

Цуциева О.Т.¹, Татарбиева А.Д.²©

¹К.э.н., доцент кафедры международных экономических отношений,

²студент бакалавриата «Экономика», профиль Мировая экономика.

Северо-Осетинский государственный университет

ПОЛОЖЕНИЯ КИОТСКОГО ПРОТОКОЛА: ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ В РЕШЕНИИ ПРОБЛЕМЫ ГЛОБАЛЬНОГО ПОТЕПЛЕНИЯ

Аннотация

В статье посвящена анализу эффективности и состоятельности Киотского протокола как международного экологического документа в решении проблемы глобального потепления. Проводится параллель между обязательствами по выбросам и уровнем экономического развития стран соглашения, а также дана авторская оценка рыночного механизма повышения заинтересованности развивающихся стран, ратифицировавших Киотское соглашение.

Ключевые слова: изменение климата, парниковый эффект, Киотский протокол, энергоемкие страны, торговля квотами на выброс, «углеродные риски», недостатки соглашения.

Keywords: climate change, the greenhouse effect, the Kyoto Protocol, energy-consuming countries, emissions trading, "carbon risks," the shortcomings of the agreement.

В прошлом веке стали очевидными важные факторы, определяющие взаимосвязь человека и климата. И к сегодняшнему дню такие проблемы, как экспоненциальный рост населения, голод, загрязнение воздушного и водного бассейнов, деградации наземных экосистем, токсичных и ядерных отходов, снижения биоразнообразия, резко обострились. В то же время появились новые глобальные проблемы: парниковый эффект, разрушение озонового защитного экрана, кислотные дожди, вторичное загрязнение и разрушение водных экосистем и д.р. Жизнь сохраняется потому, что вокруг планеты образовался озоновый слой, защитивший биосферу от смертоносных ультрафиолетовых лучей.

Бурно развивающаяся промышленность и научно-технический прогресс становятся причиной глобальных изменений климата и усугубляют экологический кризис.

Сжигание ископаемого топлива, промышленность, изменение технологий землепользования, сведение лесов, размещение отходов и другая деятельность человека привели к резкому увеличению концентрации парниковых газов в атмосфере. Глобальная концентрация CO₂ возросла с 280 ppm (частиц на миллион) в доиндустриальную эпоху (примерно в 1750—1800 гг.) до почти 360 ppm в настоящее время. Концентрации метана и NO₂ возросли соответственно с 700 до 1720 ppbv (частиц на миллиард) и с 275 до почти 310 ppbv. Резко увеличились концентрации малых газовых составляющих атмосферы, имеющих парниковый эффект. Согласно докладу независимой организации DARA за 2012 год выбросы в атмосферу объектами энергетики уже повлекли за собой смерть 5 млн человек и ущерб мировой экономике в размере 1,2 трлн долларов США (1,6% от общего объема ВВП в мире).[7] В свою очередь, по данным Минприроды России, «углеродный след» прошедшей Олимпиады в Сочи составил 5 млн. тонн CO₂. [4]

Начавшееся после малого ледникового периода потепление не только не ослабевает, но, наоборот, нарастает. За последнее столетие температура в приземном слое увеличилась на 0.8°C, причем прирост в 0.6°C пришелся на последние 30 лет. Повышение температуры на 2-3 градуса приведет, как полагают эксперты, к глобальным климатическим изменениям, последствия которых будут не менее драматичными, чем от наступления ледникового

периода. Сильнее всего за последние полвека потепление отразилось на климате северной Европы, Сибири, Аляски и, в меньшей степени, Антарктиды. Уже сейчас это начинает сказываться – замечено уменьшение площади, покрытой льдом в Северном Ледовитом океане, таяние ледников Гренландии и Антарктиды. Прогнозируется, что к концу XXI века арктический морской лед летом будет полностью исчезать. Однако наибольшие опасения вызывает таяние огромного ледникового щита Гренландии. Последствия повышения уровня Мирового океана будут катастрофичны для низменных районов суши, таких как Бангладеш, Флорида и Луизиана в США, острова Маршалловы, Тонга, Микронезия, Антигуа, Мальдивы и др. Под угрозой затопления окажутся Бангкок, Бомбей, Калькутта, Санкт-Петербург в России и др. Отдельная проблема – вызванное глобальным потеплением таяние вечной мерзлоты в Сибири и в Северной Америке. При этом пострадают строения, нефте- и газопроводы и дороги. Кроме того, усилится выделение в атмосферу углекислого газа и метана, вследствие разложения органического вещества «законсервированного» в вечной мерзлоте. Это усилит парниковый эффект. Потепление окажет значительное влияние на живое население, предсказать последствия которого трудно. Ясно, что леса, вытесняя тундру, продвинулись дальше на север. Нарушатся миграции животных и птиц, которые населяют арктические и субарктические районы, либо используют их в летние месяцы как места для размножения и откорма. Ожидается продвижение на север теплолюбивых видов растений и животных, вселение которых может привести к значимым перестройкам в существующих здесь экосистемах. Нельзя не отметить, что глобальное потепление будет иметь и некоторый положительный эффект: станет возможным прямое прохождение судов северным морским путем, значительно облегчится добыча нефти и газа на шельфе арктических морей, увеличивается зона, пригодная для земледелия. Но все это в краткосрочной перспективе, коренная перестройка биосферы, связанная с глобальным потеплением, несомненно, пагубно отразится на человечестве. Один из сценариев последствий глобального потепления предполагает изменение структуры океанических течений, так называемого «великого океанического конвейера». Теплые воды тропических широт поступают по поверхности океана в северную Атлантику и в Южный океан, где остывают, становятся более плотными и погружаются на глубину. Эти холодные водные массы движутся в обратном направлении в составе глубинных холодных течений и выходят на поверхность в северной части Тихого и Индийского океанов. Потепление в северных широтах может привести к замедлению великого океанического конвейера, в том числе вызвать замедление или даже остановку Гольфстрима, который оказывает отепляющее влияние на климат Европы. Если такое случится, то неизбежно похолодание на северо-западе Европы примерно на 6-10°C. Если факт потепления современного климата сомнений не вызывает, то долговременный прогноз глобального потепления оспаривается многими учеными. Главный аргумент заключается в том, что климат испытывает циклические колебания (о чем шла речь в начале параграфа), причем в краткосрочной перспективе наиболее значим 60-летний цикл. Это природные циклы, которые связаны с циклическими изменениями солнечной радиации и солнечной активности. В соответствии с этими прогнозами имеющее сейчас место потепление в самом скором будущем сменится похолоданием, а к 30-40-м годам XXI века в Арктике увеличится площадь морских льдов. В настоящее время имеет место потепление климата. Если эта тенденция получит дальнейшее развитие, то может привести к существенным неблагоприятным последствиям для человечества и биосферы в целом. Однозначного прогноза изменений климата в ближайшем будущем нет.

Итак, уже в историческое время потепления климата случались неоднократно. Однако в современном потеплении настораживает его необычайно высокая интенсивность, особенно, начиная с 1985 г.

Многие ученые связывают это с последствиями деятельности человека, которое привело к повышению концентрации CO₂ в атмосфере. Последнее определяется в основном выбросами в атмосферу продуктов сжигания ископаемых топлив, а так же со сведением

лесов (вспомним, что растения в ходе темновой фазы фотосинтеза поглощают CO_2). Углекислый же газ, наряду с парами воды и некоторыми другими газами (CH_4 , N_2O , SO_2 и др.), ответственен за так называемый парниковый эффект, благодаря которому поверхность планеты нагревается до положительных температур. Парниковый эффект назван так по аналогии с парником. Роль стекла играет атмосфера. Солнечная радиация свободно проходит через нее и поглощается всеми объектами на поверхности Земли. Излучается же ими энергия в инфракрасном (тепловом) диапазоне. Молекулы «парниковых газов» (важнейшие из них – углекислый газ и пары воды) в атмосфере поглощают инфракрасное излучение и могут излучать поглощенную энергию как в сторону космоса, так и внутрь, обратно к поверхности Земли. Без парникового эффекта средняя температура поверхности составляла бы -20°C , океаны давно бы замерзли, и жизнь была бы невозможна. Парниковый эффект характерен не только для Земли. Из планет Солнечной системы он наиболее проявляется на Венере, где атмосфера почти целиком состоит из углекислого газа, и в результате поверхность планеты разогрета до 475°C . Поэтому рост концентрации CO_2 в атмосфере ведет к интенсификации парникового эффекта и определяет таким образом глобальное потепление. Подобный вывод не всем кажется правомочным. Современное ежегодное поступление CO_2 в атмосферу в результате человеческой деятельности оценивается примерно в 6 млрд. т., что составляет только 4% от суммарного годового истечения этого газа с суши и поверхности океана. Целый ряд ученых считает, что этого количества явно недостаточно, чтобы оказать существенное влияние на климат. Таким образом, как и в случае прогноза климата будущего, ясности в вопросе о влиянии роста концентрации CO_2 на глобальный климат нет. Необычайная сложность протекающих в атмосфере процессов не позволяет однозначно их моделировать и прогнозировать. В то же время вопросы изменения климата напрямую связаны с существованием человечества.

Борьба с потеплением климата должна вестись в сочетании местных государственных мер с международными. Система мер каждого уровня должна предусматривать:

- 1) использование передовых технологий;
- 2) энергоснабжение;
- 3) комплекс экономических, юридических и воспитательных мер.

Важнейшая цель при реализации этих мер - сокращение выбросов в атмосферу парниковых газов, в первую очередь углекислый газ.

В последнее время разрабатываются новые технологии, в которых углекислый газ используется в различных отраслях хозяйства. Только в США таких проектов разработано около 60. Особой поддержкой пользуются проекты, в которых углекислый газ используется для дальнейшей добычи нефти из законсервированных отработанных скважин. Согласно этой технологии, углекислый газ вводится в скважину, растворяется в нефти, увеличивает ее объем, уменьшает вязкость и тем самым обеспечивает ее подъем. Расчеты показали, что этот метод позволяет извлечь 10 -15% остающейся в скважине нефти.

В ряде международных документов намечены пути сокращения углекислого газа:

1) развитие альтернативной энергетики и улавливание углекислого газа из дымовых газов ГЭС;

2) энергосбережение (если бы все индивидуальные страны снизили энергоемкость своего производства и быта до японского уровня, то мировое потребление энергии сократилось бы на 36%);

3) предотвращение вырубки лесов, массивов.

Кроме перечисленных мер, большое значение приобретают международные соглашения по сокращению выбросов. Страны, которые взяли на себя обязательства, связанные с сокращением выброса в атмосферу углекислого газа. Инициатива принятия подробных обязательств, принадлежит Всемирной конференции по изменениям в атмосфере (Торонто, 1988), которая предложила странам сократить к 2005 г. выбросы углекислого газа примерно на 20% от уровня 1988 г. Роль первопроходцев взяли на себя промышленные страны (за исключением США и бывшего СССР). В России с введением в 1991 г. закона «Об

охране окружающей природной среды» углекислый газ отнесен также к разряду учитываемых и контролируемых веществ. Существенное влияние на международное сотрудничество по борьбе с потеплением климата оказала международная конференция в Рио-де-Жанейро и международное экологическое соглашение Киотский протокол.

Вопрос регулирования парниковых выбросов энергоемких стран остается открытым и давно волнует мировое сообщество. Их климатическая политика, направленная на сокращение выбросов, как показывает практика, не столь эффективна на деле, так как всю большую актуальность и неоднозначность приобретает вопрос противоречивости отношений мировой торговли и охраны окружающей среды. Примером соглашения, содержащим экологические меры и в то же время ограничивающим торговлю, является Киотский протокол в рамках конвенции ООН об изменении климата, экологическая эффективность и состоятельность которого как международного экологического документа ставится экспертами под сомнение.

В 1997 г. в Киото представителями 160 стран был составлен документ (Киотский протокол), призывающий развитые страны сократить выброс в атмосферу углекислого газа, метана и некоторых других парниковых газов. При всей неоднозначности ряда формулировок Киотского протокола – это важный шаг на пути выработки взвешенной экологической политики в мировом масштабе. Даже если окажется, что техногенный выброс CO₂ значимо не влияет на глобальные изменения климата, то ужесточение требований к очистке газообразных выбросов предприятий, несомненно, будут способствовать оздоровлению локальной экологической ситуации. Сложности с ратификацией Киотского протокола связаны с неравномерным распределением бремени при его реализации для разных стран. В зависимости от площади страны и объемов выбросов парниковых газов для каждой страны-участницы устанавливается норма выбросов – квота. Если объем квоты превышен, то необходимо либо сократить выбросы, либо выкупить часть квоты у стран, которые ее недоиспользуют. Подобное распределение особенно сильно затрагивает США, на долю которых приходится 24% от мирового выброса CO₂ в атмосферу. В то же время такие страны как Китай и Индия, суммарно обеспечивающие около 20% мирового выброса CO₂, признаны развивающимися и не подпадают под действие Киотского протокола. Россия, доля которой в мировом выбросе CO₂ составляет 6%, находится в пределах своей квоты. Парниковый эффект определяется присутствием в атмосфере Земли паров воды, углекислого газа, метана и других парниковых газов.

И 10 лет назад складывалось разноплановое и неоднозначное отношение отечественных ученых-экологов, политиков, экономистов, общественности к вопросу о целесообразности ратификации Россией Киотского соглашения. Вопрос насколько данный протокол решает глобальные проблемы климата не имеет объективного ответа. Сторонники противоположных точек зрения не сходятся во мнениях. Однако казавшаяся на тот момент четко продуманная система мер по сокращению выбросов, где каждая страна вольна сама выбирать каким образом она будет достигать поставленных целей, не сработала в полной мере. Рассмотрим преимущества и недостатки Киотского протокола.

Киотский протокол был подписан в рамках Рамочной Конвенции ООН об изменении климата (РКИК). Соглашение предполагало к 2012 году сократить объем парниковых выбросов на 5 % за счет введения системы торговли квотами, что одновременно давало возможность развивающимся странам в значительной мере поддерживать экономику за счет продажи квот развитым странам. Казалось бы, рыночный подход к решению проблемы должен был активизировать механизм реализации проекта. Идея создания более серьезного международного экологического документа подкреплялась неудачными саммитами в Копенгагене (2009 г.) и Канкуне (2010 г.). Действие Киотского протокола было продлено еще на 5 лет с присоединением США, Индии, Китая. Однако на 8-ом Сессии сторон Киотского протокола (Доха, Катар, 6 декабря 2012 года) представитель Президента РФ по вопросам климата Бедрицкий А. заявил, что впредь «...Российская Федерация не намерена брать на себя количественные обязательства по снижению эмиссий парниковых газов в

рамках второго периода обязательств Киотского протокола. Это решение основано на всестороннем учёте современных экологических, экономических и политических реалий».[1]

По мнению российской стороны, принятых международным сообществом мер для предотвращения глобального потепления было недостаточно, что и послужило дереликции Россией Киотского протокола и его последующей стагнации. Примечательно то, что Киотский протокол не был подписан ни США, ни Индией, ни Китаем. Чем и обуславливается неэффективность протокола. Например, около 40% снижения выбросов в результате действия Киотского протокола было компенсировано ростом эмиссий в странах, не взявших на себя обязательства. Доля парниковых эмиссий КНР, которая приходится на экспортное производство, в результате такой «миграции» выросла до 25% в общем объеме выбросов Китая.[5]

На наш взгляд, причиной несостоятельности Киотского протокола, является, во-первых, малая заинтересованность ведущих стран, на долю которых приходилась основная доля выбросов на тот период (США, Индия, Китай, Россия). Что обусловлено непосредственным влиянием соглашения на экономику экспортоориентированных стран. Стремление стран с одной стороны, добиться надежного роста уровня ВВП, с другой, снижения его углеродоемкости и абсолютного объема выбросов требует немалых капиталовложений (табл. 1).

Таблица 1

Кредитные линии Зеленого фонда для роста в регионе Восточного партнерства

Страна	Год	Финансовый институт	Кредитная линия	Прогнозируемая экономия энергии	Прогнозируемое сокращение выбросов ПГ	Сектор
			Млн. евро	МВт-ч/год	тонн CO ₂ /год	
Армения	2013	АСВА	3,629	н/д	н/д	Жилищный МСП
	2013	АСВА Leasing	1,725	н/д	н/д	Жилищный МСП
	2012	Инекобанк	10	36000	8200	Жилищный МСП
	2012	Арабатбанк	5	19580	4392	Жилищный МСП
Украина	2012	Мегабанк	10	26000	6100	Корпоративный, МСП, промышленный

На наш взгляд, страны, оставшиеся в стороне, побоялись совокупных издержек, которые они несут для перехода к низкоуглеродной модели экономического развития.[6]

Во-вторых, считаем несправедливым распределение обязанностей среди стран-участниц киотского соглашения, когда страны с переходной экономикой находятся в одних условиях наряду с развитыми странами, которые в большей мере влияют на изменения климата (на них приходится больше половины всех выбросов) (рис. 1)

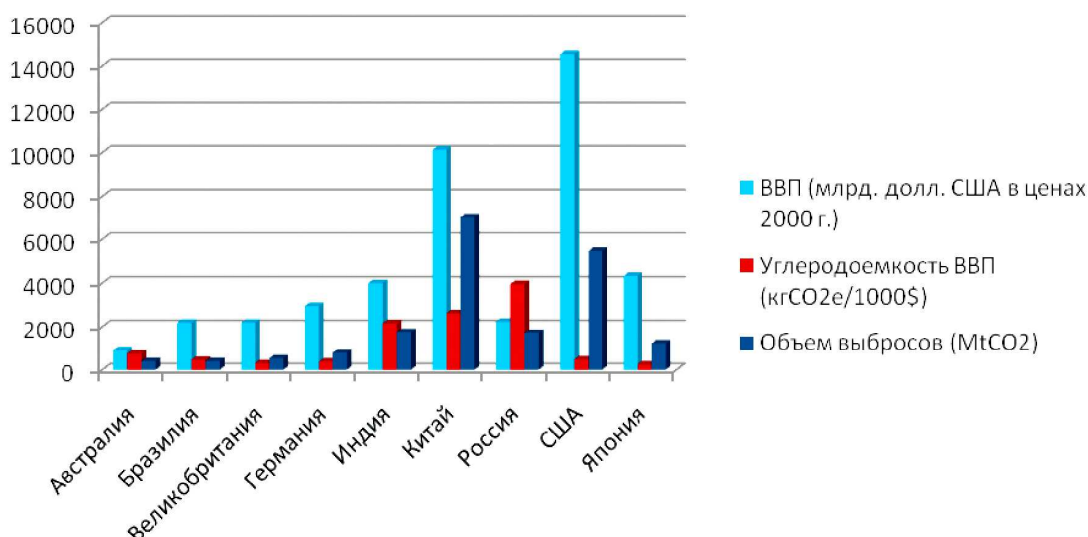


Рис. 1. Показатели ВВП, углеродоемкости ВВП и объема выбросов ведущих стран

Скажем, развивающиеся страны тратят в 50-100 раз меньше средств на сокращение выброса 1 т CO₂, нежели индустриальные страны с высоким уровнем промышленного производства.[2] Странно, что данное соглашение рассматривало только углеводородные выбросы, в то время как, скажем, выбросы водяного пара дают аналогичный парниковый эффект.

В-третьих, расхождение правил купли-продажи квот на выбросы парниковых газов и правил международной торговли (ВТО). Причем, давая некую свободу в выборе механизмов осуществления данного соглашения и распределении квот на национальном уровне, Киотский протокол не рассматривал проблемы и споры предприятий, возникающие непосредственно в процессе торговли ими. Вопросы переноса оставшихся накопленных неиспользованных углеводородных квот из первой части соглашения, реализация которых сведет весь положительный эффект на «нет» также остается открытым.

Продолжение Киотского протокола, подписанное на 18-ой Конференции в Дохе, установило сроки второго периода обязательств с 01.01.2013 по 31.12.2020 гг. Россия наряду с Японией и Новой Зеландией отказалась принимать на себя количественные обязательства, как ранее США и Канада. Однако, доля выбросов стран, не являющихся сторонами Протокола, сократилась с 30% до 15%. Принятый в последний момент пункт G поправки к Киотскому протоколу требует от стран с обязательствами по выбросам в среднем за 2013–2020 гг. не превышать уровень выбросов 2008 – 2010 гг. Пересмотрев условия предыдущих соглашений, странам с обязательствами по выбросам разрешается переносить имеющиеся в Реестре стран единицы от проектов первого периода Киотского протокола, но в количестве не более 2,5% от установленного количества (квоты) страны-приобретателя в первом периоде обязательств.

Считаем, что оценивать Киотский протокол провальным является неправомерным, т.к в рамках Киото-2 отмечено, что:

- 1) увеличилось количество стран-участников соглашения до 191;
- 2) уменьшился суммарный объем выбросов на 5,2% по сравнению 1990 г.;
- 3) сделаны первые немаловажные шаги к установлению масштабных рыночных систем «парникового» регулирования (Европейская система торговли выбросами, ЕСТВ).

Бесспорно, Киотский протокол имеет ряд недочетов, что делают его уязвимым в решении глобальных экологических проблем. На сегодняшний день ему отведена некая мобилизационная роль, объединяющая страны для совместного решения глобальных экологических проблем и требующая немалого времени для получения количественных результатов. Все-таки страны участие стран подкреплено больше коммерческими идеями. На

мой взгляд, причины трудности перехода производства энергоемких стран на новый бережливый и экологический уровень производства и определяют причины несостоятельности Киотского протокола. «Углеродные» риски экспортно-ориентированных компаний стран затрудняют реализацию соглашения. Ведь данный проект начинается, прежде всего, с регионального уровня и разработка национальных проектов также примет практическую экологическую эффективность.

Однако рыночный подход Киотского протокола к решению экологических проблем даст положительные количественные результаты в перспективе. А именно, подобная политика ведет к созданию глобального углеродного рынка с главной идеей системы торговли выбросами. Чем и обусловлено, на наш взгляд, стремление сохранить и продолжить действие Киотского протокола.

Литература

1. Выступление спецпредставителя Президента по вопросам климата Александра Бедрицкого. [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://state.kremlin.ru/administration/17080>
2. Официальный сайт Национальной службы информации «Медиатекст»: www.mediatext.ru.
3. Цуциева О.Т., Татарбиева А.Д. Проблемы реализации Киотского протокола// Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук.-2014.-№10 (69).- С. 222-225.
4. Цуциева О.Т., Татарбиева А.Д. Роль бореальных лесов России на мировом углеродном рынке// Актуальные проблемы обеспечения устойчивого экономического и социального развития регионов: сборник материалов 8-ой международной научно-практической конференции, 22 марта, 2015.- Махачкала: ООО «Апробация», 2015.- С 25-27
5. Aichele R., Felbermayr.G. Kyoto and the carbon content of trade, 2010
6. Carbon emission policies in key economies. Research report. Productivity Commission, Canberra, 2011.
7. Climate Vulnerability Monitor: A Guide to the Cold Calculus of A Hot Planet. DARA and the Climate Vulnerable Forum Climate Vulnerability Monitor 2nd Edition. Madrid – Geneva, 2012, p. 17-19.