

# ВЛИЯНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ КЛИМАТА НА ГЛОБАЛЬНЫЕ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ

---

Глобальные изменения климата из узкоспециального естественно-научного вопроса уже давно превратились в одну из наиболее острых проблем мировой экономики и политики. Воздействующая на глобальную экономику независимо от воли конкретных государств, она воспринимается в настоящее время как важнейший элемент новой реальности, к которой отдельные страны и все человечество вынуждены приспосабливать свою хозяйственную деятельность. Климатические изменения так или иначе связаны с дефицитом пресной воды, проблемой голода и эпидемий, стихийными бедствиями, миграциями, а также перспективами развития целого ряда ключевых отраслей: энергетики, транспорта, строительства, сельского хозяйства. Международные переговоры по климатической проблеме превратились в арену борьбы государств, определяющей расстановку экономических и политических сил в мире не только на ближайшие годы, но и на десятилетия, а возможно – и на весь XXI в.

Влияние климатических изменений на глобальные экономические процессы осуществляется по нескольким направлениям.

В первую очередь, с изменениями климата связаны непосредственный ущерб или выгода для экономических агентов в результате трансформации условий хозяйственной деятельности на той или иной территории. Так, ученые прогнозируют следующие тенденции.

- Изменения климата окажут значительное воздействие на производство сельскохозяйственной продукции. При незначительном росте температуры продуктивность сельскохозяйственных культур в высоких широтах даже возрастет, что, впрочем, будет нивелировано падением урожайности в низких широтах в связи с потеплением и изменением гидрологического режима. В среднем же по миру, по некоторым прогнозам, повышение температуры на 1°C приведет к падению урожайности пшеницы, риса и кукурузы на 10% [Браун, 2010, с. 91].

- Таяние ледовых шапок Земли, подъем уровня моря и рост числа наводнений и ураганов повышает уязвимость прибрежных территорий. Наибольшая опасность угрожает малым островным государствам, ряд которых (Тувалу, Мальдивы) уйдут под воду через несколько десятилетий. Крайне уязвимы и прибрежные материковые страны, располагающиеся на малых абсолютных высотах, среди которых такие густонаселенные, как Бангладеш или Нидерланды. Катастрофические последствия может иметь затопление дельт крупнейших восточно-азиатских рек, где сосредоточена значительная часть мировых посевов риса.

- Изменения климата несут в себе прямой и косвенный негативные эффекты для состояния здоровья населения планеты. Прямой заключается в увеличении заболеваемости и смертности в связи со сложностью приспособления организма к новым климатическим условиям, косвенный – в увеличении заболеваемости и смертности в связи с сельскохозяйственным недопроизводством в ряде регионов [Fauchaux, Joumni, 2005, p. 26]. Опасности для здоровья человека таятся также в расширении очагов ряда опасных тропических заболеваний, которые будут передвигаться на север. Одновременно существует и определенное положительное воздействие изменений климата на жизнедеятельность обитателей высоких широт, связанное со смягчением зимних морозов.

- Климатические изменения, очевидно, усугубят дефицит питьевой воды, связанный с демографическим и экономическим ростом и изменениями в землепользовании. В ряде регионов изменения климата станут основной причиной появления водного стресса (Средиземноморье, запад США, юг Африки, северо-восток Бразилии) [Pachauri et al., 2007, p. 49].

- Они же станут угрозой функционированию многих экосистем. По данным Межправительственной группы экспертов по изменению климата (IPCC), при подъеме среднегодовой температуры всего на 1,5–2,5°C от 20 до 30% видов растений и животных окажутся под угрозой исчезновения. Кроме того, произойдут серьезные изменения в структуре экосистем, взаимосвязях внутри них, их географическом расположении [Ibid, p. 48].

Прямое (через изменение условий хозяйственной деятельности) воздействие климатических изменений на хозяйственную деятельность человека в настоящее время достаточно хорошо изучено. В то же время им не ограничивается значение изменений климата для мировой экономики. Существует множество проявлений опосредованной взаимосвязи климатических и глобальных экономических процессов. Одним из таких направлений является воздействие климатических изменений на технологический прогресс. Очевидно, что именно

изменения климата стали мощным драйвером «зеленого» технологического рынка, который, в свою очередь, имеет далеко идущие последствия для многих отраслей мировой экономики – энергетики, машиностроения, сельского хозяйства.

В настоящее время все чаще говорят о технологиях двойного дивиденда – технологиях борьбы с климатическими изменениями, которые, наряду с экологическими, позволяют достигнуть некоторых экономических целей [Порфирьев, 2008]. Их существование впервые стало очевидным в момент возникновения в США ряда добровольных инициатив по сокращению выбросов (Чикагской климатической биржи, Региональной инициативы в области парниковых газов, системы торговли квотами на выбросы в Калифорнии, Союза муниципалитетов по защите климата и т.д.). Штаты, компании и муниципалитеты охотно сокращали выбросы, хотя никто не принуждал их к этому, в соответствии с двумя основными соображениями. Во-первых, успех добровольных соглашений мог показать, что возможное углеродное налогообложение или иные обязательные мероприятия государства в данной сфере не необходимы и нецелесообразны (и в итоге эта тактика оказалась оправданной). Во-вторых, отказ администрации Дж. Буша от ратификации Киотского протокола не смог поставить под сомнение перспективность углеродных рынков и углероднейтральных технологий, а соответственно, и необходимость инвестировать в них как можно раньше [Gabus, 2003, p. 188–189]. В настоящее время, после прихода к власти Б. Обамы, фактически наблюдается переход сформированных и апробированных в добровольном порядке в штатах и муниципалитетах принципов климатической политики на федеральный уровень.

В частности, технологии двойного дивиденда легли в основу антикризисного плана США, принятого Б. Обамой в феврале 2009 г. Первый блок мероприятий в его рамках называется «Создание рабочих мест с использованием чистой, эффективной американской энергетики» («Create jobs with clean, efficient, American energy»), что говорит само за себя: акцент ставится на достижении конкретных социально-экономических целей, а решению проблем окружающей среды отводится вспомогательная роль, что, однако, не умаляет значения экологических улучшений, которые могут быть достигнуты в случае реализации плана.

США не остались одиноки в своем интересе к чистым технологиям. Более того, в США лишь 12% расходов, прописанных в антикризисной программе, пришлось на «зеленый» сектор (т.е. направлено в отрасли, способствующие стабилизации или сокращению выбросов парниковых газов), в то время как во Франции эта доля составила 23%, в Китае – 38%, а безусловным лидером стала Южная Корея с показателем 81%. При этом основной объем инвестиций

направляется в повышение энергоэффективности, водные проекты, секвестрацию парниковых газов, развитие альтернативных источников энергии, зеленое строительство и др. Общий объем государственных «зеленых» инвестиций в мире в период кризиса приблизился к 500 млрд долл. [Robins et al., 2009].

Финансово-экономический кризис, нанесший удар по традиционным отраслям и вообще показавший необходимость поиска новых решений и приоритетов долгосрочного развития, оказался отличным стимулом развития зеленой экономики. В 2008 и 2009 гг. в США и Европе новых мощностей по производству возобновляемой энергии введено больше, чем по производству традиционной. В 2009 г. объем новых энергетических мощностей, введенных за счет ветровой энергетики, составил 38 ГВт, за счет солнечной – 7 ГВт. Доля биоэтанола в автомобильном топливе превысила 8%. Более 85 стран разработали планы развития возобновляемых источников энергии к 2020 г. [REN21, 2010].

Поддержание правительствами разных стран инвестиций в зеленые технологии – это погоня за технологическим лидерством в будущем, стремление повысить эффективность и конкурентоспособность экономики (например, посредством перехода к энергосберегающим технологиям), а также попытка снизить зависимость от ископаемого топлива, которое, во-первых, исчерпаемо, а во-вторых, чаще всего связано с дополнительными политическими рисками.

Технологии двойного дивиденда в настоящее время являются главным двигателем международного климатического сотрудничества. Пока страны и компании уверены в том, что зеленый рынок способствует их развитию, он будет продолжаться. Как только такая уверенность покачнется, рынок рухнет. В этом свете иногда говорят (неизвестно, насколько обоснованно) о возможном возникновении спекулятивного «зеленого пузыря», который может лопнуть. С точки зрения охраны окружающей среды это стало бы катастрофой.

Другим важнейшим направлением воздействия климатических изменений на мировую экономику является создание системы углеродных рынков, динамично развивающихся и охватывающих все новые и новые страны. Толчок их развитию был дан в 2001 г., когда по итогам конференции в Марракеше Киотский протокол был дополнен так называемыми механизмами гибкости, в число которых вошли проекты совместного осуществления (ПСО), механизм чистого развития и торговля квотами на выброс парниковых газов.

Общий объем углеродного рынка в 2009 г. составил 144 млрд долл., при этом с 2005 г. его оборот вырос в 6 раз [Kossoy, Ambrosi, 2010]. Основным сегментом этого рынка является в настоящее время Европейская система торговли квотами на выбросы парниковых газов (СТКВ ЕС), при этом схожие механиз-

мы постепенно входят в практику других стран, в частности, Японии, Австралии и Новой Зеландии, а также некоторых штатов в США.

Другой важный сегмент углеродного рынка составляют проекты совместного осуществления и механизм чистого развития. Суммарный оборот данного сегмента превышает 3,3 млрд долл., и это – следствие кризисного спада, до которого он был в 2,5 раза больше [Юлкин, 2009].

Несмотря на то, что механизмы гибкости регламентируются статьями Киотского протокола и, соответственно, могут функционировать в неизменном виде лишь до 2012 г., а также несмотря на некоторое затишье в период кризиса, перспективы углеродного рынка выглядят крайне благоприятными. Так, ведущий российский специалист по углеродным рынкам М.А. Юлкин предполагает, что после заключения посткиотского соглашения, в которое добавятся новые участники, «счет пойдет на сотни миллиардов, а то и триллионы долларов» [Там же, 2009].

Новым этапом развития углеродного рынка может стать «обрастание» его деривативами. В 2005 г. площадка по торговле климатическими фьючерсами была запущена на Чикагской климатической бирже. В дальнейшем эту инициативу подхватили Гонконгская и Новозеландская фондовые и Индийская и Нью-Йоркская товарные биржи. По мнению члена комиссии по торговле товарными фьючерсами США Б. Чилтона, на рынке производных финансовых инструментов сегмент «углеродных» деривативов станет в ближайшие годы крупнейшим [Minder, 2008].

Изменения климата и система противодействия им оказались в центре целого клубка острых проблем, критически важных для определения направлений развития мировой экономики. В связи с этим активное участие страны в системе международного климатического регулирования, способность вырабатывать удобные для себя правила игры выступают серьезным конкурентным преимуществом. Переговоры вокруг новой системы международного климатического регулирования являются главной ареной борьбы государств за это преимущество. Природоохранные задачи климатических переговоров отходят на второй план под напором национального эгоизма: несмотря на лозунги о необходимости глобальной кооперации для ответа на глобальный вызов, страны по-прежнему ставят национальные интересы выше общечеловеческих. При этом международное сотрудничество в области противодействия климатическим изменениям возможно лишь потому, что побудительным мотивом к нему является национальный прагматизм: участие в решении проблемы глобальных изменений климата для стран выступает не целью, а инструментом решения собственных социально-экономических задач.

В связи с этим значимость и вообще легитимность межправительственного регулирования постепенно размываются, а климатическая политика переходит с глобального на региональный и национальный уровень. Все те шаги по направлению к зеленой экономике, которые делаются сейчас в ведущих странах мира, – это заслуга частных компаний и национальных правительств, поддерживающих зеленые инициативы, но не межправительственных соглашений. Предпринимаемых шагов на настоящий момент недостаточно, чтобы избежать потепления выше безопасного порога, но каких-либо ресурсов для того, чтобы ускорить их, у ООН пока не имеется.

Одновременно, по мере утраты веры в возможность межправительственного консенсуса правительства постепенно начинают смиряться с достижением «точки невозврата» и концентрировать свои усилия на подготовке к ее наступлению. Если раньше климатическая политика строилась преимущественно вокруг мер по противодействию климатическим изменениям, то сейчас они постепенно уступают приоритет мерам по адаптации. Эта тенденция получила важное институциональное подтверждение в Канкуне, где было объявлено о создании «Канкунской адаптационной структуры» и Адаптационного комитета [Кокорин, 2010] – первых по-настоящему масштабных специальных механизмов ООН, направленных на перспективное приспособление к климатическим изменениям.

Переход к приоритету адаптации над противодействием не означает, что меры по сокращению выбросов прекратятся. Они будут осуществляться по той же схеме, что и сегодня: снижение выбросов происходит там и тогда, где и когда оно привлекательно для рынка. Зеленые инновации продолжатся, но, скорее всего, уже без участия государств, которые, дав рынку мощный толчок в последние годы, теперь смогут сконцентрироваться на регулировании адаптационных механизмов.

По мере перехода к адаптивным мероприятиям межправительственное регулирование и дальше будет утрачивать свою легитимность. Основным аргументом необходимости международных климатических институтов с самого их зарождения было то, что объектом регулирования являлось общественное благо – климат, не имеющий национальной принадлежности и не разделенный государственными границами. Однако объектом мероприятий по адаптации к климатическим изменениям выступает уже не климат, а элементы общества и общественного устройства, на которые он воздействует. А эти элементы являются в планетарном масштабе частными благами и находятся в ведении конкретных правительств.

Очевидно, что ведущие государства, исходя из подобных предпосылок, сосредоточатся на регулировании внутри своих границ. «Опрос международ-

ных и национальных экспертов, проведенный перед Канкуном ... четко показал первостепенную роль национальных действий» [Кокорин, 2010]. В США закон, предполагающий простое выполнение уже принятых в Копенгагене обязательств по сокращению выбросов, не может найти поддержки даже у традиционно сочувствующих экологической проблематике демократов (что само по себе ставит под угрозу сколь-либо значимое участие страны в международных программах противодействия климатическим изменениям). Вряд ли больше энтузиазма сенаторы проявят в вопросе участия в финансировании программ адаптации в других странах. Дистанцируется от международного климатического диалога и Китай, предпочитающий вести климатическую политику по собственным правилам. Традиционно двигателем международного климатического диалога выступала Европа, но на Копенгагенском саммите она была оттеснена на второй план, а ее инициативы находились в тени интенсивного американо-китайского диалога.

Глобальная система климатического регулирования постепенно превращается в совокупность национальных политик, нацеленных преимущественно на поддержание бесперебойного функционирования рынков и на адаптацию и взаимодействующих лишь через узкие потоки денежной помощи развивающимся странам. Договоренность о размерах последней (30 млрд долл. ежегодно до 2012 г. с дальнейшим повышением до 100 млрд долл. к 2020 г.), предложенная в Копенгагене, стала одним из немногих шагов вперед в развитии международного переговорного процесса за последние годы, но и он омрачен тем, что добровольно участвовать в финансировании Зеленого климатического фонда и Адаптационного комитета выразили готовность лишь ЕС и Австралия [Шаповалов, Давыдова, 2010].

Адаптация к изменениям климата чрезвычайно важна и потому, что она предполагает решение целого ряда других глобальных проблем. Такие последствия климатических изменений, как эпидемии, голод, антисанитария, невозможно преодолеть без решения проблемы бедности. Важной частью адаптации к изменениям климата является смягчение водного и продовольственного дефицита. Негативный эффект от засух, волн тепла и стихийных бедствий может быть существенно снижен благодаря развитию системы здравоохранения, особенно в развивающихся странах. Очевидно, что на смену обособленных полумер по каждому из направлений развития бедных стран должен прийти комплексный подход к решению глобальных проблем. В настоящее время все они взаимосвязаны как никогда ранее.

Современная антропоцентричная экономическая парадигма отрицает самодостаточность природы, но признает примат человеческого развития. Последнее,

с одной стороны, невозможно без нормального состояния окружающей среды, а с другой – способствует ее сохранению. К созданию положительной обратной связи «развитие – улучшение окружающей среды – развитие» и должен стремиться современный мир. Это сложная задача, но ее решение более реалистично, чем успех попыток всем миром договориться о точных значениях снижения выбросов парниковых газов.

## Литература

*Браун Л.* Как избежать климатических катастроф? План Б 4.0: спасение цивилизации. М., 2010.

*Кокорин А.О.* Ход международного переговорного процесса по проблеме глобального изменения климата. Обзор по состоянию после Конференции РКИК ООН в Канкуне, декабрь 2010 г. (<http://www.wwf.ru/data/programes/climate/kokorin-postcancun-20dec.doc>)

*Порфирьев Б.Н.* Экономика климатических изменений. М., 2008.

*Шаповалов А., Давыдова А.* Россия не помешает изменению климата // Коммерсантъ. 2010. 13 декабря.

*Юлкин М.А.* Плюсы углеродного рынка // Независимая газета. 2009. 14 апреля.

*Cox P., Simpson H., Turner S.* The Post-trade Infrastructure for Carbon Emissions Trading. L., 2010.

*Faucheux S., Joumni H.* Economie et politique des changements climatiques. Paris, 2005.

*Gabus A.* L'économie mondiale face au climat. Paris, 2003.

*Kossoy A., Ambrosi P.* State and Trends of the Carbon Market 2010. The World Bank, 2010. ([http://siteresources.worldbank.org/INTCARBONFINANCE/Resources/State\\_and\\_Trends\\_of\\_the\\_Carbon\\_Market\\_2010\\_low\\_res.pdf](http://siteresources.worldbank.org/INTCARBONFINANCE/Resources/State_and_Trends_of_the_Carbon_Market_2010_low_res.pdf))

*Minder R.* Breakthrough Seen in Emissions Trading // Financial Times. 2008.

*Pachauri R.K. et al.* Climate Change 2007: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Geneva, 2007.

REN21. Renewables 2010 Global Status Report. Paris, 2010.

*Robins N., Clover R., Singh C.* A Climate for Recovery: The Colour of Stimulus Goes Green. – HSBC Global Research, 2009. ([http://globaldashboard.org/wp-content/uploads/2009/HSBC\\_Green\\_New\\_Deal.pdf](http://globaldashboard.org/wp-content/uploads/2009/HSBC_Green_New_Deal.pdf))