.