

ДЕМОГРАФИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА

Иванов С. Ф., Отдел народонаселения Организации Объединенных Наций¹

Традиционно воздействию изменений климата на население уделяется много больше внимания, чем демографическим факторам изменения климата. Однако рост населения и множество других демографических показателей, таких как плотность населения, территориальное распределение и перераспределение, урбанизация, возрастная структура — в той или иной степени оказывают влияние на эмиссию углекислого и других парниковых газов, то есть служат факторами изменения климата. Главной причиной игнорирования демографического фактора климатических сдвигов, по мнению автора, является традиция политизировать вопрос о последствиях быстрого роста населения на любом территориальном или геополитическом уровне. Стабилизация атмосферной концентрации парниковых газов в обязательном порядке требует участия развивающихся стран, которые в ближайшие десятилетия превратятся в основной источник эмиссии. Роль катализатора в процессе осознания проблемы, как считает автор, должна принадлежать международным организациям.

Первоначально взаимное влияние населения и окружающей среды рассматривалось в контексте концепции экономико-демографических взаимосвязей. Со временем в эколого-демографической проблематике выделилась более частная, но наиболее известная сфера взаимодействий населения (т. е. общества в формулировках других дисциплин) и изменений климата. При этом воздействию изменений климата на население уделяется много больше внимания, чем демографическим факторам изменения климата. В результате многогранная проблема антропогенного воздействия на климат оказывается существенно урезанной.

Между тем очевидно, что рост населения является фактором изменения климата. Чем нас больше, тем больше мы производим (или потребляем, здесь первичность курицы или яйца неважна); чем больше производим, тем больший объем углекислого газа генерируем. При данной технологии эмиссия антропогенного происхождения прямо пропорциональна численности населения, причем коэффициент пропорциональности задается душевым уровнем производства. То, что эффект демографического роста опосредуется производством, не отрицает его значения. След является полезным образом для изображения трехсторонней взаимосвязи факторов, определяющих

¹ Высказанные в данной статье взгляды принадлежат автору и не обязательно отражают точку зрения Организации Объединенных Наций.

антропогенную эмиссию углекислого газа, так же как и других парниковых газов. Экологический след индивида в виде промышленных и транспортных выбросов углекислого газа в богатых странах намного глубже, чем в бедных, в то время как численность населения бедных стран впятеро больше «золотого миллиарда». Рост душевого потребления (производства) ведет к углублению следа, что может быть компенсировано технологическим прогрессом. Замедление роста населения тормозит увеличение числа следов — источников эмиссии. Кроме того, более быстрый рост населения в регионах с меньшей удельной (в расчете на душу населения) эмиссией уменьшает глобальную удельную эмиссию.

С 1970 г. глобальные выбросы двуокиси углерода в расчете на душу населения были почти постоянными, колеблясь в диапазоне 1,1–1,2 тонн/год, в то время как ВВП на душу населения увеличился в несколько раз. Во многих развитых странах технологический прогресс полностью компенсировал рост ВВП на душу населения и рост населения остался единственной причиной увеличения общего объема эмиссии. Одновременно доля развивающихся стран в мировом населении возросла с 73% в 1970 г. до 82% в 2010-м, что способствовало стабилизации глобальной эмиссии в расчете на душу населения. В развивающихся странах рост ВВП происходил с гораздо меньшим привлечением «чистых» технологий, в результате чего экономический рост сопровождался углублением следа, а общая эмиссия возростала еще и вследствие быстрого роста числа следов.

При этом в развивающихся странах, в отличие от развитых, значение роста населения в динамике эмиссии обратно пропорционально уровню экономического развития, поскольку экономическое развитие сопровождается снижением рождаемости, вследствие чего темп роста населения падает.

Простейшая модель декомпозиции показывает, что в течение нашего столетия рост населения будет детерминировать более трети роста эмиссии углекислого газа во всем мире и половину роста эмиссии в развивающихся регионах, причем замедление роста населения к концу столетия вдвое сократит его вклад в рост эмиссии [Bongaarts, 2002]. Это согласуется с наблюдением, что в течение 20 лет каждый процент роста населения в 93 странах был связан с 1,3% роста объема эмиссии углекислого газа [Shi, 2000].

Долгосрочные прогнозы эмиссии, разрабатываемые Межправительственной группой экспертов по изменению климата, включают рост населения. Специальный доклад МГЭИК по сценариям эмиссий [IPPC, 2007] построен на десятках демографических прогнозов. Главный вывод этих моделей состоит в том, что стабилизация атмосферной концентрации парниковых газов требует участия развивающихся стран, которые в ближайшие десятилетия превратятся в основной источник эмиссии, потому что продолжающийся (хотя и затихающий) рост населения будет множить углубляющиеся следы.

Поскольку рождаемость является главным фактором динамики населения, предположения о ее траектории в будущем особенно важны в долгосрочном прогнозировании эмиссии. Диапазон демографических прогнозов МГЭИК смещен в сторону высоких темпов роста населения, поскольку основан на предположениях о менее быстром снижении рождаемости, чем это следует из полученных в последнее время оценок прошлых тенденций и ны-

нешних уровней. В результате недооценивается потенциал быстрого снижения рождаемости как фактора, сдерживающего эмиссию. В этой связи стоит отметить, что почти повсеместное прекращение роста населения развитых стран сыграло хоть и меньшую, но все же значительную роль в сдерживании роста эмиссии.

Несомненно, связь между ростом населения и эмиссией парниковых газов представляется простой только при допущении, что динамика эмиссии в расчете на душу населения не зависит от темпа роста населения. Вместе с тем широко известно, что замедление роста населения способствует экономическому росту, что, в свою очередь, углубляет след [Carpenter et al., 2005; Riahi, Grübler Nakicenovic, 2006; Van Vuuren et al., 2007]. Но все же эта зависимость оказывает существенно более слабое воздействие на общую эмиссию, чем простой мультипликативный эффект роста населения.

Рост населения — не единственный релевантный демографический процесс. Плотность, территориальное распределение и перераспределение населения, урбанизация (в том числе рост сверхкрупных городов) оказывают воздействие на потребительский спрос, энергопотребление, использование углеводородов. Возрастная структура населения тоже имеет значение из-за различий в потреблении возрастных групп. Отсюда и значение универсального процесса старения населения. По сравнению с ростом населения взаимосвязи других демографических процессов с антропогенной эмиссией парниковых газов существенно сложнее. Во-первых, цепочки детерминации длиннее. Например, рост пенсионных и медицинских расходов вследствие старения населения может приводить к такой нагрузке на государственный бюджет, что придется жертвовать природоохранными программами. Во-вторых, один и тот же демографический процесс может одновременно способствовать эмиссии и ее ограничивать. Так, урбанизация связана с автомобилизацией и многоэтажным строительством, т. е. при прочих равных условиях увеличивает эмиссию. Вместе с тем существует мнение, что концентрация производства и жизнедеятельности на малых пространствах эффективна (опять-таки при прочих равных условиях) для ограничения эмиссии. В-третьих, градиенты воздействий зависят от национальной специфики, подчас неустойчивы и плохо поддаются надежному измерению. Как правило, все эти демографические факторы игнорируются в обсуждениях изменений климата.

Некоторые долгосрочные прогнозы изменений климата все же включают множество демографических параметров. Так, недавние (2009) прогнозы МГЭИК содержат демографический блок, который состоит из многих показателей, комбинированных в два индекса. «Демографический» индекс включает численность населения, рождаемость поколения, младенческую смертность и предстоящую продолжительность жизни в годовалом возрасте. Индекс «характеристик населения» состоит из плотности населения, уровня урбанизации, уровня грамотности и продолжительности жизни в грамотном состоянии.

Итак, рост населения всегда, а другие демографические параметры иногда рассматриваются экспертами как значительный компонент изменений климата. Между тем они игнорируются в политическом дискурсе. Официальные международные документы не отрицают роли роста населения в негативных

изменениях окружающей среды. Консенсус по умолчанию порождал также формулировки, открыто, но в самой общей форме признающие эту связь. В контекстах этих документов соответствующие утверждения выглядят скорее уступкой логике, которой следует отдать дань, прежде чем вернуться к серьезным вопросам. Итоговые документы Конференции Организации Объединенных Наций по окружающей среде и развитию (Рио-де-Жанейро, 1992) и Международной конференции по народонаселению и развитию (Каир, 1994) содержат положение о том, что демографические факторы в сочетании с социальными условиями и экономическими тенденциями вызывают или усугубляют деградацию окружающей среды и истощение ресурсов. Но этим вопросам уделено гораздо меньшее внимание, чем они заслуживают. Характерно, что из 387 пунктов Программы действий Международной конференции по народонаселению и развитию только два кратких пункта относятся к этой теме. Основные направления деятельности по дальнейшему осуществлению этой программы действий, принятые Генеральной Ассамблеей ООН в 1999 г. Организации Объединенных Наций (Нью-Йорк, 1999), вообще ее не упоминают.

Неудивительно, что осторожное, с оговорками, признание, что растущее население увеличивает нагрузку на окружающую среду, не послужило основой целенаправленных действий в этой области. В частности, демографическая проблематика начисто отсутствует в официальном дискурсе по изменению климата. Демографические факторы изменения климата совершенно не учтены в Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата (1992), Киотском протоколе (1997), посткиотских переговорах и Конференции Объединенных Наций по изменению климата (Копенгаген, 2009), равно как и в предшествовавшей ей научной конференции «Изменение климата: глобальные риски, вызовы и решения» (Копенгаген, 2009).

Главной причиной игнорирования демографического фактора климатических сдвигов является традиция политизировать вопрос о последствиях быстрого роста населения на любом территориальном или геополитическом уровне. Кроме того, в отличие от истощения ресурсов и деградации ландшафтов, проявляющихся, как правило, на субнациональном, национальном или региональном уровнях, изменение климата является глобальной проблемой и, следовательно, предполагает глобальные обобщения и глобальную ответственность. Традиция умолчания охватывает не только отрицательные экологические последствия роста населения, она распространяется на все последствия, в особенности экономические.

Идеологизованность вопроса о последствиях быстрого роста населения в развивающихся странах, приведшая к его замалчиванию, имеет длительную историю. С начала 1970-х гг. Движение неприсоединения (а затем и «Группа 77») объединило свои силы с коммунистическими государствами в борьбе с «мальтузианскими» утверждениями о негативном характере этих последствий. Эти утверждения характеризовались как инструмент империализма, неокOLONиализма и гегемонии Запада. Индия, с начала 1950-х гг. проводившая политику сдерживания роста населения в стране, на международной арене проявляла солидарность с господствовавшей идеологией «Группы 77». Европейские правительства избегали полемики, не желая антагонизировать развивающиеся страны по вопросу, который они считали одновременно маргинальным и не поддающимся решению.

Соединенные Штаты Америки были наиболее последовательными и влиятельными сторонниками концепции, в соответствии с которой быстрый рост населения тормозит экономическое развитие и дестабилизирует развивающиеся страны. Американское правительство не только пропагандировало этот подход, но и осуществляло значительную финансовую и техническую поддержку программ планирования семьи именно с целью торможения роста населения. Внутриполитические причины привели к резкому развороту этой позиции в 1984 г.: отныне официальная позиция США утверждала нейтральность роста населения по отношению к развитию, помощь в области планирования семьи была уменьшена, а ряду стран и международных организаций полностью прекращена. В условиях, когда абсолютное большинство других государств предпочитали вообще уклоняться от обсуждения последствий быстрого роста населения, обоснование демографической политики почти повсеместно (за очень весомым исключением Китая) свелось к репродуктивному здоровью, а другие методы снижения рождаемости (образование в этой области, пропаганда в средствах массовой информации и т. п.) были вытеснены на дальнюю периферию.

Другой и, вероятно, основной причиной является нежелание признать за развивающимися странами специфический именно для них вклад быстрого роста населения в увеличение эмиссии парниковых газов. Позиция «Группы 77» сводится к трем простым аргументам:

- развитые страны — основные эмитенты парниковых газов;
- накопленное загрязнение парниковыми газами — дело рук развитых стран;
- контроль над эмиссией в развивающихся странах будет сдерживать их экономический рост.

Демографическая аргументация воспринимается как ослабляющая эту позицию и потому не используется. Поскольку развитые страны договорились разделить между собой все бремя предотвращения изменений климата, демографическая динамика вообще не рассматривалась в Киото. Естественно, что, если можно обойтись без роста населения, было бы странным обсуждать другие демографические факторы.

Между тем есть по меньшей мере две причины, почему необходима интеграция динамики населения в формулы, обосновывающие обязательства стран в области ограничения изменений климата. Во-первых, более нельзя обходиться без участия развивающихся стран в международных обязательствах по предотвращению изменений климата, как в силу их совокупных географических размеров, так и численности населения. Экономический рост начинается даже в еще недавно казавшихся безнадежными африканских странах, а в ряде развивающихся стран, в том числе в многонаселенных Китае, Индии, Индонезии, Бразилии, среднегодовой темп роста ВВП измеряется двузначными цифрами или близко подходит к такому уровню. Вряд ли эти страны, как и любые другие, добровольно придержат свой экономический рост из экологических соображений. Ресурсосберегающие и чистые технологии дороги; при наличии более расточительных, грязных, но более дешевых альтернатив неконкурентоспособны, а их продвижение

нерыночными средствами тоже будет препятствовать экономическому росту.

В этих условиях замедление роста населения может рассматриваться как приемлемая основа (или один из аргументов в пользу) включения развивающихся стран в межгосударственные соглашения по климату. Такое замедление может внести значительный вклад в сдерживание роста эмиссии, причем демографический переход не нужно специально для этого затевать. Это и так универсальный процесс. Получается что сам по себе полезнейший процесс, способствующий развитию общества и человека, можно «поставить в зачет» при определении обязательств государств по ограничению эмиссии. Ускорение демографического перехода также возможно, и в этой области накоплен большой опыт. Главным препятствием остается традиционное отождествление численности населения с геополитическим весом, быстрого роста населения — со «здоровым развитием», а политики, направленной на торможение роста населения Юга, — с империалистическими императивами Запада.

Как в экономическом, так и в экологическом контексте особое значение имеет опыт демографической политики в Китае. Система мероприятий, направленных на скорейший переход от многодетной к одно-двухдетной семье, включала весьма жесткое ограничение индивидуальных свобод. Но общество перенаселенного Китая в целом выиграло от ускоренного демографического перехода, позволившего избежать 200 млн рождений. При этом если наряду с экономическими и социальными выигрышами от стремительного снижения рождаемости можно говорить и о его цене (быстрое старение населения, начинающийся кое-где дефицит рабочей силы), то экологические последствия этого фундаментального сдвига однозначно позитивны. Замедление роста населения, а в двадцатилетней перспективе — начало депопуляции можно интерпретировать как фактор, хотя и не компенсирующий, но существенно ограничивающий рост эмиссии углекислого газа вследствие бурного промышленного роста в Китае. Замедление роста населения путем сокращения рождаемости дает выигрыш любой развивающейся стране, причем имитировать китайское ограничение индивидуальных свобод совершенно не обязательно, ибо наработан богатый опыт других эффективных подходов.

Включение демографической динамики в разработку всемирных соглашений по сдерживанию эмиссии парниковых газов было бы разумно не только в отношении развивающихся стран. Подход должен быть универсальным, и дело тут не только в справедливости, но и в эффективности. Различия темпов роста населения между развитыми странами имеют существенное значение для сравнительной динамики эмиссий. Между тем в Киотском протоколе это не учитывается. В результате чем быстрее растет население страны, тем в менее выгодном положении она оказывается. Так, к 2025 г. население США увеличится на 40% по сравнению с 1990 г., в то время как численность населения Европы не изменится. Абстрагируясь от экономического роста, отметим, что большинство европейских стран может предотвратить рост эмиссии, сохраняя глубину углеродного следа, в то время как для достижения этой цели в США придется уменьшить ее на треть.

Интеграция демографии в политический дискурс по изменению климата будет способствовать выработке обязательных к исполнению международных соглашений. При сохранении основных принципов Киотского протокола это будет выгодно большинству стран. Это позволит разрешить парадокс, когда динамика населения стала обязательным компонентом моделей, с помощью которых разрабатываются политические решения, но этот вопрос на политическом уровне наталкивается на старые табу. Однако эти табу постепенно размываются благодаря тому, что ширится политическое признание негативных экономических последствий быстрого роста населения и, наоборот, серьезных экономических дивидендов демографического перехода. Опыт многих развивающихся стран продемонстрировал, что ускоряющие демографический переход программы могут быть экономичными, эффективными и приносить другие позитивные результаты. Осмысление этих двух явлений подталкивает правительства к формулированию трезвых оценок и выработке адекватных решений. Организация Объединенных Наций проводит регулярные обзоры мнений правительств по вопросам политики народонаселения, включая оценку демографической динамики и ее последствий [United Nations, 2010]. Это самая полная база данных по соответствующим вопросам, содержащая динамические ряды показателей. К сожалению, она не включает ни экологическую проблематику, ни отношение к наднациональным процессам. Однако она позволяет оценить, как за последние 35 лет менялась оценка правительствами развивающихся стран темпов роста населения.

В наименее развитых странах население растет особенно быстро, а темп роста снижается медленно. Доля правительств этих стран, оценивающих рост населения как слишком быстрый, увеличилась с 1/3 в середине 1970-х гг. до 3/4 в настоящее время. Среди правительств других развивающихся стран эта доля возросла с 15% до 32%, хотя это и не обязательно означает удвоение, так как число охваченных обзорами стран за этот период увеличилось на треть. Еще два показателя полезны для понимания динамики официальных оценок. Во-первых, в 22 развивающихся странах (включая Вьетнам, Египет, Индию, Индонезию, Иран и Нигерию) правительства продолжают считать, что население растет слишком быстро, хотя его рост значительно замедлился по сравнению с серединой 1970-х гг. Во-вторых, в 11 странах официальная позиция, признававшая темп роста населения удовлетворительным, трансформировалась в озабоченность чрезмерно быстрым ростом населения. С другой стороны, в 24 странах, прошедших большую часть демографического перехода, озабоченность быстрым ростом населения сменилась удовлетворенностью темпом роста. Хотя имеющиеся данные не позволяют доказать причинно-следственную зависимость, она более вероятна, чем предположение о встречных идеологических сдвигах.

Таким образом, несомненно происходит крупный сдвиг от идеологизированного отрицания к прагматическому признанию негативных последствий быстрого роста населения в самих развивающихся странах. Однако это пока не привело к готовности обсуждать этот круг вопросов в официальном международном формате. Вероятно, необходимый импульс такому «превращению количества в качество» могли бы дать международные организации, для чего их секретариатам следует сформулировать новаторские предложения для стран-участниц.

ЛИТЕРАТУРА

Bongaarts J. Population growth and global warming // *Population and Development Review*. 2002. Vol. 18. № 2. P. 299–319.

Carpenter S. R., Pingali P. L., Bennet E. M. et al. (Eds.). Ecosystems and Human Well-being: Scenarios. Vol. II. Millennium Ecosystem Assessment (MA). —Chicago: Island Press, 2005. — 561 p.

IPCC, 2007. Summary for Policymakers // *Climate Change 2007: Impacts, Adaption and Vulnerability*. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change / M. L. Parry, O. F. Canziani, J. P. Palutikof et al. (Eds.). — Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2007. P. 7–22.

Riahi K., Grübler A., Nakicenovic N. Scenarios of long-term socio-economic and environmental development under climate stabilization // *Technological Forecasting and Social Change*. Special Issue. 2006. Vol. 74. № 8–9.

Shi A. The Impact of Population Growth on Global Carbon Dioxide Emissions. 1975–1996: Kyoto Revisited. — The World Bank, 2000.

Van Vuuren D. P., den Elzen M. G. J., Lucas P. L. et al. Stabilizing greenhouse gas concentrations at low levels: an assessment of reduction strategies and costs // *Climatic Change*. 2007. Vol. 81. № 2. P. 119–159.

United Nations, Department of Economic and Social Affairs. *World Population Policies* 2009. United Nations, New York, POP/DB/WPP/2009