

ПРОБЛЕМЫ НАРОДО- НАСЕЛЕНИЯ

ПРОБЛЕМЫ НАРОДО- НАСЕЛЕНИЯ

О ДЕМОГРАФИЧЕСКИХ
ПРОБЛЕМАХ
СТРАН ЗАПАДА

СБОРНИК ПЕРЕВОДНЫХ СТАТЕЙ
ПРЕДИСЛОВИЕ И РЕДАКЦИЯ
Д. И. ВАЛЕНТЕЯ И А. П. СУДОПЛАТОВА

ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПРОГРЕСС»
МОСКВА 1977

Предисловие

Составитель: кандидат экономических наук А. П. Судоплатов.
Переводчики: М. Г. Анисенко, С. Ф. Иванов, Е. Ц. Кесельман,
И. Д. Корчилов, Ю. Б. Кочеврин, В. Н. Павлов, Ю. Г. Чуканов,
В. П. Яковлев

В настоящий сборник, посвященный актуальным проблемам народонаселения, включены статьи и работы ведущих специалистов и демографов США, Франции и Великобритании, публикуемые с отдельными сокращениями.

В нем получили отражение экономические, социологические, экологические и социально-психологические концепции народонаселения, затронуты вопросы комплексного изучения населения, играющие важную роль в планировании и регулировании социально-экономического развития.

Эта книга представит интерес для демографов, экономико-географов, социологов.

Редакция литературы по географии

© Перевод на русский язык,
«Прогресс», 1977

П 11106—536
006(01)—77 70—77

Проблемы исследования современных демографических процессов привлекают в последнее время внимание все более широкого круга ученых и специалистов. Известно, что в 1950—1975 гг. численность населения земного шара увеличилась почти в полтора раза — с 2,5 млрд. до 4 млрд. человек. К 1980 г. число людей, живущих на нашей планете, по оценкам ООН и другим авторитетным прогнозам, увеличится до 4,5 млрд., а к 2000 г., по некоторым подсчетам, — до 6,5 млрд. человек.

В капиталистических странах современные процессы народонаселения находят проявление в ряде глубоких кризисных явлений. В развитых странах это — снижение численности населения в трудоспособном возрасте в сочетании с хронической безработицей, наличие «избыточного» населения в экономически отсталых районах, бесправное, по существу, положение рабочих-иммигрантов. В развивающихся странах наблюдается острый демографический кризис, который является следствием длительной империалистической эксплуатации и зависимого положения этих стран в мировом капиталистическом хозяйстве. Все это свидетельствует о том, что демографический кризис — составная часть и проявление общего кризиса капитализма.

В сложившейся остро противоречивой ситуации буржуазная наука о населении не может не реагировать на наиболее очевидные проявления демографического кризиса. С одной стороны, это состоит в попытках объяснить его нарастание, а с другой — выработать систему государственно-монополистического регулирования демографических процессов.

© ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПРОГРЕСС», 1977

В современных теоретических концепциях, как мы отметили, обозначился определенный поворот к разработке основ политики воздействия на демографические процессы посредством их регулирования на государственном уровне. В данном сборнике этим направлениям отведено весьма заметное место. В этом отношении он отличается от уже опубликованных переводных демографических работ, посвященных преимущественно методам статистического анализа процессов движения населения.

Приспосабливаясь к задачам практического использования данных о населении в системе мер государственного регулирования, буржуазная демографическая наука вынуждена отказаться от старого определения предмета своего исследования. В настоящее время предмет демографии обычно формулируется как «изучение численности, размещения, состава населения, а также происходящих изменений в компонентах населения — рождаемости, смертности, пространственного движения и социальной мобильности». Такое определение по сравнению с прошлыми установками на изучение биологической обусловленности «динамики движения населения» несет в себе, с одной стороны, стремление рассматривать демографические процессы в практической, прикладной, форме, с другой — усиление внимания к изучению основных факторов демографического роста.

Авторы современных работ о демографической политике и роли народонаселения в общественном развитии признают тот факт, что демографические процессы социально предопределены. Однако следует подчеркнуть, что, отказываясь от биологических постулатов мальтузианской теории народонаселения, они остаются в плену другой ошибочной методологической посылки при оценке роли населения в общественном развитии. Вольно или невольно, перспективы движения населения определяются ими лишь на основе эмпирической зависимости соотношения численности населения, продовольственных, природных и энергетических ресурсов. Решение актуальных социально-экономических проблем народонаселения рассматривается не в рамках социальной политики, отвечающей интересам общества, а в плане приспособления деятельности социальных институтов к той или иной интенсивности воспроизводства населения.

Читатель с определенным интересом ознакомится с положениями и выводами, содержащимися в работах Б. Берельсона, А. Холи, Х. де Лаета и Ф. Зингера, в которых рассматриваются вопросы взаимодействия экономических, экологических и социальных факторов при формировании политики в области народонаселения. Вместе с тем авторы статей заметно переоценивают значение регулирования демографических процессов в осуществлении социальной политики современного общества. Обращает на себя внимание также тот факт, что большинство современных буржуазных авторов остаются на позициях демографического детерминизма, поскольку исходят из определяющего значения изменений в народонаселении для перспектив социального развития общества. Современный демографический детерминизм авторов статей, однако, значительно отличается от классического. Как увидит читатель, авторы публикуемых работ в целом оценивают перспективы развития человечества не пессимистически.

Анализ показывает, что большинство авторов, работы которых представлены в сборнике, при рассмотрении *экономических* аспектов регулирования роста населения, подчеркивают необходимость снижения уровня рождаемости или стабилизации режима воспроизводства населения в экономически развитых районах мира в плане улучшения соотношения роста населения и среднего дохода на душу населения. Максимизация среднедушевого дохода абсолютизируется ими как важнейшее условие эффективного маневрирования государственными средствами: для финансирования социального обеспечения, развития здравоохранения и образования.

Исходя из *экологических* аспектов проблемы, они выступают за стимулирование равномерного распределения населения по территории, что предопределяет меньшее демографическое давление на окружающую среду и в итоге снизит загрязнение окружающей среды.

Наконец, характеризуя *социологические* аспекты мероприятий по регулированию роста населения, авторы подчеркивают объективно назревшую необходимость изменения социальной организации общества, однако, применительно не к потребностям осознанных человеческого перспектив своего развития, а к периодическим изменениям численности и структуре населения.

Регулирование роста населения при такой трактовке приобретает всеобъемлющее значение, подменяет важнейшие направления социально-экономической политики государственных институтов и общественных организаций. Эти соображения знаменуют своеобразное развитие концепции демографического детерминизма, согласно которой долгосрочные перспективы человеческой цивилизации якобы будут определяться эффективностью регулирования соотношения численности населения и ресурсов, тогда как в действительности демографические процессы в долгосрочном плане регулируются качественными условиями труда и жизни населения. Процессы народонаселения концентрируются не в формальном демографическом переходе, как об этом пишут А. Холи, Ч. Вестофф и А. Омран, то есть в соотношении рождаемости и смертности, а в принципиальных изменениях характера соединения активного населения с вещественными элементами производства. Именно специфические особенности трудовой деятельности индивидов оказывают решающее воздействие на формирование демографической установки в каждой семье и, следовательно, на интенсивность деторождения и демографического роста в целом.

Марксизм не отрицает необходимости регулируемого воспроизводства населения, как на это завуалированно сетуют некоторые западные демографы, отмечая, что «кое-кто считает проблему народонаселения ложной». В то же время марксисты подчеркивают, что «давление населения на средства существования» не наблюдается в реальной действительности. «Население, — писал Ф. Энгельс, — оказывает давление не на средства существования, а на *средства занятости*; человечество могло бы размножаться быстрее, чем это может требоваться современному буржуазному обществу»¹.

Регулирование роста населения в понимании марксистско-ленинской теории народонаселения рассматривается не как проблема удовлетворения потребностей населения в пропитании, а как предпосылка формирования на перспективу наиболее желательного для общества типа воспроизводства населения, позволяющего удов-

летворять постоянно растущие материальные и духовные потребности людей, всестороннее развитие личности.

В этих условиях на первый план выдвигается не вопрос о регулировании роста населения, как «панацеи от всех зол» в развитии общества, а проблема интеграции мер воздействия на процессы народонаселения в планировании социально-экономического развития, с тем чтобы содействовать осуществлению прогрессивных преобразований в интересах трудящихся масс — основной части активного населения.

Так, в развивающихся странах проблема регулирования роста населения заключается не просто в ограничении рождаемости и стимулировании роста сельскохозяйственного производства, а в активном использовании демографического фактора при осуществлении действительного планирования экономического и социального развития. Последствия ускоренного роста населения являются вторичными от характера социально-экономического и политического развития государств «третьего мира». Увеличение численности населения усугубляет трудности развивающихся стран не само по себе. Все дело в гипертрофированном характере демографического роста, то есть в том, что изменения в социальной структуре населения недостаточно интенсивны в условиях многоукладной социально-экономической структуры. Для этих районов мира характерны неоднородные формы относительного перенаселения, связанные с распадом полуфеодальных отношений в сельском хозяйстве и анклавным развитием капиталистических производственных отношений. Территориальное движение населения также сковано отсталостью социально-экономической структуры, многоукладностью экономики. Иными словами, в развивающихся странах сложилось специфическое соотношение демографического роста и социально-экономического развития.

В развитых странах капитализма сложившееся соотношение естественного, социального и территориального движения населения иное. Здесь обострение последствий относительного перенаселения связано в первую очередь с интенсификацией процессов территориального перемещения населения при стабилизации тенденций роста населения в целом. В этих условиях эффективное воздействие на процессы народонаселения возможно

¹ К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 31, изд. 2, стр. 393.

лишь при условии коренных социально-экономических преобразований, которые обусловят изменения в механизме процессов движения населения. Именно в этом состоит кардинальное расхождение во взглядах между марксистской и буржуазной наукой о населении.

Методологическая ошибка буржуазных авторов состоит также и в том, что комплексное исследование они отождествляют с простым суммированием экономических, социологических и экологических аспектов движения населения. Это существенно снижает значение ряда интересных прикладных исследований. Вместо оценки общественных критериев социальной направленности демографических процессов читателю в статье де Лаета, например, преподносится схема эволюции динамики рождаемости и смертности в условиях «доиндустриального», «индустриального» и «постиндустриального» общества. Эволюция динамики рождаемости и смертности в историческом плане характеризуется здесь явно преувеличенным значением роста численности населения в долгосрочных изменениях качества окружающей среды и образа жизни. Совершенно ясно, что улучшение качественных критериев образа жизни и окружающей среды предопределяет необходимость активного воздействия общества на динамику процессов народонаселения. Однако степень активности этого воздействия отнюдь не показатель этапа развития человеческой цивилизации. Ведь даже в условиях проведения активной демографической политики речь идет о действиях отдельных государственных институтов и общественных организаций, а не о функционировании всей системы социальной организации общества. Отсюда очевидно, что политика регулирования роста населения носит не абстрактный, а классовый характер. Она занимает принципиально различное по своему назначению место в системе социально-экономических мероприятий государств с различным общественным строем.

В условиях социализма, где «улучшение социалистического природопользования, разработка эффективной демографической политики — важная задача целого комплекса естественных и общественных наук»¹, реализация мер по регулированию процессов народонаселе-

ния и улучшению качества окружающей среды базируются на объективных социально-экономических предположениях.

В комплексном изучении народонаселения в современных условиях важнейшее значение приобретает анализ проблем, лежащих в сфере экономики народонаселения. Обзор исследований, выполненных в области соотношения народонаселения и экономического развития, занимает одно из основных мест в структуре сборника.

За период 1950—1970 гг. учеными Запада был выполнен ряд важных работ по взаимосвязи экономических и демографических процессов. В очерке У. Робинсона и Д. Хорлахера читатель познакомится с основными их направлениями.

В работе А. Сови, который исследует возможное использование национального дохода в условиях различных темпов естественного прироста населения и возрастной структуры, указывается на отсутствие обратной зависимости между ускорением роста населения и уровнем экономического развития. Более того, впечатляющих результатов в экономическом строительстве и модернизации сельского хозяйства, инфраструктуры достигли те развивающиеся страны, в которых в 1950—1970 гг. наблюдались высокие темпы роста населения. Эти доводы Сови опровергают мальтузианскую догму, укоренившуюся в буржуазной демографии на протяжении многих лет.

Вместе с тем, отчетливо проступает общий недостаток этих зарубежных экономико-демографических работ: представления «о выгодах» или «издержках» роста населения, или наоборот — от снижения его темпов, искусственно ограничены узкими рамками буржуазных концепций потребительского спроса. В этой связи воздействие процессов территориального и социального движения населения на темпы экономического развития фактически не оценивается.

Другой существенный недостаток экономико-демографических построений — искусственное привязывание уровня экономического развития к динамике общего коэффициента рождаемости и брутто-коэффициента воспроизводства населения. В этой связи процессы территориального движения населения, в частности расселение, интенсивность миграции, рассматриваются лишь как

¹ Материалы XXV съезда КПСС, М., 1976, стр. 73.

производные показатели от динамики рождаемости, а не от сдвигов в экономической и социальной структуре. Это существенно снижает как достоверность расчетов и вычислений, зачастую весьма тщательных, так и практическую ценность экономического обоснования тех или иных мероприятий по регулированию роста населения.

В настоящее время в западной демографии все более важное значение приобретают *социологические и социально-психологические концепции роста населения*. Изучение «демографического перехода», психологической обусловленности интенсивности процессов воспроизводства населения приобретает характер регулярных и широко проводимых исследований. Не трудно заметить и разграничить две основные проблемы, поднимаемые в социологических и психологических концепциях: с одной стороны, налицо попытка построить общую теорию народонаселения, с другой — стремление объяснить процессы движения населения на основе теории социально-психологического отношения семьи к регулированию деторождения.

Читателю будет интересно отметить, что теория «эпидемиологического перехода» движения населения А. Омрана существенно дополняет традиционные концепции «демографического перехода», сформулированные буржуазной демографией более трех десятилетий назад. Как подчеркивает А. Омран, эволюция демографического развития человеческого общества в долгосрочной перспективе зависит в значительной степени не от динамики коэффициента рождаемости, а от изменений уровня смертности. В целом для Омрана характерны попытки широкой трактовки демографического перехода, стремление объяснить исторические тенденции роста населения действием широкой совокупности социальных факторов. Омран при этом рассматривает демографический переход не только как количественные, но и структурные сдвиги в народонаселении.

Однако динамика изменений в демографических процессах неразрывно связана не только с общим поступательным прогрессом человеческой цивилизации. Она проистекает из качественных изменений в способе производства. Автор игнорирует то важнейшее обстоятельство, что суть смены одного режима воспроизводства населения другим заключается не в адаптации демографи-

ческих процессов к уровню развития экономики и социальных отношений, а в изменениях качественных условий труда и жизни населения. Демографическим процессам присуща, как известно, большая инертность развития, которая имеет, однако, конкретное социальное содержание. Если рассматривать тенденции роста населения в широкой исторической перспективе, не трудно заметить, что режим воспроизводства населения и структура заболеваемости находятся в прямой зависимости не просто от социальных внешних факторов, а от *характера* их воздействия на демографическое поведение отдельных семей и всего общества в целом.

Социально-психологические концепции Дж. Фосетта базируются на анализе отношения отдельных семей к регулированию деторождения. Инструментарий социально-психологических обследований уровня плодovitости, безусловно, представляет определенный интерес. Однако с посылками, обобщающими значение социально-психологических исследований, согласиться безоговорочно нельзя. В соответствии с марксистской концепцией люди вступают «в общение между собой не как чистые «Я», а как индивиды, находящиеся на определенной ступени развития своих производительных сил и потребностей... именно личное, индивидуальное отношение индивидов друг к другу, их взаимное отношение в качестве индивидов создало и повседневно воссоздает существующие отношения»¹. Исследование Дж. Фосетта характеризуется вместе с тем и позитивными особенностями. Читатель не без интереса отметит большую практическую ценность методов психологических исследований в прикладных разработках динамики рождаемости.

В целом работы, приводимые в сборнике, ясно показывают, что в западной демографии причинные зависимости между основными видами движения населения, их соотношение с социальной средой анализируются в рамках укоренившихся формализованных представлений о воздействии социальной среды на воспроизводство населения и его развитие.

Марксистско-ленинская теория народонаселения возникла и развивается в постоянной борьбе с буржуазной и мелкобуржуазной идеологией. Эта идеологическая

¹ К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 3, изд. 2, стр. 439—440.

борьба в области трактовки проблем народонаселения ведется в настоящее время в трех основных направлениях. Во-первых, в области теоретической интерпретации социально-экономического содержания интенсивности демографических процессов. Во-вторых, в сфере оценки причинной обусловленности тенденций и изменений в народонаселении. Наконец, в-третьих, применительно к разработке концепций и методов регулирования процессов народонаселения.

Читатель увидит, что эта борьба все более активно ведется на страницах теоретических журналов коммунистических и рабочих партий. Как справедливо подчеркивают Р. Пресс и Р. Кларк в своих статьях, включенных в настоящий сборник, в условиях общего кризиса капитализма проблемы взаимодействия народонаселения и окружающей среды становятся предметом острой политической борьбы. Рекомендации по стабилизации воспроизводства населения, пропаганда «нулевого роста» перекликаются с планами и предложениями по сокращению «экстенсивного увеличения» ассигнований на социальное обеспечение и здравоохранение в странах развитого капитализма. Представители коммунистических и рабочих партий прямо указывают на эти классовые аспекты соображений о необходимости стабилизации роста населения.

В целом статьи, включенные в настоящий сборник, представляют собой значительную познавательную ценность, восполняют некоторые недостаточно разработанные в нашей литературе методы исследования населения, выявляют сложность демографической ситуации и противоречия политики населения в капиталистических странах.

В заключение хотелось бы подчеркнуть, что в современных условиях неизмеримо возрастает идеологическое значение комплексного изучения народонаселения и развития марксистской науки о народонаселении. В последнее время советские ученые на базе марксистско-ленинской философии, политической экономии, теории научного коммунизма в противовес буржуазным теоретическим концепциям сформулировали ряд существенных положений общей теории народонаселения¹, которая

представляет собой совокупность общеметодологических положений, объясняющих *качественную социальную природу* демографических процессов. Особенно активно разрабатываются вопросы соотношения общих и специфических законов населения, прежде всего положение о системе специфических законов народонаселения для каждой общественно-экономической формации.

Это позволяет решать принципиальные вопросы комплексного изучения народонаселения не в рамках простого суммирования воздействия социально-экономических и экологических факторов на динамику населения, а на основе синтеза научных знаний о народонаселении. Интеграция изучения народонаселения различными общественными науками позволяет определить содержание основных научных направлений в системе знаний о народонаселении: экономики народонаселения, социологии народонаселения, географии народонаселения и экологии народонаселения как самостоятельных отраслей научного знания.

Вместе с тем, основы комплексного изучения народонаселения базируются на развитии демографии как самостоятельной общественной науки. Специализация исследований в области советской демографии приводит к тому, что она перешла на новую качественную ступень в своем развитии, превратившись в систему демографических наук, включающую теоретическое, историческое, экономическое, описательное направления демографических исследований и методику анализа демографических процессов.

Это открывает дополнительные возможности обосновать теоретические основы управления развитием народонаселения при социализме, направленного на регулирование воспроизводства населения как главной производительной силы общества, а также создает прочную основу для критического восприятия зарубежного изучения сложных демографических процессов.

Профессор Д. И. Валентей, А. П. Судоплатов

¹ См. труды Э. А. Араб-Оглы, А. Я. Боярского, А. Г. Волкова, Я. Н. Гузеватого и др., а также монографию «Система знаний о народонаселении», М., 1976.

Проблемы интенсивности и регулирования процессов народонаселения

Некоторые заметки о регулировании процессов народонаселения

Бернард Берельсон¹

За последние годы во всем мире резко возрос интерес к проблемам народонаселения и вместе с тем к политике в этой области.

Последствия подобного интереса отличаются широким разнообразием: от выражения тревоги до анализа проблемы, общих и конкретных предложений по программе действий в области регулирования роста населения.

Политика народонаселения соединяет в себе два элемента: она строится (или должна строиться) на накопленных знаниях о населении и оказывает (или должна оказывать) влияние на принятие мер по его регулированию.

Приводимый материал представляет собой заметки по процедурным и узкоспециальным аспектам политики народонаселения в том виде, как они представляются демографу — лицу, не имеющему соответствующей квалификации в этой области, — а тому, кто непосредственно занимается вопросами социальной политики и кто пришел в демографию из другой области науки.

Определение политики народонаселения

Под политикой народонаселения следует иметь в виду правительственные меры, направленные на достижение изменений в процессах движения населения, или меры, с помощью которых можно добиться подобных изменений на практике. Политика народонаселения включает три основных момента.

¹ Bernard Berelson, Population Policy: Personal Notes, Population Council, March 1971, p. 1—23.

1. Она охватывает действия правительства либо в виде деклараций о занимаемой им в этой области позиции, либо в виде принимаемых законов, декретов или административных программ. Можно рассматривать политику народонаселения, проводимую в рамках как малых, так и крупных единиц: например, политику, обнародованную этническими группами с целью сохранить или улучшить свое демографическое положение, или же такими международными учреждениями, как Организация Объединенных Наций или религиозные общины, цели которых хотя и иные, однако чреваты демографическими последствиями. Политика народонаселения, однако, определяется преимущественно национальными правительствами, хотя за последние годы Организация Объединенных Наций сделала в этом направлении большой шаг вперед. Однако, кто бы ни выступал в качестве инициатора определенных мероприятий, последние могут квалифицироваться в качестве политики народонаселения только в том случае, если они по своей направленности или последствиям носят широкий характер.

2. Она охватывает процессы движения населения и

3. Намерения правительственных организаций и последствия. Очевидно, что некоторые мероприятия, хотя и направлены на достижение определенного эффекта в области народонаселения, своей цели не достигают, в то время как мероприятия, направленные на другие цели, такой эффект оказывают, и ради некоторых целей и более узкого определения политики народонаселения мы можем либо не рассматривать их вообще, либо расценивать как «скрытую политику».

При разработке практических мероприятий в области политики народонаселения в настоящее время как в развитых, так и в развивающихся странах наметились исторические изменения. Признание проблемы народонаселения привело к принятию рядом развивающихся стран политики программ, направленных на снижение уровня рождаемости; эта тенденция приняла теперь широкие масштабы и нашла свое отражение в документах, изданных не только отдельными странами [1], но и в более расширенном виде в соответствующих резолюциях в поддержку этих мероприятий, принятых учреждениями ООН, которые всего несколько лет назад вообще не желали заниматься этой проблемой [2]. Таким образом,

налицо крупный сдвиг не только с точки зрения заинтересованности в снижении уровня рождаемости, но и в постановке задачи подобного снижения, поскольку ранее политика народонаселения носила в основном характер стимулирования рождаемости [3].

Кроме того, ряд развитых стран сталкивается сейчас в той или иной мере со своими специфическими проблемами в области народонаселения: так, например, Япония, Венгрия и Франция обеспокоены «слишком низкими» уровнями рождаемости; Израиль, Южная Африка и Родезия обеспокоены проблемой уровня рождаемости у отдельных этнических групп населения или дифференциальной плодовитостью; Великобритания и Соединенные Штаты Америки создали несколько официальных исследовательских комиссий по вопросам определения социально-экономических последствий тенденций роста населения.

Таким образом, вопрос о политике народонаселения все шире дебатруется во всем мире. По своим масштабам и целенаправленности это обсуждение может вылиться в поистине историческое событие для человечества, и его последствия могут еще долго ощущаться начиная с последних десятилетий XX столетия, в течение которых может быть достигнута какая-то определенность в подходе к этому вопросу.

Приходится лишь поражаться, как за небольшой в историческом плане промежуток времени произошел значительный сдвиг в подходе и взглядах по этому вопросу. Еще четверть столетия назад в западном мире теперешнее беспокойство проявлялось в другом плане, а именно в связи со снижением темпов естественного прироста населения или в лучшем случае в связи со стабилизацией его численности (как это, между прочим, наблюдается теперь в ряде стран Восточной Европы). А лишь несколькими годами ранее это беспокойство за состояние населения находило выход в ложной теории «жизненного пространства», выдвинутой для оправдания военных авантур держав «оси», и не менее ложной теории генетического ухудшения человеческой расы, выдвинутой для оправдания предложений евгенического порядка. Ситуация, однако, быстро изменилась, и за какие-нибудь четверть столетия мы стали считать актуальной не проблему снижения темпов роста населения в

развитых странах, а проблему роста населения в развивающихся государствах и даже занялись проблемой слишком быстрого роста населения в некоторых развитых регионах. Например, в Соединенных Штатах Америки, которые стало беспокоить истощение их ресурсов и ухудшение окружающей среды из-за высокого уровня жизни их многочисленного населения.

Того, кто впервые сталкивается с этой областью, поражает также то обстоятельство, что политика народонаселения теснейшим образом связана с идеологией в политической или социальной области — возьмем для примера теорию элиты Платона, выдвинутую им для оправдания сокращения численности населения, стремление меркантилистов обеспечить дешевую рабочую силу и выгодную коммерческую эксплуатацию ради интересов государства. Другие примеры из этой области: защита мальтузианством консервативной экономической политики, восприятие Джоном Стюартом Миллом регулирования рождаемости как части социального либерализма и обеспечения прав индивида, марксистское подчинение роста населения соответствующему типу социально-экономической организации при использовании средств производства, наконец, пропаганда контроля над рождаемостью сторонниками движения за эмансипацию женщин в США и некоторых других странах.

Взгляды в области политики народонаселения воспринимаются особенно остро, ибо они затрагивают более глубокие интеллектуальные или политические позиции людей, а отсюда между ними возникает определенная взаимообусловленность.

Сейчас, однако, далеко не все согласны с тем, что политика народонаселения, направленная на повышение или снижение рождаемости, может давать весьма ощутимые результаты. По мнению Элдридж, «о том эффекте, который может дать политика народонаселения, сказать особенно нечего... Данные о том, что она дает желаемые результаты, нельзя считать убедительными»¹.

Борри соглашается с ней: «Следовательно, вряд ли можно делать вывод о том, что специально предпринимаемые государством мероприятия пронаталистского ха-

рактера дали какой-либо существенный эффект в плане воздействия на уровень рождаемости»¹. Гласс [4] отмечает, что, «хотя история содержит много примеров политики народонаселения, четких свидетельств успешного осуществления какой-либо группы мероприятий, направленных непосредственно на то, чтобы воздействовать на рост населения, мы не имеем»². В то же время политика, направленная на снижение смертности и на регулирование международной миграции, давала во многих случаях эффективные результаты.

О существе проблемы

Один из способов рассмотрения предмета политики народонаселения состоит в разбивке его на 16 взаимосвязанных позиций. Четыре демографических фактора связаны с показателями экономического, политического, социального уровня и развития общества. Комбинационная группировка, получаемая в результате интеграции этих показателей, содержит 16 позиций и взаимосвязей и, следовательно, потенциальных проблем политики народонаселения.

Четырьмя переменными величинами в области народонаселения (условно в целях моделирования) являются численность населения, коэффициенты его движения, распределение населения и его состав. Под коэффициентами движения населения имеются в виду коэффициенты рождаемости, смертности, естественного прироста и коэффициенты общего прироста населения; под распределением подразумевается схема расселения и мобильность населения в пространстве, включая как внутреннюю, так и международную миграцию; под составом населения понимают структуру данного населения не только по таким демографическим параметрам, как возраст (молодое это население или пожилое), или такие социальные факторы, как этнический состав (является ли данное население однородным в культурном отношении

¹ Н. Т. Eldridge [3], *op. cit.*, 1968, p. 387.

¹ W. D. Borrie [3], *op. cit.*, p. 226.

² В своих ранних работах Гласс указывал, что «с какой бы настоятельностью правительства стран ни заявляли о своем стремлении повысить рождаемость, достичь этого они тем не менее неизменно пытаются за счет наименьших затрат».

или нет), но и такие биологические факторы, как генетические характеристики (становится ли уровень его умственного развития более высоким).

Экономические факторы включают валовой национальный продукт, доход на душу населения или доход в расчете на одну семью, его распределение, уровень жизни, экономическое благосостояние, капиталовложения, структуру экономики, рабочую силу и возможности занятости, потребности в жилье, организацию массового транспорта, общественного или частного, и т. д.

Политические факторы включают не только предоставляемые государством услуги или социальное обеспечение, равно как и обеспечение по старости, но также и саму систему управления, представительство в политических и директивных органах, этнические диспропорции, ведущие к политической напряженности, международные отношения и национальную безопасность, а также политические свободы.

Экологические факторы и факторы окружающей среды носят двойственный характер; так, например, природные ресурсы, рассматриваемые в качестве сырья, в плане их истощения или потребностей в энергии; и ресурсы как фактор окружающей среды, начиная от удаления отходов и борьбы с загрязнением и до вопросов, связанных с эстетическими аспектами ландшафтов и экологическими диспропорциями в плане взаимосвязи между различными формами жизни в одной и той же среде.

Социальные факторы включают различные формы обеспечения и нормы человеческого общежития, а именно обеспечение услуг в области образования, здравоохранения и культуры, роль полов и положение женщин, роль семьи как общественного института, жизненные блага и уклад жизни.

Поскольку политика народонаселения касается людей, она в потенциальном плане охватывает сложный и широкий круг вопросов. Если рассмотреть комбинационную табл. 1 с верхней позиции до нижней, то можно получить картину воздействия демографических факторов на экономические, социально-политические и экологические аспекты общественного развития, а если рассмотреть эту комбинационную группировку слева направо, то можно проследить причины демографических изменений. Кроме того, между самими демографическими

факторами наблюдаются внутренние взаимосвязи, например влияние снижения уровня смертности на рождаемость.

Таким образом, предмет политики народонаселения, согласно такому подходу, включает 16 позиций, которые расположены в виде комбинационной табл. 1.

Таблица 1
ФАКТОРЫ ПОЛИТИКИ НАРОДОНАСЕЛЕНИЯ

Факторы	НАСЕЛЕНИЕ			
	численность	коэффициенты	распределение	состав
1. Экономические	Ч 1	К 1	Р 1	С 1
2. Политические	Ч 2	К 2	Р 2	С 2
3. Экологические и окружающей среды	Ч 3	К 3	Р 3	С 3
4. Социальные	Ч 4	К 4	Р 4	С 4

Проиллюстрируем теперь некоторые вопросы, проблемы и выводы, полученные таким образом в направлении от левого верхнего угла табл. 1 к нижнему правому. Иллюстрации касаются в основном Соединенных Штатов Америки и лишь в некоторых случаях будут делаться сопоставления с другими странами.

Экономические факторы: Ч 1/К 1. На последующие несколько десятилетий ни один из возможных вариантов численности населения Соединенных Штатов или коэффициентов его прироста не должен вызывать каких-либо внутренних проблем в области производства продуктов питания при нынешнем или более высоком уровне. (Но этот вывод неприемлем, скажем, для Индии или тем более для всего мира в целом.)

К 1. Экономический уровень жизни в Соединенных Штатах Америки (но опять же не в Индии или остальной части мира) не будет находиться под угрозой в течение последующих десятилетий при любом коэффициенте роста численности населения, скажем, на уровне +2 и -0,5%, иными словами, при любой реально достижимой величине данного коэффициента. А что будет дальше?.. Сможем ли мы добиться сокращения роста численности населения до нуля или ниже, не сдерживая

тем самым развития экономики и не вызывая в ней трений? Может ли страна обладать постоянным населением и избежать экономического застоя?

Р 1. Какое воздействие оказывает экономическое процветание или депрессивное состояние данного района на приток или отток мигрантов: на выталкивающие или притягательные факторы в сфере мобильности населения? Какое воздействие оказывают системы массового транспорта и, в частности, машины индивидуального пользования, и сеть шоссейных дорог на концентрацию населения в городах, или какое воздействие оказывают притягательные факторы экономического характера (возможности получения работы) на мобильность населения по сравнению с возможностями в социальной области (школы, полусельское окружение)?

К 1. В какой мере одинаковый уровень рождаемости среди этнических групп населения может способствовать достижению более равномерного распределения дохода в данной стране?

Политические факторы. Ч 2. Представляет ли численность населения угрозу для демократического правления или представляют темпы прироста населения угрозу для оперативного и эффективного государственного управления или же они могут ущемить потребности бюджета для правительственных служб? Существует ли оптимум населения с точки зрения осуществления административных и управленческих функций? Способствует ли численность населения вмешательству правительства в силу взаимосвязи этих факторов.

К 2. Могут ли различные темпы роста населения в разных государствах угрожать содружеству народов и при каких условиях? В каких случаях, если таковые вообще могут существовать, «слишком высокие» коэффициенты рождаемости могут служить основой для введения ограничений на личную свободу или сокращения ее ради достижения более низкого уровня рождаемости?

Р 2. В какой мере изменения в представительстве городских и сельских районов в политических органах не поспевают за изменениями в характере распределения населения и какие последствия может это за собой повлечь?

С 2. В какой мере государство с течением времени начинает ощущать различия в уровнях рождаемости

или смертности у различных этнических групп населения?

Факторы экологические и окружающей среды. Ч 3/К 3/Р 3. Численность населения и коэффициент его прироста, как таковые, могут не представлять серьезную угрозу для качественных показателей состояния окружающей среды. Распределение этих факторов имеет, вероятно, большое значение, но даже и оно не столь существенно в этом плане по сравнению с валовым национальным продуктом или нерадивым отношением к природе при использовании техники.

Маловероятно, что в последующие несколько десятилетий мы можем остаться без ресурсов по вине населения, но существуют проблемы затрат, заменителей и того, на какую перспективу мы можем рассчитать те или иные ресурсы.

Р 3. Представляет ли распределение населения угрозу для «первозданного» состояния земельных массивов?

Факторы социальные. Ч 4/К 4. Ни численность населения, ни темпы его роста не могут представлять существенной угрозы для обеспечения в Соединенных Штатах услуг в области образования, здравоохранения и культуры, если они должным образом организованы, хотя следует отметить, что дополнительный спрос на такие ресурсы может отразиться на качестве услуг.

К 4. Способствует ли повышению рождаемости существующая в Соединенных Штатах Америки система социального попечения?

Осуществление требований по «эмансипации женщин» в Соединенных Штатах может привести к значительному сокращению коэффициента рождаемости в этой стране.

Р 4. Способствуют ли дифференциальные выплаты в области социального обеспечения возникновению нежелательной мобильности?

Приводит ли чрезмерная плотность населения к психологическим нарушениям у человеческих популяций?

С 4. Ассимиляция меньшинств в общем русле американской жизни, и особенно меньшинств в сельских местностях, будет способствовать выравниванию между ними коэффициентов рождаемости и смертности.

Преобладание более пожилых возрастов в населении в результате снижения коэффициента рождаемости мо-

жет не оказать влияния на нововведения в укладе жизни, хотя и будет до некоторой степени препятствовать влиянию молодежи¹.

Какой эффект оказывают на состав генов различия в плодородности различных общественных классов населения?

Как я уже отмечал выше, такая комбинационная группировка является лишь одним из способов связанного представления некоторых соображений, лежащих в основе политики народонаселения, но она помогла мне составить обзор состояния дел в этой области.

Позволяя сразу отыскать иллюстрацию к интересующему вопросу, она дает также возможность суммировать наблюдения в двух направлениях — по графам (сверху вниз) и вдоль рядов, например, вопрос о распределении населения может приобрести более проблематичный характер, чем численность населения или его рост, состав населения — явление, чреватое неожиданностями, ибо связано с политическими убеждениями его членов, проблемы экологии и окружающей среды могут ощущаться в развитом мире с большей остротой, чем проблемы экономические; политические проблемы ощущаются еще подспудно.

Такая группировка помогает наметить проблему для разработки практических мероприятий. В силу того, что проблемы, связанные с политикой народонаселения, возникли сравнительно недавно, они еще не получили четкого определения, слабо изучены, недостаточно глубоко воспринимаются и не отличаются целенаправленностью.

О задачах

Если это представляет один из подходов к проблемам политики народонаселения и к увязке соответствующих научных выводов, то как мы должны оценивать предлагаемые мероприятия? Каковы должны быть критерии и процедуры оценки?

Проблемы народонаселения требуют социальных и

¹ Обстоятельный анализ политических и культурных последствий возрастного распределения населения содержится в работе Моллера [5].

политических оценок. А как такие оценки разработать? Прежде всего, сам процесс определения политики, последствия демографических процессов постоянно напоминают о том, что политика народонаселения — политика средств, а не целей. Показатели движения населения не есть конечные величины, на которые следует опираться. Это ориентиры, варьируя которыми можно добиваться определенных целей. А каких именно?

Отвечая на этот вопрос, можно назвать любые общепринятые человеческие ценности. И в этом случае можно использовать названия горизонтальных рядов в комбинационной табл. 1, ибо они содержат или указывают на ценности, которые имеют важное значение для большого числа людей. Каковы эти ценности?

Экономические — процветание, работа, приносящая удовлетворение, справедливое распределение богатства.

Политические — мир, свобода, демократия, справедливость, равенство¹.

Факторы экологические и окружающей среды — экологическое равновесие, чистота окружающей среды, привлекательность пейзажей.

Социальные — здравоохранение и безопасность, образование, эстетическое просвещение.

Независимо от их конкретного названия это такие ценности, на обеспечение которых и направлена в конечном итоге политика народонаселения: они и другие подобные им ценности составляют качество жизни. А качество жизни в наши дни — задача, требующая в отличие от количественного аспекта человеческой жизни своей оптимизации в виде роста населения или его скупенности.

Таким образом, варианты, которые приходится выбирать при разработке политики народонаселения, представляют скорее всего раскладку ценностей, образующих категорию «качества жизни». В конечном итоге труднейшей задачей при разработке политики народонаселения

¹ Включая выравнивание коэффициентов смертности среди различных социальных или этнических групп. В любом случае дифференцированный эффект, оказываемый политикой народонаселения на социальные группы, является актуальной проблемой: кто получает выгоды? Кто платит в результате проведения любой предложенной политики?

является выявление, измерение и корректировка последствий вариантов демографического поведения для таких ценностей с учетом того, что некоторые бытующие в данном обществе ценности могут под влиянием снизившейся рождаемости и смертности утратить свое значение или отойти на задний план в ходе реализации других ценностей. В качестве примера можно привести отмирание традиционных обычаев, семейных установлений и долго бытовавших взглядов на роль лиц различного пола и возраста.

При выборе тех или иных вариантов политики народонаселения следует учитывать обязанности этического характера, которые лежат на индивидах (личностях, супружеских парах, семьях) и государствах (правительствах). Какой этический подход является для них характерным? Решение, видимо, предполагает три ключевых элемента, касающихся существенных последствий для населения как в плане краткосрочной, так и долгосрочной перспективы, и его лучше принимать, исходя из индивидуальной и коллективной свободы выбора, основанного на полной осведомленности о последствиях, в целях сохранения или улучшения выбора поколений (по численности и материальным условиям).

Почему именно эти три элемента? Первый зиждется на уважении к человеческому достоинству, второй — на уважении к человеческой рациональности и третий — на стремлении к дальнейшему продолжению человеческого рода в его качественном аспекте. В настоящее время уровень рождаемости в мире отражает неблагоприятное по всем трем аспектам: он не является следствием эффективной личной свободы, не базируется на знаниях, он произведен от обычаев и ограничений, бытовавших в прошлом.

Особо остро, следовательно, встанет вопрос о современной осознанной потребности общества и индивидов в воспроизводстве потомства. Как подчеркивает Норман Райдер, «имеются убедительные данные, что в процессе экономического развития Запада на первое место выдвигалось значение не семьи, а индивида и что это явилось существенной основой современного регулирования рождаемости. Общество выступало от имени индивида и влияло на расстановку сил в конфликте рабочего с владельцем предприятия, мужчины с женщиной и

ребенка с родителями... На Западе общество медленно, но неотвратимо шло по пути защиты интересов ребенка, а не родителя, когда все больше удлиняло, например, срок обязательного обучения, все больше откладывало момент вступления детей в ряды рабочей силы и устанавливало право ребенка на плоды своего труда в роли рабочего. В основе решения проблемы регулирования рождаемости лежит осуществление декларации прав ребенка. Это поистине радикально новое явление, в соответствии с декларацией прежние обязанности ребенка по отношению к родителям должны быть заменены на обязанности родителей по отношению к ребенку»¹.

В соответствии с такой доктриной любое человеческое сообщество будет принимать решение иметь детей, исходя не из соображений материнского счастья, укрепления этнической группы, обеспечения экономического рынка и рынка рабочей силы, не из соображений национальной безопасности, укрепления политической или военной мощи или даже увеличения численности или величин коэффициентов естественного движения населения, а в основном из соображений обеспечения благосостояния ребенка в полном смысле слова и, следовательно, благосостояния последующих поколений.

О средствах

После того как становятся ясны существо вопроса и конечные цели, каким образом мы будем достигать поставленные задачи? Каковы средства, с помощью которых может быть осуществлена политика народонаселения?

В общем можно назвать пять видов мероприятий, с помощью которых можно влиять на события естественного движения населения как на практике, так и в принципе:

1. Информация и образование: деятельность по разъяснению людям желаемых целей на основе простой информации или в процессе дискуссии.

2. Осуществление добровольных программ: обеспече-

¹ Личное послание ежегодному собранию Американской ассоциации населения в 1969 г.

ние поддержки, способствующей или облегчающей достижение желаемых результатов.

3. Деятельность общественных институтов: сдвиги в основных общественных институтах в желательном направлении.

4. Стимулы или ограничения: обеспечение выгод (положительные стимулы) и наложение обязанностей (отрицательные стимулы), дабы направить демографические показатели в желаемое русло [6].

5. Принуждение: достижение желательного режима поведения через рычаги государственной власти.

Отметим, что 1) в первоначально заданных социальных условиях эти меры варьируют в широком диапазоне — от полного отсутствия принуждения до применения такового¹ — и что 2) первая и третья меры направлены на то, чтобы непосредственно изменить взгляды на демографическое поведение и отношение к нему, в то время как другие меры имеют целью добиться изменения в самом поведении.

Здесь вновь было полезно рассмотреть этот вопрос в плане перспективы. Теоретически можно назвать три демографических события, на которые можно определенным образом воздействовать, а в современном мире на них часто воздействуют с помощью вышеупомянутых средств, а именно: рождаемость, смертность и миграция (внутренняя и внешняя). Результатом этого является следующая комбинационная группировка (см. табл. 2).

Можно, несомненно, привести и другие мероприятия, которые могут послужить иллюстрацией средств, которые уже используются или предлагаются в целях оказания воздействия на демографическое поведение населения.

¹ Когда рассматривают структуры общественных установок, влияющих на воспроизводство населения, они обычно не выглядят как носящие характер принуждения; чего, видимо, нельзя сказать о тех периодах, когда происходят быстрые социальные перемены и в установившихся обычаях происходят бесконтрольные и нежелательные сдвиги (например, общественное требование иметь только одну супругу). Наблюдается также и промежуточная ситуация, а именно когда какой-то сильный отрицательный или даже положительный стимул воспринимается как принуждение, например штраф за рождение определенного по счету ребенка, причем в таком размере, который парализовал бы всякое желание иметь ребенка, или подобный штраф за нежелание иметь определенного по счету ребенка.

ния. Заметим, что методы принуждения в отношении мер по снижению смертности и стимулированию миграции являются более приемлемыми, чем, скажем, в отношении воздействия на рождаемость, и объясняется это, видимо, частично тем, что они более известны, а частично и тем, что когда речь идет о смертности, то они более соответствуют общепринятым взглядам.

Заметим также, что мероприятия, направленные на другие цели, могут давать больший и необычный эффект в демографическом плане: например, законы, запрещающие аборт, и законы, разрешающие их в определенных случаях (большинство из них принимается по причинам не демографического порядка), введение выплат по линии социального обеспечения и те тенденции, которые они вызывают в пронаталистском плане, законы, устанавливающие возраст вступления в брак, большая часть требований, вытекающих из существующих общественных установлений и изменений в этой области. Поэтому на политику народонаселения можно смотреть как на процесс выяснения того, что скрыто, и рационализации того, что является традиционным.

Это следует учитывать при проведении практических мероприятий. В настоящее время для того, чтобы некоторые мероприятия в области политики народонаселения могли быть приняты, их приходится представлять под другой «маркой»: внутрисемейное регулирование рождаемости — как заботу об интересах матери и ребенка, искусственные аборт — как меры по эмансипации женщин, меры, направленные на повышение рождаемости — как социальное обеспечение¹.

Одной из крупных проблем в настоящее время являются, например, дискуссии об эффективности добровольных программ внутрисемейного регулирования рождаемости и о «необходимости» вводить стимулы или изменения в области общественных установок. Исходя из накопленного за последние несколько лет опыта и данных, можно с полной уверенностью утверждать, что в настоящее время эта проблема стала еще более неопределен-

¹ Как подчеркивает Элдридж: «Попытки сохранять на прежнем уровне или повысить коэффициент рождаемости стали связываться с развитием программ в области социального обеспечения, особенно в той их части, которая способствует экономическому благополучию семьи» [3], *op. cit.*, 1968, p. 82.

Направления политики народонаселения

Т а б л и ц а 2

	Рождаемость ¹	Смертность	Миграция (внутренняя и внешняя)
Информация и образование ²	Информация и образование о контроле над плодородностью индивидного и разъяснительного порядка	Информация и образование об эффективных методах сохранения здоровья	Информация о возможностях получения работы Местные стимулы
Добровольные программы	Общественные программы регулирования рождаемости. Узаконение аборт (не имеющее целью служить в качестве демографического мероприятия, но имеющее в этом плане определенные последствия)	Правительственные программы в области здравоохранения	Проекты расселения, миграция беженцев Введение дешевых тарифов на пассажирские перевозки для стимулирования миграции или создание рынков труда для привлечения рабочей силы, например турецких и алжирских рабочих в Западную Европу
Общественные институты	Обеспечение широкого образования, эмансипация женщин, принятие женщин в ряды рабочей силы, индустриализация, уклад крупных родовых семей и родственных связей	Введение жилищного кодекса и практики Введение норм на детский труд	

Стимулы или ограничения ²	Введение мер социального стимулирования, то есть выплат по линии социального обеспечения, семейных надбавок и надбавок на детей, пособий по беременности, предоставление жилищных льгот, освобождение от налогов, денежные выплаты за приращение противозачаточных средств или в течение периодов, когда не происходит рождения детей	Требования к уровню здравоохранения и стандарты, предъявляемые государством. Программы проведения прививок, опрыскивания и т. д.	Различные стимулы или препятствия (выталкивающие или притягательные факторы), результаты которых являются повсеместный отток людей из сельских районов в города. Стимулы в области земледелия, способствовавшие в историческом плане колонизации Соединенными Штатами западных земель
Принуждение	Законоположения о возрасте вступления в брак и семейном состоянии Законы и декреты, запрещающие применение противозачаточных средств и аборт Предложения по принудительному регулированию плодородности, то есть применение вешеств, отрицательно влияющих на плодородность. Законы, запрещающие иметь 1-го ребенка, или требующие стерилизации после 1-го ребенка		Препятствия на пути свободной внутренней миграции. Введение квот на внешнюю миграцию. Принудительная миграция (имевшая в историческом плане не большое значение)

¹ Обзор мероприятий по контролю за рождаемостью содержится в работе Бернарда Берельсона [7].
² Имеется в виду просвещение по вопросам народонаселения в рамках систем школьного образования.

ной, чем ранее, ибо наблюдается, с одной стороны, большее осознание трудностей, которые связаны с составлением программ, а с другой, возросли сомнения в отношении основных социальных потребностей в этом плане [8]. И наконец, встает и более широкий вопрос о сроках, которые следует устанавливать для осуществления программ (на годы или десятилетия), ибо, по всей вероятности, чем более основательными являются данные предложения, тем больше времени потребуется для их осуществления, как, например, предложения по изменению в социальных структурах и общественных установках, не говоря уже о трудностях, связанных с тем, чтобы убедить людей изменить свое отношение к выгодам, которые ожидают их в будущем и в получении которых у них пока нет уверенности.

Поскольку при таких крупномасштабных проблемах удастся разрешить сомнения лишь немногих лиц, а противники этих мероприятий не могут даже прийти к общему согласию относительно того, что квалифицировать как «успех» в осуществлении программ или как «решение»¹ проблемы, то встает вопрос о том, каким образом следует подходить к такому отношению людей. И здесь, наконец, назревает вопрос об организационных процедурах принятия решений, об ответственности общественности, о мнениях работников административных учреждений, о процессе научных исследований.

Научные исследования и организационная сторона принятия решений

Здесь было бы разумно провести разграничение между теоретическими и прикладными исследованиями в науке, иными словами, между задачами по углублению

наших знаний (в области теории или методологии) и задачами по решению проблемы, между обобщениями и рассмотрением конкретных случаев, между решением повременить с выводами ввиду некоторой неопределенности в том или ином вопросе и принятием конкретных решений, невзирая на имеющиеся неясности между группой ученых и группой администраторов в области практики, между наградой за более глубокие знания и технические достижения и наградой за результаты, которые можно претворить в жизнь [9].

Существует очевидная зависимость между этими двумя аспектами деятельности, но оба они необходимы. Встает, однако, вопрос о том, как должен протекать процесс выяснения необходимости в тех или иных практических мероприятиях по вопросам народонаселения — а именно по какой модели, теоретической или прикладной.

В одном недавно выпущенном документе по вопросу об «исследованиях в области политики народонаселения» также проводится обоснованное трехстороннее разграничение в этом плане [10].

«Исследования в области политики народонаселения направлены на выявление вариантов подходов и возможных конкретных различий между отдельными программами с точки зрения их целенаправленности, эффекта и затрат на их осуществление. Они отличаются от прикладных исследований так же, как стратегия от тактики; они обладают более широким диапазоном, рассчитаны на более длительную перспективу и в большей мере направлены на решение задач той организации, для которой они и проводятся, то есть они носят более критичный характер... Исследования в области политики народонаселения отличаются от фундаментальных исследований так же, как стратегия от теории. Они менее абстрактны, более тесно связаны с теми конкретными мероприятиями, которые следует либо предпринимать либо избегать. В то время как целью фундаментальных исследований является в основном выявление истины, исследования в области политики народонаселения направлены на то, чтобы помочь в решении фундаментальных проблем и в осуществлении обширных программ».

По мнению Этциони, исследования в области политики народонаселения лучше проводить в рамках опреде-

¹ В настоящее время наблюдается обескураживающая тенденция приравнивать «успех» политики народонаселения к нулевому росту населения. Но ничего естественного в таком росте нет. Между тем, чтобы добиться его, требуется в любом случае пройти ряд стадий, каждая из которых, и следовательно, ускорение нашего продвижения к «успеху», будет ценным достижением. Постатейность движения не так приметна, как отдельный его момент, но имеет более существенное значение.

ленных организационных единиц, которые специализируются на осуществлении данной задачи, то есть в рамках единиц, которые близки к директивным органам (с тем, чтобы лучше понимать их проблемы и осознавать трудности) и обладают в то же время независимостью, достаточной для сохранения собственной базы и сил для проведения исследований, а также сохранения своей делкатной функции».

Подобный подход по-своему важен с точки зрения определения наиболее эффективных путей соединения науки с потребностями политики народонаселения. Это подводит нас к одному интересному наблюдению, касающемуся так называемой социологии в области политики народонаселения. Лет десять назад, когда проблемам народонаселения уделяли сравнительно мало внимания, а на теоретические исследования в этой области выделялось мало средств, эта сфера «принадлежала» профессиональным демографам, работавшим в университетах. В наше время, когда эта область исследований приобрела популярность и на нее выделяется много средств, она также стала принадлежностью специалистов и других областей — тех, кто пришел из области социологических и психологических научных дисциплин, специалистов по вопросам «внутрисемейного регулирования рождаемости», работающих в области общественного здравоохранения и медицины, специалистов в области биоэкологии, неожиданно заявивших свои права на область демографии, юристов или работников в области социального обеспечения, географов или специалистов в области образования либо же специалистов в области политических наук. Широкое поле демографии или даже исследований в области народонаселения было «засорено» в последнее время чуждыми (неправильными?) понятиями, иными (более низкими?) стандартами, демографической неграмотностью и «решениями». А в какой мере такое влияние институционального порядка и личные разногласия повлияли или смогли повлиять на теперешние споры относительно политики народонаселения, например, о том, дадут ли текущие программы внутрисемейного регулирования рождаемости «успешные» результаты, или же о том, какой может быть нанесен ущерб окружающей среде в результате непрерывного роста населения?

Задача исследований в области народонаселения состоит не в том, чтобы делать выбор между различными вариантами решения социальных вопросов, а в том, чтобы добиваться более углубленного их понимания. Вопрос о тех широких целях, к достижению которых мы должны стремиться, и о том, какими широкими путями должен он решаться в рамках демократического процесса в самом широком смысле этого слова. Но обосновать данное решение по тому или иному вопросу должна сама наука о населении. И задача того, кто занимается народонаселением, состоит, скорее, не в том, чтобы определять проблемы или намечать варианты их решения, а в том, чтобы путем выяснения эффективности различных демографических средств давать обоснованные рекомендации для такого определения и выбора вариантов, что должно стать заботой государственных органов или широкой общественности. Именно на этом и должны сосредоточиваться исследования текущих проблем в области политики народонаселения.

Литература

1. Governmental Policy Statements on Population. An Inventory, Reports on Population/Family Planning, The Population Council, February 1970.
2. Population Newsletter of the U. N. Population Division, beginning April 1968; Gallagher Charles F. The United Nations System and Population Problems. Fieldstaff Report, American Universities Field Staff, 1970.
3. Glass D. V. Population Policies and Movements in Europe, Cass, 1940 (reprinted, Kelley, 1967); Eldridge Hope T. Population Policies: A Survey of Recent Developments; International Encyclopedia of the Social Sciences, 1968, vol. 12; Borrie W. D. The Growth and Control of World Population, 1970.
4. Glass D. V. Population Growth and Population Policy — «Journal of Chronic Diseases», 1965, vol. 18, p. 1079—1080.
5. Moller Herbert. Youth as a Force in the Modern World, Comparative Studies in Society and History, 10, April, 1968, p. 237—260.
6. Driver Edwin D. Population Policies of State Governments in the United States: Some Preliminary Observations, «Villanova Law Review», Summer 1970, 15, p. 818—853; Dandekar Kumudini. Population Policies, U. N. World Population Conference, Belgrade, 1965.
7. Berelson Bernard. Beyond Family Planning, «Studies in Family Planning», February 1969, № 38.

8. Berelson Bernard. The Present State of Family Planning Programs, «Studies in Family Planning», September 1970, № 57.
- 1970 Coale Ansley I. The Decline of Fertility in Europe from the French Revolution to World War II. — In: Behrman S. J. (eds.), Fertility and Family Planning: A World View, University of Michigan Press, 1969, p. 3—24.
9. Berelson Bernard. Sociology in Action: in Population and in General. — In: Shostak Arthur B. (ed.). Sociology in Action, Dorsey Press, 1966.
10. Etzioni Amitai. Policy Research, 1971.

Население развитых стран

Чарльз Ф. Вестофф¹

Одним из результатов социальной эволюции человека было значительное улучшение условий жизни людей в экономически развитых странах. Народам этих стран присущи хорошее здоровье, большая продолжительность жизни, они получают лучшее образование, имеют большие возможности занятости и профессиональные возможности и значительно более широкий выбор бытовых удобств по сравнению с народами менее благополучных в экономическом отношении стран. Несмотря на то, что $\frac{1}{3}$ или $\frac{1}{4}$ всего человечества каждый вечер по-прежнему ложится спать на голодный желудок, верно также и то, что около 1 млрд. людей в настоящее время ведет такую жизнь, которая еще 200 лет назад была доступна лишь немногим привилегированным.

Вполне понятно, что жители развивающихся стран ждут дня, когда их страны пересекут ту воображаемую и трудноуловимую границу, которая отделяет имущих от неимущих. В 1974 г. эту границу в выражении постоянно падающего в цене американского доллара можно было выразить в ежегодном доходе на душу населения, составляющем приблизительно около 750 долл. Соответствующие цифры для жителей США или Швеции составляют 4000 — 5000 долл.

Если границы, отделяющие имущих и неимущих, трудно уловимы, то они резко обозначены в демографическом выражении. В развитых странах средняя продолжительность предстоящей жизни при рождении перевалила за 70 лет по сравнению с показателем 50 лет в развивающихся государствах. В основном эта разница объясняется высокой детской смертностью: 50—250 смертных случаев на 1000 рождений в развивающихся регионах по сравнению с менее 25-ю смертными исходами на 1000 в большинстве экономически развитых стран.

¹ Charles F. Westoff. The Populations of the Developed Countries. — «Scientific American», The Human Population, September 1974, p. 109—117.

Демографическим индексом, имеющим в конечном итоге наибольшее значение для человечества, является показатель темпов роста населения. Он также дает резкую демаркационную линию между развивающимися и развитыми районами мира. Развивающиеся страны отличаются высокие темпы роста населения (в среднем 2,5% в год), в то время как в развитых странах эти темпы не только низки (менее 1%), но и продолжают падать. Среди более чем 30 стран, которые очевидно можно отнести к развитым, брутто-коэффициент воспроизводства населения приближается к уровню простого замещения поколений. Это особенно очевидно примерно в 20 государствах, на которые приходится около 80% всего населения развитых стран мира. Если подобные низкие показатели воспроизводства населения сохранятся еще на протяжении жизни двух поколений, то рост населения прекратится, и развитый мир достигнет нулевого роста населения, что явится завершением исторического процесса, при котором уровень рождаемости постепенно снижался, приближаясь к низкому уровню смертности, достигнутому за несколько поколений до этого. Это следует рассматривать как окончание основного демографического перехода — процесса, отражающего общее экономическое развитие и трансформацию социальных учреждений, что может быть названо модернизацией.

Прежде чем с излишней уверенностью предсказать, что близок конец демографического перехода, следует, однако, напомнить, что это предсказывалось уже ранее, а именно в 30-е годы, когда темпы роста населения в индустриализированных странах мира достигли самых низких за все время показателей. Теперь совершенно ясно, что следующее поколение родителей не последовало сценарию, который написали для них демографы, что стало источником постоянного замешательства для экспертов по этим вопросам.

С одной точки зрения, тот факт, что демографический переход вступает в свою заключительную стадию с опозданием на одно поколение, чем ранее предсказывалось, можно рассматривать как лишь небольшой перерыв в длительном историческом процессе. С другой стороны, «бум деторождений», который отмечался во многих развитых странах с конца 40-х годов и в последующие годы, уже увеличил более чем на 10% население этих стран;

более 100 млн. человек в настоящее время подходят к вступлению в родительский возраст и образуют колоссальный потенциал для второго «бума деторождений». В начале второй мировой войны численность населения развитого в то время мира — США, Европа (включая всю территорию СССР), Канада, Австралия и Новая Зеландия — составляла около 720 млн. И если бы сбылись ожидания демографов, то население этих стран к сегодняшнему дню составляло бы около 845 млн. вместо ныне живущих 940 млн.

Могут быть разногласия относительно числа стран, которые следует причислить к развитым. Мы относим к этой категории около 30 стран с относительно высоким показателем среднего дохода на душу населения, включая все страны Восточной Европы, а также Португалию, Испанию, Грецию, Японию и Израиль¹.

Правильно будет сконцентрировать внимание на динамике рождаемости, оставив в стороне смертность, поскольку показатели смертности в развитых странах повсеместно низки; таким образом, рост населения в целом зависит главным образом от будущей динамики рождаемости. Я выбрал суммарный коэффициент плодovitости из возможных показателей, поскольку он интегрирует целый ряд демографических показателей. Более точно, суммарный коэффициент плодovitости можно рассматривать как среднее число детей, которое будет иметь женщина по мере достижения конца детородного возраста. Если суммарный коэффициент плодovitости составляет постоянно приблизительно 2,1 ребенка для женщины (что демографы называют плодovitостью возмещения), то каждое поколение будет лишь воспроизводить следующее. В конечном итоге (после того как уменьшится воздействие пропорционально значительного количества молодежи, что было вызвано ростом населения в прошлом) коэффициент рождаемости сравняется с коэффициентом смертности и численность населения

¹ Предлагаемое в ряде статей условное деление государств на развитые и развивающиеся основано на ложной концепции противопоставления экономически бедных и богатых стран. Между тем научно обоснованное разграничение уровня и характера социально-экономического развития должно базироваться не на оценке уровня среднедушевого дохода государства, а на анализе социально-экономических процессов общественного развития.—Прим. ред.

перестанет расти (не считая иммиграции). Время, необходимое для достижения нулевых темпов естественного прироста, является различным в зависимости от истории прошлого роста. Некоторые из стран, например Западная Германия, уже спустились до уровня естественного прироста ниже нуля; другим (Австралия и Новая Зеландия) еще предстоит пройти длительный путь до этого, учитывая преобладающую в этих странах молодую возрастную структуру населения.

Суммарный коэффициент плодovitости в качестве демографического индекса отличают те же проблемы, что и любые другие периодические показатели, когда они используются в качестве индикатора будущих тенденций. Трудно предсказать даже приблизительно поведение людей в плане воспроизводства потомства. Сами показатели плодovitости для данного периода времени могут оказаться обманчивыми, поскольку количество рождений может быть спутано с временем рождений. Современные низкие коэффициенты плодovitости в отдельных странах могут означать лишь отсрочку с рождением ребенка, что будет восполнено в последующие годы, а в результате — недооценка истинной плодovitости этой категории женщин. И наконец, суммарный показатель является простой суммой показателей для всех возрастов в детородном возрасте и, следовательно, может скрывать компенсирующие тенденции среди более молодых и более пожилых женщин.

Со времени второй мировой войны динамика рождаемости в различных развитых странах была различной. Для удобства сопоставления развитые страны в данной работе подразделены на различные региональные группировки.

США, Канада, Австралия и Новая Зеландия (в настоящее время численность населения — около 250 млн.) пережили продолжительный период «бума деторождений» с конца войны. Эта тенденция на повышение сохранилась в следующее десятилетие и достигла самых высоких показателей 3,5 — 4,2 ребенка на женщину в этих четырех странах. Такие «бумы деторождений» увеличили к 1970 г. население этих стран приблизительно на $\frac{1}{3}$ по сравнению с тем, что можно было предполагать в случае сохранения довоенного уровня рождаемости. За этим невиданным ранее в истории резким увеличением чис-

ленности населения последовал в последующее десятилетие резкий непрерывный спад, и в результате в последние два года были отмечены рекордно низкие показатели. В США и Канаде за 15 лет коэффициенты плодovitости снизились почти на 50%. Если этот уровень, более низкий, чем возмещение, сохранится в США неизменным, то население менее чем через два поколения перестанет расти и начнется сокращение общей численности, если только она не будет увеличена за счет иммиграции. Даже если темпы иммиграции сохранятся на прежнем уровне (порядка 400 тыс. человек в год), любое дальнейшее снижение коэффициентов плодovitости по сравнению с 1973 г. в конечном итоге все же приведет к сокращению численности населения.

В Западной Европе эта тенденция носила иной характер. Великобритания, Франция, Бельгия и Нидерланды (в настоящее время общая численность населения около 130 млн.) пережили лишь временное повышение уровня рождаемости сразу же после войны, затем последовало восстановление тенденции на понижение на протяжении приблизительно пяти лет и впоследствии постепенное снижение плодovitости (наиболее резкое повышение отмечалось в Англии и Уэльсе, от 2,2 ребенка на женщину в 1951 г. до 2,9 — в 1964 г.), и, наконец, последовал еще один спад, который продолжается вплоть до настоящего времени. Италия демонстрировала уровень плодovitости, мало чем отличающийся от соответствующего показателя ее северных соседей. В Португалии, напротив, коэффициенты плодovitости являются необычно стабильными: отмечаются лишь небольшие ежегодные отклонения от средней цифры порядка трех детей на женщину с некоторыми признаками общей тенденции на снижение. Данные для Испании и Греции менее обширные, однако последние показатели для этих двух стран демонстрируют довольно стабильную плодovitость, однако на разных уровнях: в Испании несколько менее трех детей на женщину, а в Греции несколько более двух.

Ирландия, как ни одна из этих 30 стран, отличалась уникальным уровнем рождаемости в послевоенный период. (Население Ирландии составляет всего 3 млн.) Не вникая в детали, этот уровень, исходя из неполных данных, больше соответствует уровню заморских популяций

европейского происхождения, говорящих на английском языке (США, Канада, Австралия и Новая Зеландия), нежели чертам, характерным для Великобритании, во всяком случае в 60-е годы, за исключением того, что нет доказательств длительного спада за последнее время. Плодовитость в Ирландии сохранилась на уровне несколько менее четырех рождений на женщину.

Страны Центральной Европы, а именно Австрия, Швейцария, ФРГ и ГДР (численность населения 93 млн.), по крайней мере начиная с 1955 г., следовали тенденции, схожей с тенденцией стран, расположенных к западу от них. Было отмечено небольшое повышение уровня плодовитости с наивысшими цифрами на уровне 2,5 — 2,8 ребенка на женщину, а затем быстрый спад. Суммарный коэффициент плодовитости 1,5 ребенка на женщину в Западной Германии, несомненно, является самым низким в мире. Эти четыре страны Центральной Европы в настоящее время характеризуются уровнем плодовитости, не обеспечивающим простого воспроизводства их населения.

В скандинавских странах, за исключением Швеции, которым удалось избежать войны, был отмечен короткий послевоенный период «бума деторождений», затем последовали тенденции в этой области, схожие с тенденциями стран Центральной и Западной Европы. Несколько выделялась Норвегия, где на протяжении десятилетия начиная с 50-х годов была отмечена тенденция к повышению уровня плодовитости. Резкий спад в уровне плодовитости произошел в Финляндии с 3,5 ребенка на женщину в первые послевоенные годы до приблизительно 1,8 — в 1973 г. Плодовитость в скандинавских странах (общая численность населения 22 млн.), за исключением Норвегии, в настоящее время ниже уровня возмещения поколений. Однако и Норвегия при нынешних темпах спада через несколько лет догонит в демографическом плане своих соседей.

В соответствии с анализом, недавно проведенным Артуром Кэмпбелом из Национального института здоровья ребенка и человеческого развития, повышение уровня плодовитости в развитых странах в послевоенный период было в основном вызвано резким снижением возраста вступления в брак, что наложило отпечаток на распределение возраста деторождений. Уровень брачной пло-

довитости в целом остался прежним, и, следовательно, не может быть и речи о возвращении к многодетным семьям.

Своеобразные демографические тенденции сложились в Израиле. Еврейское население Израиля (2,8 млн. из общей численности населения 3,2) демографически значительно отличается от арабского населения страны. В 1972 г. суммарные коэффициенты плодовитости для еврейского и арабского населения составили соответственно 3,2 и 7,3 рождений на одну женщину. Как утверждают некоторые демографы, если сохранится современная тенденция, то еврейское население в Израиле через три поколения будет составлять меньшинство. Хотя коэффициент плодовитости еврейского населения меняется, налицо, безусловно, тенденция к его снижению, которая, вероятно, сохранится на протяжении текущего десятилетия. Однако коэффициент плодовитости там, несомненно, выше, чем, скажем, для еврейского населения в США. Можно, вероятно, даже утверждать, что он выше, чем показатели для еврейского населения любой другой развитой страны.

Последней страной в нашем перечне является Япония (население 108 млн.), на которую часто ссылаются в качестве примера современного демографического чуда, где введение либерального закона об абортах резко снизило общий коэффициент рождаемости населения, мало пользующегося противозачаточными средствами. Суммарный коэффициент плодовитости в Японии снизился с 4,5 рождений на одну женщину в 1947 г. до 2 — через десятилетие. Далее он упал до 1,6 ребенка на женщину в 1966 г. (год «Дикой лошади»). Этот год бывает раз в 60 лет. Девочки, рождающиеся в этом году и вышедшие впоследствии замуж, могут, согласно восточной астрологии, убить своих мужей, что сокращает их шансы вступления в брак. Японские родители приняли, вполне вероятно, твердое решение сократить рождения девочек в 1966 г. В настоящее время уровень плодовитости в Японии достигает приблизительно уровня возмещения поколения и несколько превысил показатели, характерные для большей части предыдущего десятилетия.

Различия в тенденциях в названных странах не должны заслонять того важнейшего обстоятельства, что уровень плодовитости в большинстве стран развитого мира

фактически резко снизился. Лишь Новую Зеландию (где плодovitость снижается), Ирландию, Испанию, Португалию и еврейское население Израиля по-прежнему отличают относительно высокие показатели, составляющие 2,8 — 3,9 ребенка на одну женщину. В большинстве развитых стран коэффициенты плодovitости не особенно превышают уровень простого замещения поколений, составляющий 2,1 рождения на одну женщину, а в некоторых случаях не достигают его. Эта тенденция в большинстве из оставшихся 11 стран прослеживается в направлении балансирования около цифры 2,3. Средний коэффициент плодovitости для развитых стран в настоящее время составляет 2,3 ребенка на одну женщину. Если взвесить эту цифру по отношению ко всему населению, то средние показатели для всего населения развитого мира снизятся до 2,2. Ежегодный прирост населения во всех странах, за исключением нескольких развитых, в настоящее время не достигает 1%.

Что же ожидает нас в будущем? Стабилизироваться ли коэффициенты плодovitости на уровне простого замещения поколений? Или они будут по-прежнему снижаться, что приведет рано или поздно к возможности повышения среднего возраста населения и фактического снижения его численности? Хотя это и выглядит маловероятным в настоящее время, вполне возможно, что уровень рождаемости изменится на 180° и вновь повысится. Все эти вопросы являются довольно сложными, и подходить к картине будущего следует с определенным колебанием, учитывая неудачи прогнозов в 30-е годы, когда уровень плодovitости оставался приблизительно на таком же низком уровне.

Следует помнить, что данные, на которых мы основываемся, а именно ежегодные показатели общей плодovitости, могут быть обманчивыми в качестве руководства для прогнозирования на длительный период времени поведения женщин на протяжении их детородного возраста. То, что можно отложить сегодня, может быть компенсировано завтра. Тем не менее имеются доказательства в поддержку вывода о том, что низкие в настоящее время коэффициенты плодovitости, действительно, отражают долгосрочные намерения молодых супружеских пар. Так, обследования плодovitости за период 1966 — 1972 гг. были проведены в десяти развитых странах. За-

мужних женщин спрашивали о том, какое количество детей они хотели бы или предполагали иметь. Когда их ответы были сведены в таблицы по числу лет супружеской жизни, то становилось очевидным, что можно ожидать четкий спад в предполагаемом количестве детей для женщин, вышедших замуж до 1951 г., в отличие от тех, кто вступил в брак начиная с 1966 г., что вполне соответствует той картине спада, о которой свидетельствуют ряды ежегодных показателей.

Например, обследование женщин в Финляндии, которые были замужем на протяжении 20 лет или более, показало, что они ожидают в целом по четыре ребенка, в то время как вышедшие замуж пять или менее лет назад предполагали родить лишь двух детей. К 1970 г. подобный спад стал очевиден в США, а именно с 3,5 ребенка для тех, кто вышел замуж 20 лет и более назад, до 2,5 — для недавно вступивших в брак женщин. Обследование 1972 г. выявило дальнейший спад до 2,2 рождений. Подобные низкие показатели были отмечены для недавно вступивших в брак женщин в Бельгии (2,2), Франции (2,1), Югославии (2,1), Англии и Уэльсе (1,8). Даже в Турции — стране, которая не входит в число развитых стран мира, — среднее число ожидаемых детей снизилось с 6,6 для женщин, более 20 лет состоящих в браке, до 3,8 для недавно вышедших замуж.

Те же обследования, однако, выявили, что в среднем более 80% женщин в этих странах, исключая Турцию, подвергаемые риску беременности, в настоящее время применяют меры контроля над деторождением. Широко доступны усовершенствованные противозачаточные методы, в ряде стран все более часто применяется практика стерилизации (в США она стала наиболее популярным методом в супружеских парах, где возраст женщин от 30 до 44 лет), и законные аборт стали возможны в тех случаях, когда подводят противозачаточные средства. Это отнюдь не означает, что исчезли или же начинают исчезать незапланированные или нежелательные беременности.

Распространение тенденции на снижение уровня плодovitости во всем развитом мире должно насторожить нас против того, чтобы прибегать к модным привычным объяснениям, подобно движению за права женщин, противозачаточным средствам, нулевому приросту

населения или же проявившейся в последние годы заботе об окружающей среде, хотя все эти факторы, несомненно, сыграли определенную роль в отдельных странах, таких, как США и Канада. Следует иметь в виду конкретные факторы, действующие на динамику плодovitости, действовавшие в отдельных странах, подобно аборту в Японии и хронической нехватке жилой площади, наряду с легкой возможностью аборта, а также спросом на женскую рабочую силу в США и Европе. Можно, однако, более убедительно представить этот вопрос, если подойти к нему под углом многолетней исторической ретроспективы, соединяя демографический переход с развитием индустриального общества, с социальной дифференциацией, с образованием и возникновением индивидуальных потребностей помимо и свыше потребностей семьи и общины. Этот переход происходил в США и Франции начиная с 1800 г., а в остальных европейских странах на протяжении приблизительно столетия.

Хотя противозачаточные пилюли, внутриматочные устройства и разрешенный аборт сами вызывают снижение показателей плодovitости в последние годы, не следует забывать, что в 30-е годы эти показатели были еще ниже. Во всех западноевропейских странах, за небольшим исключением, коэффициенты плодovitости были либо на уровне, либо значительно не достигали уровня возмещения (всего 1,5 ребенка на женщину в Чехословакии и Австрии), а ведь в то время аборты столь широко не применялись и не было современных противозачаточных средств.

В США, Австралии и Новой Зеландии плодovitость также была на уровне простого замещения поколений. Несомненно, мотивы, побуждающие к контролю за воспроизведением, были столь сильны в те годы, что отсрочки брака, незаконные аборты, воздержания (возможно) и более эффективное использование обычных противозачаточных средств — все это, вместе взятое, дало самый низкий коэффициент плодovitости в истории. Принимая во внимание, что кризис 30-х годов мог содействовать быстрой и глубине спада, остается фактом, что если проектировать коэффициенты плодovitости 30-х годов, основываясь на тенденциях предыдущих лет, то кривая бы приближалась к фактической. Исходя

из этого, в удовлетворительном объяснении нуждается не сам спад плодovitости за последние 15 лет, что являлось лишь частью более длительного исторического процесса, а, скорее, «бум деторождений», который был особенно длительным среди популяций европейского происхождения, говорящих на английском языке.

Характеризуя будущие тенденции в области народонаселения в развитом мире, можно с уверенностью сказать, что темп естественного прироста не достигнет фактически нулевого уровня. По мере того как плодovitость все в большей степени подвергается добровольному контролю и мы все ближе подходим к тому времени, когда рождение каждого ребенка будет планироваться, коэффициенты плодovitости все больше будут подвержены ежегодным краткосрочным колебаниям. Можно ожидать, что отклонение в коэффициентах плодovitости на 5—10 лет и в диапазоне от такой низкой цифры, как 1,5 ребенка на женщину, до такой высокой, как 2,5, поскольку плодovitость реагирует на краткосрочные экономические изменения и различные другие идеологические перемены и сдвиги в моде. В принципе нет никаких оснований полагать, что плодovitость в отдельных странах не может подняться выше или упасть ниже этого диапазона, но вряд ли в развитом мире в целом масштабы колебаний будут большими. Также маловероятно, что эти колебания будут столь резкими, как это наблюдалось в Румынии, где число рожденных в 1967 г. вдвое превысило соответствующий показатель 1966 г. Небывало высокая деторождаемость привела в настоящее время к перегруженности школьной системы страны, и начиная с 1984 г. можно предполагать резкую безработицу или миграцию в другие страны излишней рабочей силы по мере того, как пополнение 1967 г., достигнув 18 лет, начнет вливаться в ряды рабочей силы. Если избежать широких колебаний, это исключит те конкурентные преимущества, которыми будут пользоваться родившиеся в годы низкой рождаемости, на которых будет большой спрос, и невыгодное положение тех, кто родился в годы, когда был высокий уровень рождаемости, и кто вынужден конкурировать за ограниченные возможности и блага.

Даже если в обозримом будущем начиная с 80-х годов для всего развитого мира в целом будет достигнут

уровень плодovitости, равный простому замещению поколений, численность населения, учитывая возрастную состав, являющийся результатом прошлой истории роста, увеличится более чем на $\frac{1}{4}$ и составит 300 млн. или более. Из этой общей численности около $\frac{2}{3}$ уже прибавятся к 2000 г. Если плодovitость, конечно, сохранится ниже уровня простого замещения поколений, то конец роста населения наступит раньше, что приведет к меньшему росту населения. Хотя возможность того, что это действительно произойдет, существует, на данном этапе вероятность этого слишком невелика. Демографическая ситуация меняется, по всей видимости, быстро, тем не менее то, что представлялось маловероятным пять лет назад, теперь уже таким не выглядит и, следуя той же логике, может оказаться совсем не в фокусе под углом зрения 1980 г.

Сегодня же кажется вероятным, что население развитого мира в начале 80-х годов в среднем будет отличаться плодovitость на уровне замещения поколений. Если этот уровень сохранится и в будущем, то население развитых стран будет расти на протяжении значительного периода в следующем столетии, и его численность стабилизируется на уровне чуть ниже 1,5 млрд. Помимо увеличения численности (на 0,5 млрд. больше, чем сегодня) произойдут значительные изменения в возрастной структуре населения. Доля молодежи, особенно тех, кому меньше 20 лет, резко снизится, приблизительно с $\frac{1}{3}$ до $\frac{1}{4}$ общей численности к тому времени, когда прирост населения остановится. Однако, учитывая общий рост численности населения, число молодежи останется приблизительно тем же, что и сегодня. Число пожилых людей в возрасте 65 лет и старше резко возрастет с приблизительно 120 млн. до 175 млн. к 2000 г. и до 275 млн. к тому времени, когда численность населения стабилизируется. Если в настоящее время на эту возрастную группу приходится 11% всего населения, то в конечном счете она достигнет 19%. Увеличение на 55 млн. лиц пожилого возраста, которое произойдет к концу текущего столетия, не является догадкой. Эту категорию составят дожившие из числа тех людей, которым в настоящее время исполнилось 40 лет и более. Для обществ, которые в настоящее время не занимаются интеграцией лиц пожилого возраста

ста в общественную жизнь, перспектива такого роста должна показаться настораживающей.

Предвестником изменения возрастной структуры населения, которое становится очевидным для большинства развитых стран, является пример Швеции и некоторых других стран, где на протяжении длительного периода времени отмечались низкие темпы роста населения. Одни обозреватели придерживаются мнения, что население более пожилого возраста будет препятствовать нововведениям и придерживаться более консервативных взглядов и, таким образом, общество будет менее привлекательным в качестве среды обитания. Другие же, которые сами были недавно свидетелями эксцессов поведения молодежи в обществе, менее тревожатся по поводу подобной перспективы. Еще мало что известно относительно влияния возрастной структуры, как таковой, учитывая относительно медленные темпы ее изменений и то, что она неразрывно связана с многочисленными социальными и экономическими факторами составляющими часть общего процесса. Компоненты широких социальных изменений не могут быть настолько четко намечены, чтобы ученые-социологи могли выделить возрастную структуру в качестве детерминанты других изменений. Единственное преимущество заключается в том, что перспективу увеличения числа лиц пожилого возраста можно предсказать. Правительства развитых стран, следовательно, имеют время, чтобы подготовиться к такой ситуации. К сожалению, правительства в целом не отличает способность к перспективному планированию.

Приблизительно через поколение непрерывно низкой плодovitости многие развитые страны достигнут той стадии, когда плодovitость ниже уровня воспроизводства будет означать абсолютное снижение численности, что в настоящее время происходит в ФРГ и ГДР. Когда это произойдет, а вероятно, и задолго до этого, увеличится как число, так и тональность тревожных призывов о потребностях в рабочей силе, национальной безопасности и способности нации к деторождению.

Как же реагируют правительства на изменения в области народонаселения? На первое место, естественно выдвигаются проблемы роста населения в развиваю-

щихся странах. Еще в конце 30-х годов проблемы народонаселения обсуждались в таких странах, как Швеция, которые столкнулись с угрозой сокращения численности населения, и это привело к разработке одного из первых вариантов современной политики в области народонаселения. Проблемы народонаселения представляют также большой интерес для правительств Германии и Италии, но по различным причинам. Франция, которая на протяжении длительного времени болезненно относилась к вопросам национальной безопасности, уже до этого ввела законодательство, направленное на стимулирование деторождения и укрепление семьи. Вопросы народонаселения, помимо этих спорадических проявлений интереса, однако, никогда не играли ведущую роль.

Подобная, хотя, вероятно, подверженная изменениям, ситуация складывается и сегодня. В целом проблемы народонаселения не носят столь острого характера в правительственных учреждениях развитых стран. Такую срочность вопрос приобретает, когда общие последствия индивидуального поведения, как предполагается, могут угрожать национальному благосостоянию. Так, в США и Австралии образованы национальные комиссии и комитеты для изучения населения, по мере того как проблемы окружающей среды стали связываться с этими вопросами. Великобритания и Нидерланды утвердили королевскую комиссию для оценки последствий роста населения. Ирония и здесь заключается в том, что королевская комиссия в Великобритании и комитет в США были созданы всего лишь поколение назад в связи с той тревогой, которую вызывала угроза снижения прироста населения. В Японии на протяжении нескольких лет функционирует консультативный совет; в Израиле, где проблема численности населения носит политический характер, существует комитет по проблемам рождаемости. Фактически во всех развитых странах были созданы или функционируют официальные группы, которые занимались проблемами народонаселения (часто в связи с миграцией рабочей силы). Всемирная конференция по народонаселению, проведенная летом 1974 г. в Бухаресте, стимулировала разработку политики в области народонаселения, хотя бы уже по той причине, что официальные делегации должны были

выразить свою позицию по проекту «Всемирный план действий в области народонаселения».

Беспокойство вызывают не только плодovitость и рост населения. Проблема состоит также и в повышении концентрации населения в городских районах; вызывает тревогу опустошение сельских местностей в некоторых странах. Время от времени возникала настоятельная потребность в иммиграции в таких странах, как Австралия, Великобритания, Канада, Израиль, Новая Зеландия и США. Другие страны, подобно Финляндии, Греции, Ирландии и Швеции, на протяжении длительного времени беспокоит утечка населения в результате эмиграции. В некоторых странах, таких, как Нидерланды, Швейцария и Западная Германия, стоит проблема размещения и устройства иностранных рабочих.

Однако все большее распространение получают настроения, благоприятствующие деторождению, в большинстве развитых стран это вызвано надвигающейся угрозой сокращения численности населения. Некоторые страны, подобно Японии, беспокоят экономические последствия сокращения числа молодых трудящихся. В других странах имеются свои националистические устремления. Президент Аргентины Перон незадолго до своей смерти объявил о политике содействия деторождаемости в связи с быстрым приростом населения в некоторых соседних с Аргентиной странах. Он объявил вне закона противозачаточные пилюли и напомнил женщинам Аргентины об их материнских обязанностях.

Другой вопрос заключается в том, что же произойдет, если плодovitость будет снижаться и дальше или же численность населения фактически начнет сокращаться. Вряд ли тем не менее полностью будут устранены или ликвидированы службы и средства, предназначенные для ограничения размера семьи. Эти явные противоречия в политике лишний раз подчеркивают тот факт, что политика контроля над рождаемостью возникла на раннем этапе главным образом не по соображениям демографического характера, а, скорее, благодаря заботе о здоровье женщин и в некоторых случаях о свободе выбора для женщин, а также благодаря желанию достичь экономических целей, гарантируя женщинам возможности участия в трудовой жизни. В неко-

торых правительственных кругах (например, в Японии) ведутся разговоры о том, чтобы пересмотреть либеральные законы об абортах.

Последние доклады комиссий по проблемам народонаселения США и Великобритании, опубликованные соответственно в 1972 и 1973 гг., были довольно идентичны. Рост населения рассматривается в них как проблема, угрожающая окружающей среде, и серьезная социальная проблема, однако тон докладов отнюдь не тревожный. Оба они полностью поддерживают максимальную свободу выбора в вопросах воспроизводства населения. За время подготовки американского доклада и со времени его опубликования плодovitость в США резко снизилась, что в значительной мере ослабило остроту проблемы роста населения. Более того, пассивная реакция Белого дома на доклад, который был опубликован в начале президентской кампании 1972 г., вряд ли содействовала разработке официальной демографической политики. Нидерланды, вероятно, единственная из развитых государств страна, которая все еще обеспокоена чрезмерным ростом своего населения, учитывая ее прошлую историю (высокая рождаемость, плотность населения, а также зависимость от внешних ресурсов).

Вряд ли следует многого ожидать в плане дальнейшего развития политики, касающейся роста населения в развитых странах мира, до тех пор пока не произойдет дальнейшего снижения темпов роста. Если и намечается тенденция в области народонаселения в развитом мире, то, за некоторыми исключениями, она направлена в сторону стабилизации населения. Все разговоры о том, что предпримет правительство в вопросах народонаселения, не должны скрывать очевидного факта, что тенденции динамики рождаемости были в основном реакцией супружеских пар на их понимание личного благосостояния и благополучия, а не результатом политики правительства в этом вопросе.

Эпидемиологический аспект теории естественного движения населения

Абдель Р. Омран¹

То, что демография по-прежнему остается важнейшей дисциплиной, в центре внимания которой вопросы динамики населения, не снижает целесообразности изучения этих процессов другими дисциплинами. Доводы в пользу многостороннего подхода к теории народонаселения были четко сформулированы Куртом Мейером: «Любое убедительное истолкование причин и последствий тех изменений, которые происходят в области народонаселения, должно... выходить за рамки обычных статистических измерений компонентов таких переменных величин, как фертильность, смертность и миграция, и опираться на теоретическую основу ряда других дисциплин» [1]. Исходя из того, что «предметом теории народонаселения является анализ причинных детерминантов и последствий изменений в народонаселении», Мейер признает эпидемиологическую сущность явлений, характеризующих население, ибо, в соответствии с этимологией этого слова (*epi* — на, *demos* — народ; *logos* — изучение), эпидемиология представляет собой исследование того, что «затрагивает» группы людей. А в более конкретном плане эпидемиология изучает распределение заболеваемости и смертности, а также детерминантов и последствий этих явлений в группах населения. Поскольку характеристики здоровья и заболеваемости являются неотъемлемыми компонентами естественного движения населения, объем сведений, которыми располагает эпидемиология об этих характеристиках и их детерминантах, может служить не только основой для прогнозирования изменений в естественном движении населения, но и источником определенных гипотез, которые затем можно будет проверять с целью внесения в них коррективов и строить теорию народонасе-

¹ Abdel R. Omran. The Epidemiologic Transition. A Theory of the Epidemiology of Population Change. — «The Milbank Memorial Fund Quarterly», oct. 1971, vol. XLIX, № 4, pt 1, New York, p. 509—538.

ния. Далее, большое число эпидемиологических методов, которые ранее использовались лишь для характеристики состояния здоровья населения и его заболеваемости, можно с пользой применять также и для исследования других массовых явлений, например регулирования рождаемости.

Теория эпидемиологического перехода, в которой нашли отражение различные посылки теоретиков в области народонаселения, занимавшихся демографическими, биологическими, социологическими, экономическими и психологическими моментами, была задумана автором менее четырех лет назад. Стимулом для развития этой теории [2] явилось признание недостатков теории демографического перехода и необходимости комплексного подхода к изучению динамики населения.

Существо теории эпидемиологического перехода

Что касается понятий, которыми оперирует теория эпидемиологического перехода, то они отражают комплексные изменения в показателях, характеризующих состояние здоровья населения и заболеваемость, а также взаимосвязь этих показателей с их демографическими, экономическими и социологическими детерминантами и последствиями. Процесс эпидемиологического перехода протекал параллельно с демографическими и технологическими изменениями в ныне развитых странах мира, а в менее развитых странах он еще не завершился. Полезным введением к основным посылкам этой теории могут служить данные, взятые из разработанных ООН таблиц смертности [3], которые представляют сводную картину показателей смертности по различным в культурном отношении группам населения при различной продолжительности предстоящей жизни¹. Документальной основой этой теории служат так-

¹ Данные, включенные в таблицы смертности, составленные ООН, взяты по ряду стран мира. В них неизбежно представлены несколько более полно страны, которые в настоящее время входят в число развитых, поскольку их статистические данные естественного движения населения являются более полными и точными, чем в менее развитых странах.

же источники данных о населении по отдельным странам, которые используются в качестве иллюстрации некоторых специфических моментов длительных изменений в населении, а также в качестве основы трех моделей, в которых находят отражение характерные показатели, связанные с эпидемиологическим переходом. Это классическая, или западная, модель, построенная на примере Англии, Уэльса и Швеции; модель ускоренного перехода, построенная на примере Японии, и модель современного, или замедленного, перехода, построенная на примере Чили и Цейлона¹.

Хотя вначале наши рассуждения и могут носить характер отвлеченного теоретизирования, они все же представляют попытку выделить детерминанты и последствия тех изменений в показателях заболеваемости, которые сопровождали процесс модернизации в большинстве западных стран, и описать их, равно как и пролить свет на нерешенные проблемы народонаселения, с которыми приходится сталкиваться менее развитым странам. Так, например, лица, определяющие политику, считают, что высокая рождаемость есть некое непостижимое зло, которое порождает острые проблемы народонаселения, и чревата тяжелыми социально-экономическими последствиями в развивающихся странах. Следовательно, все программы, направленные на решение этих сложных проблем, связывались исключительно с контролем над рождаемостью. Один из основных практических выводов, вытекающих из исторических исследований процесса эпидемиологического перехода в западных странах, состоит в том, что программы борьбы с заболеваниями могут служить не только предварительным условием процесса снижения уровня рождаемости, но также и эффективным инструментом социально-экономического развития.

Смертность и динамика населения

Посылка первая. Основная посылка теории эпидемиологического перехода состоит в том, что смертность

¹ С 1972 г. Цейлон именуется как Республика Шри Ланка. — Прим. ред.

является одним из основных факторов динамики населения. Доминирующая роль смертности в динамике населения вытекает из теории циклов населения. Циклическое увеличение и сокращение размеров популяций, наблюдавшиеся среди животных, а также у человека в досовременную эпоху, представляют собой последовательные стадии их роста и сокращения; если оставить в стороне возможное селективное влияние миграции, то эти циклические переходы следует рассматривать как факторы, влияющие на диапазон отклонений в показателях рождаемости и смертности.

Хотя из-за отсутствия непрерывной информации о фактических уровнях рождаемости и смертности в досовременных обществах мы не можем делать четких выводов относительно их сравнительного демографического влияния, определенные вероятностные выводы относительно возможных диапазонов в показателях рождаемости и смертности все же возможны. Очевидно, рождаемость ограничена рамками биологического максимума, а ее реальный минимум зависит от физиологической плодовитости, от вероятностной выживаемости женщин в фертильном возрасте, брачности и применения противозачаточных средств. Поскольку в досовременных обществах почти не было стимула ограничивать число рождений, а противозачаточные средства были сравнительно неэффективны, максимальный диапазон рождаемости, видимо, составлял 30—50‰ (30—50 рождений на 1000 человек). Диапазон же смертности был намного шире, и какого-то твердого верхнего значения коэффициента смертности практически не существовало. Хотя смертность 30‰ населения представляется довольно верной оценкой нижнего предела смертности, ее верхняя граница в досовременных обществах могла быть во много раз выше в годы эпидемий и голода. Следовательно, даже если плодовитость и достигла своего биологического максимума, депопуляция могла и действительно наблюдалась в результате эпидемий, войн и голода, которые часто вызывали высокие всплески смертности.

Скудные сведения, которыми мы сейчас располагаем, свидетельствуют о том, что частые и резкие колебания показателей смертности в досовременных обществах были характерным явлением и что уровень смертности

был чрезвычайно высок даже в так называемые благоприятные годы. В результате резких подъемов смертности от эпидемий и других бедствий и высоких плато смертности, вызывавшихся хроническим недоеданием и эндемическими заболеваниями, продолжительность жизни была короткой, и уделом людей была бедность. По мнению ряда авторов, наблюдались низкие, хотя и подверженные колебаниям, показатели продолжительности предстоящей жизни порядка 18 лет в Древней Греции [4], 22 — в Риме, 17 и 35 — в средневековой Британии [5], а также 22, 26 и 34 — соответственно в XVI, XVII и XVIII столетиях в Женеве [6]. При такой короткой продолжительности предстоящей жизни преобладание в популяции лиц молодых возрастов было типичным явлением, рост населения носил циклический характер, а для его прироста требовались длительные промежутки времени. Таким образом, колеблющийся, но неизменно высокий уровень смертности больше, чем любой другой отдельно взятый фактор, мог служить наиболее вероятной причиной медленных темпов роста населения планеты до середины XVII в.

В современную эпоху после 1650 г. кривая роста населения на Земле утратила свой циклический характер и превратилась в экспоненциальную кривую. Однако, как свидетельствует ряд исследований, смертность по-прежнему играла доминирующую роль в естественном движении населения вплоть до промышленной революции на Западе [7—10]. Статистика естественного движения населения, собранная по ряду церковных книг, показывает, что как рождаемость, так и смертность колебались в широких пределах и находились на довольно высоком уровне и что диапазон колебаний смертности в начале современной эпохи, как видно из табл. 1, был намного выше, чем диапазон рождаемости. До середины XVIII столетия, то есть примерно до того времени, пока население не начало расти ускоренными темпами, таких тенденций к снижению смертности, которые бы проявлялись в течение целого столетия, еще не наблюдалось ни в одной стране. Первоначальный период неуклонного роста населения почти в каждой стране, по которой имеются надежные сведения, характеризовался по меньшей мере двумя решающими изменениями в показателях коэффициента смертности, а именно эти колеба-

ния участились и стали менее резкими, а поначалу медленное и подчас едва заметное снижение уровня смертности постепенно ускорялось и затем, уже в XX в., стабилизировалось на сравнительно низком уровне. Таким образом, постоянный прирост численности населения на Земле сопровождался неуклонным повышением показателя продолжительности предстоящей жизни, постепенным снижением коэффициента смертности, равно как и более стабильными и поддающимися прогнозированию показателями смертности.

Таблица 1

КОЭФФИЦИЕНТЫ РОЖДАЕМОСТИ И СМЕРТНОСТИ ПО ШВЕЦИИ И АНГЛИИ В ПЕРИОД С КОНЦА XVII ПО XVIII В., в ‰

Район	Период, годы	Диапазон колебаний	
		коэффициент рождаемости	коэффициент смертности
Нарке, центральная Швеция	1691—1750	28,6—38,1	17,1—41,7
Швеция в среднем за пять лет в пределах одного года	1721—1800	31,3—37,1	21,2—32,9
Вустершир, Англия	1665—1780	28,7—38,7	18,4—52,4
Ноттингем, Англия	1700—1795	34,0—47,5	26,9—51,6
		31,6—46,3	31,2—48,3

Источник: G. Utterstrom. Two Essays on Population in Eighteenth Century Scandinavia. — In: D. V. Glass, D. E. Eversley (ed.), Population in History, Chicago, 1965, p. 523—548; D. E. C. Eversley. A Survey of Population in an Area of Worcestershire from 1660 to 1850 on the Basis of Parish Registers, Population Studies, 10, p. 253—279, 1957; D. Chambers. Three Essays on the Population and Economy of the Midlands. — In: D. V. Glass, D. E. C. Eversley, op. cit., p. 308—353; E. Vielrose. Elements of the National Movement of Population, Oxford, 1965.

Тесная связь между уровнем и диапазоном колебаний показателей смертности и темпами роста населения хорошо прослеживается в динамике ежегодных коэффициентов естественного движения населения в Швеции.

В те времена, когда человек был бессилен перед многолетними эпидемиями чумы, голодом и войнами и не мог предвидеть их, наблюдались повторяющиеся всплески смертности, и при таких условиях не могло

быть и речи о непрерывном росте населения, даже в те периоды, когда рождаемость постоянно находилась на высоком уровне. По мере того как колебания показателей смертности становились менее резкими, а всплески менее частыми, наметился рост шведского населения в геометрической прогрессии. Согласно историческим исследованиям, эта тенденция нашла свое проявление и в ряде других популяций, отличных в географическом и культурном отношении [7—13].

Обратимся к данным демографической статистики по Англии и Уэльсу, Японии, Цейлону и Чили. В каждом из этих регионов экспоненциальный рост населения сопровождался тенденцией к снижению смертности, наблюдавшейся на протяжении целого столетия. В Англии и Уэльсе, где переход от высоких коэффициентов естественного движения населения к низким происходил в течение двух столетий, экспоненциальный рост усилился только после того, как произошло снижение рождаемости и смертность упала до низкого уровня; в Японии, где для ускоренного перехода потребовалось несколько десятилетий, эта тенденция получила менее четкое выражение. Хотя по ранней стадии переходного периода полных данных о сравнительном влиянии смертности и рождаемости на рост населения нет, все же, видимо, можно считать, что существенное, хотя и временное, повышение уровня рождаемости не могло не способствовать взрывоподобному росту населения, вызванному неуклонным повышением показателя дожития. Влияние уровня рождаемости особенно хорошо видно на примере быстрого роста населения в ныне развивающихся государствах, в которых процесс демографического перехода еще не завершился: в Чили, на Цейлоне. В большинстве развивающихся стран в последнее время, особенно после второй мировой войны, происходило быстрое снижение коэффициента смертности, в то время как коэффициент рождаемости оставался на высоком уровне и характеризовался небольшим диапазоном колебаний. Такое внезапное увеличение демографического разрыва вызвало необычайно высокие коэффициенты прироста населения.

Изменения в показателях смертности и заболеваемости

Посылка вторая: в показателях смертности и заболеваемости в период эпидемиологического перехода происходит длительный сдвиг, в результате чего пандемии инфекционных заболеваний в качестве основной причины заболеваемости и смертности постепенно уступают место дегенеративным и профессиональным заболеваниям. По показателям смертности эпидемиологический переход обычно разбивают на три главных последовательных периода.

1. *Период заболеваний и голода*, который характеризуется высоким уровнем смертности и колебаниями последней, ввиду чего неуклонный рост населения невозможен. В этот период средняя продолжительность предстоящей жизни при рождении находится на низком уровне и колеблется от 20 до 40 лет.

2. *Период снижающейся пандемии*, который характеризуется постепенным снижением смертности, причем темпы снижения ускоряются, по мере того как пики эпидемий становятся менее частыми или исчезают. Средняя продолжительность предстоящей жизни при рождении неуклонно возрастает с 30 до 50 лет. Происходит неуклонный рост населения по экспоненциальной кривой.

3. *Период дегенеративных и профессиональных заболеваний*, характеризующийся дальнейшим снижением смертности, которая стабилизируется на сравнительно низком уровне. Происходит постепенное повышение средней продолжительности предстоящей жизни при рождении, пока она не превысит 50 лет. Именно в течение этого периода решающим фактором роста населения становится рождаемость.

Период заболеваний и голода представляет собой не что иное, как продолжение тех показателей здоровья и заболеваний, которые характерны для досовременной эпохи. В этот период основными детерминантами смертности являются мальтузианские «объективные сдерживающие факторы», а именно: эпидемии, голод и войны. Исследования Граунтом лондонских отчетов о смертности [14] в середине XVII столетия показывают,

например, что почти $\frac{3}{4}$ всех смертей приходилось на инфекционные заболевания, недоедание и гинекологические осложнения; на сердечно-сосудистые заболевания и рак падало менее 6%¹ смертей.

Расчеты ООН, послужившие основой для исчисления нарастающих долей причин смертности для последовательных уровней продолжительности предстоящей жизни, показывают, что по мере ее удлинения происходит существенное изменение показателей заболеваемости. Приводятся две группы данных, каждая из которых соответствует доминирующей возрастной структуре «молодой» или «пожилой». Тенденции, которые раскрывают долю причин смертности в отношении обеих структур, указывают на постепенное уменьшение случаев инфекционных заболеваний при одновременном увеличении случаев дегенеративных заболеваний (что видно на примере сердечно-сосудистых заболеваний и заболеваний раком) по мере удлинения продолжительности предстоящей жизни.

Аналогичные тенденции прослеживаются в статистике причин смертности по ряду отдельных стран. Постепенный сдвиг в показателях заболеваемости, характерный для схемы классического демографического перехода, можно видеть на примере неуклонного сокращения числа случаев инфекционных заболеваний (включая туберкулез и дизентерию) и некоторого увеличения числа заболеваний раком и сердечно-сосудистых заболеваний в Англии и Уэльсе, вплоть до 1920 г.

После первой мировой войны снижение числа инфекционных заболеваний и повышение числа дегенеративных заболеваний прослеживалось более четко, а после 1945 г. чрезвычайно возросла смертность от сердечно-сосудистых заболеваний. Этот сдвиг от инфекционных к дегенеративным заболеваниям наиболее четко прослеживается на примере Японии, в которой произошел процесс ускоренного перехода, занявший всего несколько десятилетий. Среди ныне развивающихся стран переход от инфекционных к дегенеративным заболеваниям уже намечился, но еще не завершился, что видно на приме-

¹ Данные цифры приводятся здесь лишь для иллюстрации сравнительного масштаба данной проблемы, поскольку недостатки, связанные с составлением отчетности и анализом данных, являются общепризнанными.

ре Чили и Цейлона. Снижение числа случаев инфекционных заболеваний, начавшееся в Чили в 20-х годах, происходило постепенно, но все же заметными темпами. На Цейлоне этот сдвиг наметился несколько позже, лишь в конце 40-х годов.

Детерминанты перехода от инфекционных к дегенеративным заболеваниям представляют сложное явление. Их детальное рассмотрение не входит в задачу данной работы, однако все же, видимо, будет целесообразным упомянуть здесь о трех основных категориях таких детерминантов.

1. Экобиологические детерминанты смертности свидетельствуют о существовании сложного равновесия между возбудителями болезней, уровнем неблагоприятных условий в окружающей среде и стойкостью организма хозяина. Однако обычно даже эти детерминанты не поддаются категорическому описанию. Одним выдающимся примером является снижение заболеваемости чумой в большей части Европы к концу XVII столетия. Причины такого снижения не вполне понятны, но можно считать, что этому могло способствовать таинственное исчезновение черной крысы. При всем этом можно с уверенностью сказать, что, за вероятным исключением оспы, снижение заболеваемости чумой и другими пандемическими болезнями в Европе ни в коей мере не было связано с прогрессом медицинской науки [16].

2. Социально-экономические, политические и культурные детерминанты включают уровень жизни, уровень гигиены и питания. Гигиена и питание включены в эту группу, а не в разряд медицинских детерминантов по той причине, что их улучшение в западных странах было следствием социальных перемен, а не целенаправленных мер в области медицины.

3. Медицинские детерминанты и детерминанты в области общественного здравоохранения включают специфические мероприятия профилактического и лечебного характера, применяемые для борьбы с заболеваниями. Сюда входят улучшение санитарных условий, предохранительные прививки и проведение эффективных терапевтических мер. Медицинские факторы, а также факторы в области общественного здравоохранения начинают играть свою роль в период перехода, характерного для западных стран на его поздней стадии, но

при ускоренном и современном типах эпидемиологического перехода их влияние ощущается уже на ранней стадии.

Снижение смертности в Европе и в большинстве западных стран в течение XIX столетия, получившее отражение в классической модели, определялось влиянием экобиологических и социально-экономических факторов. Влияние медицинских факторов вплоть до XX столетия было в основном случайным, а к тому времени пандемии инфекционных заболеваний уже значительно сократились. Снижение смертности в ныне развивающихся странах — более позднее явление, и, как видно на примере модели современного, или замедленного, перехода, медицинские факторы играют там более непосредственную и важную роль. В частности, огромный эффект по борьбе со смертностью в афро-азиатских странах, достигнутый благодаря использованию импортной медицинской техники, был существенно подкреплён принятием широких программ в области общественного здравоохранения. Хотя было бы наивным пытаться выявить сложные детерминанты, которые находят проявление в каждом конкретном случае, однако, не вызывает сомнения, что эпидемиологический переход в ныне развитых странах был обусловлен в основном социальными факторами, в отличие от стран «третьего мира», где существенное влияние оказывает медицинская техника.

Сравнительная вероятность смертности по полу и возрасту

Посылка третья: в течение эпидемиологического перехода наиболее глубокие изменения показателей здоровья и заболеваемости наблюдаются среди детей и женщин молодых возрастов: То несомненное повышение продолжительности жизни, которое наблюдается в связи со снижением пандемий, особенно касается детей обоих полов, а также лиц женского пола в подростковый период и в фертильном возрасте, видимо, по той причине, что подверженность этих групп населения инфекционным заболеваниям и заболеваниям, связанным с недоеданием, сравнительно высока.

По мере того как уровень жизни становится более высоким, улучшается питание детей и заблаговременно проводятся санитарные мероприятия, пандемии уходят в прошлое и происходит существенное и постепенное повышение показателей дожития детей, чему также способствует принятие мер в области общественного здравоохранения в соответствии с современными требованиями.

Хотя сдвиг в показателях заболеваемости и повышение продолжительности предстоящей жизни наблюдается среди всех возрастных групп, наибольшее снижение детской смертности отмечается особенно в возрасте от одного года до четырех лет. Это явление отчетливо прослеживается в динамике возрастных коэффициентов смертности в Англии и Уэльсе, Японии и Чили.

Момент времени, который знаменует начало неуклонного повышения показателей дожития среди детей (0—15 лет), в различных странах различен. В Англии детская смертность, очевидно, падает неуклонными темпами начиная с конца XIX столетия, а в Японии — с периода между двумя мировыми войнами. В Чили, несмотря на то что существенное снижение детской смертности отмечается с 1940 г., коэффициенты младенческой и детской смертности все еще высоки; так, например, вероятности смерти среди младенцев (0—1) и детей ранних возрастов (1—4) были в Чили соответственно в 5,2 и 3,2 раза выше, чем в Японии в 1965 г.

Таблицы смертности ООН раскрывают вероятности смертности по полу и возрасту при различных уровнях продолжительности предстоящей жизни. В период после плодovитого возраста вероятная смертность среди женщин ниже, чем среди мужчин, при любом уровне предстоящей жизни, но вероятность смерти среди женщин выше в подростковом и фертильном возрастах при низком уровне продолжительности предстоящей жизни. В период эпидемиологического перехода от преобладания инфекционных заболеваний к преобладанию дегенеративных заболеваний показатели уровня смертности среди женщин в фертильный период жизни снижаются по сравнению с мужчинами в более благоприятную сторону таким образом, что сравнительно более высокая вероятность предстоящей жизни в 50 лет становится ни-

же, чем у мужчин. Если обратиться к показателям смертности по возрасту и полу для Англии и Уэльса, Японии, Чили и Цейлона, то мы увидим, что в каждом случае общая вероятность смерти со временем постепенно снижается, а вероятность смерти среди женщин, которая была сначала выше, постепенно приближается к уровню, который характерен для мужчин. Картина изменений, касающаяся сравнительной вероятности смерти среди мужчин и женщин в Англии, Японии и Чили, примерно одинакова, и, хотя в Японии эпидемиологический переход идет явно ускоренными темпами, самые последние данные по Японии (1960 г.) и Чили (1965 г.) показывают, что сравнительная вероятность смертности у них сейчас удивительно совпадает с тем, что наблюдалось в Англии в 1947 г. Такое явление, типичное для западных стран, которое выражается в более благоприятной вероятности дожития женщин и проявляется с наибольшей очевидностью на примере данных по Англии за 1960 г. и является типичным для западных стран, может повториться и в других странах со снижением там рождаемости и по мере того, как с развитием современного промышленного общества создаются особые стрессовые условия для мужчин. Показатели сравнительной вероятности смертности среди мужчин и женщин на примере Цейлона являются типичными для большого числа афро-азиатских стран, где все еще высокую вероятность смертности среди женщин объясняют высокой плодовитостью и определенными культурными факторами [17].

**Взаимообусловленность
различных переменных величин
в период
эпидемиологического
перехода**

Посылка четвертая: изменения в показателях здоровья и заболеваемости населения, характерные для данного эпидемиологического перехода, тесно связаны с демографическим и социально-экономическим переходами, составляющими данный процесс модернизации.

Взаимосвязь с демографическими изменениями

Снижение смертности в ходе эпидемиологического перехода приводит к расширению «демографического разрыва» между коэффициентами рождаемости и смертности и таким образом воздействует на демографические изменения, способствуя повышению численности населения. Иными словами, изменения в показателях смертности затрагивают естественное движение населения, косвенно оказывая влияние на плодovitость и возрастной состав населения.

В процессе эпидемиологического перехода последовательные изменения наблюдаются как в половозрастной структуре населения, так и в показателях доли иждивенцев. На стадии эпидемических заболеваний и голода особенно высокая смертность от инфекционных заболеваний и хронического недоедания наблюдается среди детей и лиц женского пола в подростковом и фертильном возрастах. В результате высокой смертности среди лиц молодых возрастов доживает до более старших возрастов лишь небольшая доля населения. Доля иждивенцев среди молодых возрастов, таким образом, довольно высока и на ранней стадии снижающейся пандемии, в течение этих стадий доли мужчин и женщин в населении примерно равны или даже несколько выше для лиц мужского пола. По мере отступления заразных болезней и появления более высокой выживаемости среди детей показатели доли иждивенцев по возрастам несколько выравниваются. И наконец, на стадии дегенеративных и профессиональных заболеваний огромное повышение показателей дожития среди всех возрастных групп, за исключением самых пожилых, находит отражение в более ровном распределении населения. В то же время доля иждивенцев среди лиц пожилых возрастов повышается, и в пределах более пожилых возрастных групп соотношение между лицами мужского и женского пола обычно меньше единицы.

Повышение показателей дожития для женщин и детей в связи с изменением показателей здоровья и заболеваемости, о котором говорилось выше, оказывает яв-

ное и внешне противоречивое влияние на рождаемость. С одной стороны, улучшение здоровья и высокая продолжительность жизни, все более характерная для женщин фертильных возрастов, способствуют повышению показателей плодovitости. С другой стороны, резкое снижение вероятности смерти среди младенцев и детей раннего возраста, наблюдающееся на более поздних стадиях переходного периода, способствовало проявлению противоположного эффекта в плане рождаемости, а именно увеличения периода кормления детей молоком матери. Снижение смертности среди младенцев и детей раннего возраста, а также уверенность родителей, что их ребенок доживет до более старших возрастов, приводят к удлинению интервалов между рождением детей.

В табл. 2 приводятся расчеты по двум имитационным моделям, которые иллюстрируют дифференциальные последствия меняющихся показателей смертности в плане рождаемости. В части А табл. 2 Ридли и др. представили расчеты вероятных показателей плодovitости женщин в возрасте 15—50 лет при различных показателях смертности. Модель Ридли, на основании которой были сделаны эти оценки, строилась на предположении короткого послеродового периода после каждого живорождения. Это нейтрализует возможные последствия улучшения показателей дожития, могущих воздействовать на плодovitость в сторону ее снижения. С повышением показателей дожития женщин значения оценок нетто-коэффициента воспроизводства, выполненных по модели, неуклонно возрастают; при отсутствии зачатия повышение фертильности, согласно этой модели, может объясняться большей вероятностью дожития после завершения плодovитого возраста.

Данные, приводимые в части Б табл. 2, получены по имитационной модели Хиэра, построенной для оценки влияния показателей дожития сыновей на показатели воспроизводства. Эта модель построена на предположении, что, пока супружеская чета на 95% уверена в том, что по крайней мере один сын доживет до того возраста, когда отцу исполнится 65 лет, она будет продолжать рожать детей, а также на предположении, что, как только супружеская чета решит больше не иметь детей, она прибегнет к противозачаточным средствам,

Таблица 2

ВЛИЯНИЕ УЛУЧШЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ
ДОЖИТИЯ НА РОЖДАЕМОСТЬ, СОГЛАСНО РАСЧЕТАМ
ПО ДВУМ ИМИТАЦИОННЫМ МОДЕЛЯМ

А. Изменения показателей рождаемости под влиянием улучшенных показателей дожития среди женщин и при отсутствии сознательного регулирования рождаемости¹

Продолжительность предстоящей жизни при рождении	Число женщин, доживающих от 15 до 50-летнего возраста, %	Вероятная смертность лиц, состоящих в браке, лет	Среднее число живорождений на одну женщину	Нетто-коэффициент воспроизводства
31	52	11,7	7,1	2,0
41	68	8,2	7,8	2,7
51	80	5,5	8,6	3,3
61	89	3,4	9,0	3,9
71	95	1,5	9,7	4,6

Б. Влияние улучшенных показателей дожития на рождаемость при абсолютно эффективном применении противозачаточных средств и когда супружеская чета на 95% уверена, что их сын доживет до того возраста, когда отцу исполнится 65 лет²

Продолжительность предстоящей жизни при рождении	Вероятность смерти сына до того, как отцу исполнится 65 лет	Число рождений мальчиков, необходимое, чтобы хотя бы один дожил до того возраста, когда отцу исполнится 65 лет	% женщин, никогда не рожавших, необходимое число сыновей	Нетто-коэффициент воспроизводства женщин
20	0,695	9	91,4	1,75
30	0,551	6	35,3	2,39
40	0,435	4	6,1	2,32
50	0,323	3	1,6	2,13
60,4	0,204	2	0,2	1,64
70,2	0,083	2	0,2	1,81

¹ J. C. Ridley, et. al., The Effects of Changing Mortality on Natality: Some Estimates from a Simulation Model, Milbank Memorial Fund Quarterly, 45, January 1967, p. 77—97.

² D. M. Heer, Births Necessary to Assure Desired Survivorship of Sons Under Differing Mortality Conditions, paper presented at annual meetings of the Population Association of America, New York, April 1966.

которые будут абсолютно эффективны. Эта модель указывает, таким образом, на снижение нетто-коэффициента воспроизводства по мере повышения вероятности дожития детей. Доказательством этого положения могут также служить эмпирические данные, содержащиеся в работе Хассана [20].

Поскольку в процессе эпидемиологического перехода повышение показателей вероятности дожития женщин до конца фертильного возраста обычно наблюдается раньше по сравнению с повышением показателей дожития детей младенческого и более старших возрастов, плодовитость может повышаться уже на ранней стадии упомянутого периода. Что касается того влияния, какое улучшенные показатели дожития детей в младенческом и более старших возрастах оказывают на снижение рождаемости в средней и последующих стадиях эпидемиологического перехода, то оно объясняется в основном следующими факторами:

1. Биофизиологические факторы: повышение вероятности того, что живорожденный ребенок переживет младенческий и ранний детский возрасты, приводит к более длительному вскармливанию его грудным молоком, что способствует удлинению послеродового периода матери и служит в качестве естественной меры защиты от зачатия. Другие расчеты по модели Ридли и др., в которой воспроизводились как длительные, так и короткие послеродовые периоды в качестве функции возможного исхода беременности, дали при условии повышения уровня продолжительности предстоящей жизни умеренное снижение нетто-коэффициента воспроизводства. Согласно этим данным, интервалы между рожденьями детей постепенно возрастают с увеличением продолжительности предстоящей жизни независимо от числа живорождений. Ридли и др. пришли к выводу, что такое удлинение интервалов, особенно среди молодых, фертильных женщин, родивших небольшое число живых детей, способствует снижению общего числа живорождений и является основным механизмом, связывающим повышение показателей дожития и снижение уровня рождаемости.

2. Социально-экономические факторы: по мере совершенствования социально-экономических условий улучшается питание и санитария и, следовательно, сни-

жается вероятность смерти в детском возрасте. С повышением вероятности дожития детей желание обзавестись многодетной семьей может снизиться под влиянием изменений в социальной и экономической системах, в результате которых ребенок является скорее не подспорьем для семьи, а лишним ртом. Наряду с этим улучшения в технологии контроля над рождаемостью способствуют тому, что нормой становятся малодетные семьи.

3. Психологические и эмоциональные факторы: повышение показателей дожития в младенческом и детском возрастах подрывает комплекс причин социально-го, экономического и эмоционального порядка, которые побуждают индивидов иметь большое число детей, а общество — ратовать за высокую рождаемость. Как только супружеская чета обретает почти полную уверенность в том, что их потомство, особенно сын, переживет их, усиливается вероятность более широкого ограничения рождаемости. Происходит не только уменьшение усилий «компенсировать» потерю детей, но сами усилия родителей и их эмоции приобретают новую качественную окраску, ибо ребенок в небольшой семье может рассчитывать на большую защиту, заботу и получает лучшее воспитание.

Взаимосвязь с социально-экономическими изменениями

Взаимосвязи между эпидемиологическим и социально-экономическим переходами также носят сложный характер. Обусловлен ли эпидемиологический переход в основном социально-экономическими улучшениями (как в ныне развитых странах) или современными программами в области общественного здравоохранения (как в ныне развивающихся странах) — снижение смертности и числа случаев инфекционных заболеваний способствует повышению эффективности труда, а отсюда и экономической производительности как в результате лучшего функционирования взрослой части рабочей силы, так и увеличения числа детей, доживающих до определенного возраста и вливающих в ряды рабочей силы.

Общую оценку экономических последствий перехода в плане смертности, который происходит в результате изменений в показателях здоровья и заболеваемости, можно получить на основе привязки данной группы показателей, отражающих объем потребления и производства благ, к различным состояниям смертности, отраженным в таблицах смертности, составленных ООН. Исходя из аксиомы, что личность потребляет определенный объем благ (пища, кров, одежда и т. д.) и также производит их в определенном объеме, Сови разработал таблицу потребления и производства благ, по которой можно сопоставить сравнительное превышение объема потребления благ над объемом их производства, и наоборот, которое отмечается в различные периоды жизни одного человека (см. табл. 3). На основе этих приближительных данных объем произведенных человеком благ превышает объем их потребления в средний период жизни (приблизительно в возрасте 20—65 лет), в то время как расходы на содержание детей (на образование и предметы первой необходимости) и на содержание престарелых приводят к превышению объема потребления в ранние и поздние периоды жизни.

Таблица 3

ОЦЕНОЧНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ
ПРЕВЫШЕНИЯ ОБЪЕМА ПОТРЕБЛЕНИЯ БЛАГ
НАД ИХ ПРОИЗВОДСТВОМ (И НАОБОРОТ)
В РАЗЛИЧНЫЕ ВОЗРАСТНЫЕ ПЕРИОДЫ

Периоды	Превышение объема потреб- ления благ над их производст- вом	Периоды	Превышение объема произ- водства благ над их потреблением
0—1	50	20—25	260
1—5	225	25—30	300
5—10	332	30—35	350
10—15	450	35—40	350
15—20	350	40—45	320
20—25	350	45—50	290
25—30	400	50—55	260
30—35	500	55—60	215
35—40	650	60—65	85
40—45			
45—50			
50—55			
55—60			
60—65			
65—70			
70—75			
75—80			
80 лет и выше			

Источник: A. Sauvy. General Theory of Population, New York, Basic Books, 1969, p. 250.

Были использованы данные для лиц мужского пола, содержащиеся в таблицах смертности, и соответствующее значение из таблицы превышения потребления и производства благ, составленной Сови, помножалось на среднее число доживших в каждом возрастном периоде для получения показателей общего превышения объема потребления благ C (превышение молодежью C_y плюс превышение лицами престарелых возрастов C_o) и затем общее превышение объема производства O для каждого уровня продолжительности предстоящей жизни. Для того чтобы упомянутый объем потребления был бы равен объему производства, общее превышение объема потребления благ лицами молодых и престарелых возрастов должно быть по крайней мере равно общему объему превышения производства благ лицами средних возрастов; иными словами, $C_y + C_o$ или $C/O = 1$ и означает состояние экономического равновесия.

Если проанализировать соотношения между потреблением и производством благ C_o/O при различных уровнях продолжительности предстоящей жизни, то можно отметить превышение объема потребления при продолжительности предстоящей жизни в 20—30 лет.

И наоборот, при продолжительности предстоящей жизни 40 лет и выше производство благ данным лицом превышает их потребление, причем оптимальное превышение производства происходит при продолжительности предстоящей жизни, равной 50 годам. Затем в основном в результате потребностей стареющего населения в благах величина отношения потребление-производство возрастает, хотя и остается меньше 1.

На основе приблизительной оценки можно сделать вывод, что существенное превышение производства благ над их потреблением при продолжительности предстоящей жизни в 40—50 лет представляет избыток над средствами существования, который можно направлять на цели капиталовложений и развитие техники. И действительно, периоды экономического «взлета» и «перехода к зрелому состоянию» в ряде стран, включая Англию и Уэльс, Швецию и Японию, соответствуют именно таким уровням продолжительности предстоящей жизни [22].

Основные модели эпидемиологического перехода

Посылка пятая: особенности в характере, темпах, детерминантах и последствиях перемен, происходящих в народонаселении, позволяют разграничить в явлении эпидемиологического перехода три основные модели: классическую, или западную, модель ускоренного перехода, а также современную модель замедленного перехода. Описание, анализ и сопоставление смертности по ряду стран и в различные периоды времени позволяют проследить присущие всем им особенности общего характера. Основная цель, которую преследуют при выделении этих моделей, состоит в том, чтобы можно было четко представить матрицы детерминантов и последствий смертности (и рождаемости), а также выявить некоторые коренные вопросы политики народонаселения. Ниже приводится краткая характеристика этих моделей.

Классическая (западная) модель эпидемиологического перехода

В классической модели находит отражение медленный, поступательный переход от высокой смертности (свыше 30‰) и высокой рождаемости (свыше 40‰) к низкой смертности (менее 10‰) и низкой рождаемости (менее 20‰), которым сопровождался процесс модернизации в большинстве стран Западной Европы. После стадии эпидемических заболеваний и голода, которая наблюдалась в досовременный и ранний современный периоды, смертность начала снижаться, поначалу медленно, но на рубеже XX столетия уже ускоренными темпами, а к тому времени наметилось также снижение фертильности. Некоторые основные изменения в самом населении, а также в его экономической, социальной характеристике и характеристике здоровья, которые присущи классическому переходу, приведены в сжатом виде в табл. 4.

Следует отметить, что первичными детерминантами классического перехода были социально-экономические

КЛАССИЧЕСКАЯ (ЗАПАДНАЯ) МОДЕЛЬ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО ПЕРЕХОДА

1	2	3	4	5
Характеристика эпидемиологического перехода	Стадия эпидемических заболеваний и голода	Стадия снижающейся пандемии и ранняя фаза перехода	Стадия снижающейся пандемии и поздняя фаза перехода	Стадия дегенеративных и профессиональных заболеваний
Характеристики населения Рост населения	Рост населения примерно до 1650 г. характеризуется циклическостью, прирост весьма несущественный; смертность доминирует (общий коэффициент смертности составляет от 30 до 50‰ и более) с частыми более высокими пиками. Рождаемость находится на твердом уровне — 40‰ и более	Смертность остается на высоком уровне (30—50‰ и более), но пики не столь часты и незначительны. Рождаемость остается на высоком уровне (40% и выше). Происходит некоторое увеличение демографического разрыва, а также наблюдается чистый прирост населения, который, будучи незначительным, носит кумулятивный характер	Смертность медленно, но неуклонно снижается от высокого уровня до уровня ниже 30‰. Через несколько десятилетий после того, как начинает снижаться смертность, намечается и снижение рождаемости. Рост населения в течение большей части этого периода происходит чрезвычайно быстрыми темпами	Происходит быстрое снижение смертности до уровня ниже 20‰, затем снижение замедляется. Рождаемость падает до уровня ниже 20% (хотя временами и наблюдается ее подъем, например в период после второй мировой войны) и становится решающим фактором, определяющим рост населения; ее колебания, скорее, носят не случайный, а целенаправленный характер

Состав населения	В населении преобладают молодые возрасты, высок удельный вес иждивенцев в младших возрастах, количество иждивенцев старших возрастов незначительно. Мужское население незначительно превышает по численности женское (100+M/100 F). Население проживает в основном в сельской местности, но происходит постепенный отлив в города. Отмечается миграция лиц отдельных возрастов в новые колонии, что ослабляет давление населения, но несколько искажает половозрастной состав населения	Население в основном все еще молодое, хотя доля лиц пожилых возрастов начинает увеличиваться. Значение отношения между мужским и женским населением близко к единице (100+M/100F). Население проживает в основном в сельской местности, но происходит постепенный отлив в города. Отмечается миграция лиц отдельных возрастов в новые колонии, что ослабляет давление населения, но несколько искажает половозрастной состав населения	С увеличением доли детей в общей численности населения возрастает доля лиц младших возрастов, находящихся на иждивении; наблюдается некоторое увеличение доли лиц пожилого возраста, находящихся на иждивении. Улучшение показателей дожития среди женщин приводит к превышению численности женщин над численностью мужчин. Наблюдается непрерывный отток населения в колони и значительное расширение миграции из сельских районов в города, что сопровождается ростом промышленных центров	Наблюдается постепенное старение населения по мере того, как продолжается снижение рождаемости и все большее число лиц, особенно женского пола, доживают до средних и пожилых возрастов. Соотношение между мужчинами и женщинами продолжает уменьшаться. Высока и растет доля иждивенцев среди лиц старших возрастов, особенно среди женщин. Растет доля населения, проживающего в городах, и происходит чередовый рост городов (металлополинизм) и впадающий тревогу рост трущоб, загрязнение окружающей среды и трудноразрешимые социальные и политические проблемы
------------------	---	--	--	---

Характеристика эпидемиологического перехода	1	2	3	4	5
Экономические факторы	Для в основном аграрных обществ характерно натуральное хозяйство, построенное на ручном труде и трудоемких методах производства. Отдельные отрасли и спорадическое повышение заработной платы сводятся в основном на нет почти полным отсутствием стимулов и крупными потрясениями, а производительность труда снижается из-за ослабляющих и изнуряющих заболеваний	Появляются условия для экономического «взлета»: улучшение в сельском хозяйстве и землепользовании наряду с небольшими масштабами развития транспортной сети способствуют индустриализации, появляются ведущие производственные секторы, например текстильная и лесная промышленности	«Взлет» к неуклонному экономическому росту происходит часто под влиянием таких сильных стимулов, как научные открытия или политические революции, которые побуждают увеличивать валовой, реальный и душевой доходы путем проведения новых капиталовложений и биржевых сделок	Применение научных знаний и прикладной технологии во всех областях экономической деятельности дает возможность добиться в начальный период высоких темпов экономического роста. Затем наступает фаза широкого массового потребления, когда происходит снижение роста в результате того, что больший упор делается не на производство средств производства, а потребительских товаров и услуг; возрастают расходы на социальное обеспечение и досуг	В образе жизни проявляется рационализм и
Социальная среда Общество	Общество характеризуется традиционнo-провинциальным взглядом на вещи, в то время как в высших слоях и у появляющегося на сцене среднего слоя укрепляется «вера в разум»	Среди низших слоев бытует традиционнo-провинциальный взгляд на вещи, в то время как в высших слоях и у появляющегося на сцене среднего слоя укрепляется «вера в разум»	Век растущих надежд охватывает	Многодетные семьи и семьи с небольшим числом детей приобретают значение общественной нормы. Происходит все более широкий отход женщин от их традиционной роли. Они получают лучшее образование и проявляют все большее стремление к получению определенной профессии	целестремленность; рост. бюрократии и явление обезличивания способствую возникновению анонимических групп
Семья и положение женщин	Доминируют клановые или расширенные семейные структуры с большим числом детей в семье, состоящей из нескольких поколений. Жизнь протекает в основном возле домашнего очага. Женщины строго выполняют только роль матери и не имеют ни прав, ни обязанностей вне круга семьи	Все еще преобладают семьи кланового типа с большим числом детей. Роль матери несколько расширяется и распространяется на такую область, как домашние ремесла	В сельских районах все еще преобладают семьи кланового типа; в городах много женщин работает на фабриках, и они все больше занимаются деятельностью, не связанной с домашним хозяйством		

1	2	3	4	5
Характеристика эпидемиологического перехода	Стадия эпидемических заболеваний и голода	Стадия снижающейся пандемии и ранняя фаза перехода	Стадия снижающейся пандемии и поздняя фаза перехода	Стадия дегенеративных и профессиональных заболеваний
Уровень жизни Обеспеченность продовольствием и уровень питания	Уровень жизни очень низок Пища, доступная для широких масс, низкокачественна. Наблюдается ее хроническая и подчас острая нехватка. Особенно сильно страдают от этого дети, а также женщины в фертильном возрасте	Уровень жизни еще довольно низок, но к концу этой стадии наблюдается некоторое его повышение Питание населения несколько улучшается благодаря внедрению в ранний период улучшенных приемов ведения сельского хозяйства, севооборотов и расширения площадей под картофелем. Питание детей и женщин все еще оставляет желать лучшего	Уровень гигиены и санитарии повышается, за исключением городских трущоб, где условия жизни еще больше ухудшаются Дальнейшее улучшение приемов агротехники служит гарантацией лучшей обеспеченности продовольствием более высокого качества	Постепенное улучшение жизненных условий охватывает все более широкие слои населения Среди населения растет осознание важности питания, особенно питания детей и матерей. Однако наблюдается тенденция к чрезмерному потреблению пищи с высоким содержанием питательных веществ и жира, что увеличивает вероятность сердечных заболеваний и обменных процессов с обменом веществ

Состояние здоровья населения

Смертность Продолжительность предстоящей жизни в пределах 20 лет, смертность среди детей находится на высоком уровне: 1/3 смертей наблюдается в возрасте 0—5 лет, из 1000 родившихся младенцев умирают 200—300. Относительный показатель смертности в возрасте 50 лет и выше низок, поскольку достигают этого возраста немногие. Вероятность смерти среди лиц женского пола в юном и фертильном возрасте все еще высока. Наблюдается среди младенцев и детей, относительный показатель смертности в юном и фертильном возрасте выше, чем среди мужчин, но меньше в более пожитом возрасте. Смертность в городах несколько выше, чем в сельских районах	Смертность остается на высоком уровне, но появляются признаки ее снижения по мере того, как колебания ее становятся менее резкими. Продолжительность предстоящей жизни возрастает до 25—35 лет. Вероятность смерти среди лиц женского пола в юном и фертильном возрасте все еще высока. Наблюдается среди младенцев и детей, относительный показатель смертности в юном и фертильном возрасте 50 лет и выше несколько повышается. Смертность в городах по-прежнему выше, чем в сельских районах	С отступлением пандемий происходят значительные перемены в уровне и картине смертности. Продолжительность предстоящей жизни увеличивается с 30 до 40 лет и выше. Наблюдается снижение смертности среди детей в возрасте до 15 лет и женщин в плодотворном возрасте. Смертность среди младенцев падает ниже 150‰. Относительный показатель смертности в возрасте 50 лет и выше возрастает и достигает почти 50‰.	Продолжительность предстоящей жизни достигает небывалого уровня 70 лет и выше и среди женщин на 3 или более лет выше, чем среди мужчин. Вероятность смерти среди лиц женского пола всех возрастов снижается, а смертность от родов доводится до минимума. В возрастном разрезе наблюдается снижение смертности среди детей, и доля ее в общей смертности составляет не более 10%, в то время как доля смертей в возрасте 50 лет и выше повышается до 70%. Младенческая смертность ниже 25‰, а отношение числа смертей в возрасте до одного месяца к числу смертей на первом году жизни старшего одного месяца находится на высоком уровне и продолжает возрастать
--	--	--	--

1	2	3	4	5
Характеристика эпидемиологического перехода	Стадия эпидемических заболеваний и голода	Стадия снижающейся пандемии и ранняя фаза перехода	Стадия снижающейся пандемии и поздняя фаза перехода	Стадия дегенеративных и профессиональных заболеваний
Структура заболеваемости	Основными причинами смертности и заболеваемости являются эпидемические, эндемичные и паразитарные заболевания и заболевания, связанные с недоеданием, комплекс «легочные, комплекс «желудочно-кишечные болезни — неправильное питание» у детей, а также комплекс «туберкулез — послеродовые осложнения — неправильное питание» у женщин. Наблюдаются всплески голода в крупных масштабах, а в основе заболеваний и смертности среди других причин — серьезное недоедание	Основными причинами смертности и заболеваний являются эндемичные, паразитарные заболевания, связанные с недоеданием, эпидемические заболевания, детские и материнские комплексные расстройства. Возрастают масштабы профессиональных заболеваний	Пандемии инфекций, недоедания и детских заболеваний уменьшаются, чума исчезает. Европу захлестывают эпидемии холеры и затем исчезают. Основной причиной смертей попрежнему являются инфекционные заболевания, но большую роль начинают играть и неинфекционные заболевания	Основными причинами смерти являются не инфекционные болезни, а сердечные заболевания, рак и паралич. Большую проблему представляют воспалительные легких, бронхит, грипп и некоторые вирусные заболевания. Возрастают, а затем снижаются случаи заболеваний полиомиелитом. Начинает исчезать скарлатина
Примеры болезней	1. Туберкулез проявляется с особой силой у молодых женщин, особенно в фертильном возрасте 2. Оспа является типично детской болезнью 3. Сердечные заболевания не часты, при высоком отношении ревматических к атеросклерозным заболеваниям 4. Осложнения, связанные с хроническим недоеданием являются типичным и широко распространенным явлением	1. Смертность от туберкулеза в связи с процессом индустриализации времени сильно возрастает; туберкулез все еще проявляется с особой силой у молодых женщин 2. Оспа еще в основном детское заболевание 3. Сердечные заболевания все еще не часты с высоким отношением между ревматическими и атеросклерозными расстройствами 4. Случаи смерти от голода становятся менее частыми, но все еще наблюдаются заболевания, связанные с недостаточным содержанием веществ в организме	1. Заболеваемость туберкулезом снижается, но среди молодых женщин эта болезнь все еще распространена 2. Заболеваемость оспой среди детей снижается у взрослых, что происходит благодаря прививкам среди детей 3. Случаи болезней сердца увеличиваются, а отношение ревматических к атеросклерозным заболеваниям уменьшается 4. Случаи смерти от голода редки, а многие болезни, такие, как цинга, связанные с недостаточным содержанием веществ в организме начинают исчезать	1. Заболеваемость туберкулезом на низком уровне и больше наблюдается среди жителей городских трущоб, а также среди лиц пожилого возраста, особенно мужчин, живущих в плохих материальных условиях 2. Случаи оспы редки, и заболевают ею только взрослые 3. Часты сердечные заболевания с очень низким отношением между ревматическими и атеросклерозными расстройствами 4. Случаи голода редки; пеллагра исчезает; заболеваемость рахитом снижается
Проблемы в области здравоохранения и гигиены	Основными проблемами в области здравоохранения являются эпидемии, голод,	Эпидемии, голод, недостаточное питание, детские болезни, смертность от родов	Эпидемии и голод отступают; смертей от детских заболеваний и родов	По мере того как начинают преобладать дегенеративные и хронические заболевания, растут

1	2	3	4	5
Характеристика эпидемиологического перехода	Стадия эпидемических заболеваний и голода	Стадия снижающейся пандемии и ранняя фаза перехода	Стадия снижающейся пандемии и поздняя фаза перехода	Стадия дегенеративных и профессиональных заболеваний
	недостаточное питание населения, детские заболевания и смертность от родов, причем все это усугубляется проблемой гигиены (заражение воды и пищи, плохое белье, насекомые, грызуны), а также несоблюдением личной гигиены. Нет организованного медицинского обслуживания и мало эффективных методов лечения. Населению приходится обходиться средствами народной медицины и услугами знахарей	еще наблюдаются в широких масштабах; существуют проблемы коммунальной гигиены и возникают проблемы, связанные с охраной здоровья в промышленности. Нет организованного медицинского обслуживания и малоэффективных методов лечения; на больницах смотрят как на «причины смерти». Население обходится средствами народной медицины, но наблюдаются медленные улучшения в плане личной гигиены и питания	снижается. В городах принимаются меры по санитарии — фильтрация питьевой воды, сбор бытовых отходов. Развиваются, хотя и в ограниченных масштабах, системы здравоохранения. Разрабатывается ряд эффективных методов лечения. Получает признание необходимость охраны здоровья работников. Улучшается личная гигиена и питание	количество психических заболеваний, иаркома-ния, несчастные случаи, опасность радиации и других явлений, связанных с неблагоприятным состоянием окружающей среды; основным показателем состояния здоровья населения становится не смертность, а заболеваемость. Разработаны более эффективные методы лечения, а организация здравоохранения постепенно нацеливается на меры обследования и обследования предельного характера, но в то же время серьезные проблемы в области здравоохранения ведут к значительным финансовым расходам

факторы. Они были подкреплены революцией в области санитарии в конце XIX столетия, прогрессом в области медицины и общественного здравоохранения в XX столетии. Снижение смертности, наблюдавшееся в течение ста лет, сопровождалось ростом населения в геометрической прогрессии и неуклонными темпами его экономического развития. На поздней стадии классического перехода (то есть во втором и третьем десятилетиях XX в.) основными причинами смертности выступали не инфекционные, а дегенеративные и профессиональные заболевания. Отличительная особенность этой модели состоит в минимизации последствий взрывоподобного роста населения, которые нарушали состояние равновесия, поскольку процесс отступления пандемий и голода происходил медленными темпами, в результате чего экономический рост обретал силу уже до того, как детерминанты низкой рождаемости могли оказывать свое влияние в плане сужения демографического разрыва и замедления ускорявшегося роста численности населения.

Модель ускоренного эпидемиологического перехода

Эта модель содержит описание ускоренного перехода в плане смертности, который наиболее примечателен для Японии. В модели ускоренного эпидемиологического перехода колебания в уровне смертности на стадии заболеваний и голода и постепенная (ранняя) фаза стадии отступления пандемий имеют те же особенности, что и в классической модели, но проявляются позднее.

Основная отличительная особенность ускоренного перехода состоит в том, что для достижения уровня смертности 10‰ требуется намного меньше времени, чем в классической модели, что видно на примере сравнения Англии и Уэльса, а также и Японии, где отмечается более быстрый переход к стадии дегенеративных и профессиональных заболеваний. Этот переход сопровождался улучшением показателей дожития детей отдельных возрастов моложе 15 лет и женщин, типичным для классической модели. Однако эти изменения происходили за сравнительно короткие промежутки времени.

Большинство стран, для которых характерна эта модель, начали осуществлять медленный процесс модернизации до того, как произошло падение уровня смертности в XX столетии, чему способствовали достижения в области санитарии и медицины, равно как и социальные улучшения в целом. В этих странах как общенациональные устремления, так и интересы индивидов способствовали введению контроля над темпами роста населения и послужили огромным стимулом снижения рождаемости за сравнительно короткий промежуток времени. Основную роль в быстром переходе в области рождаемости, который получил отражение в этой модели, сыграло применение аборт, особенно в Японии.

Модель современного, или замедленного, эпидемиологического перехода

Современная модель отражает этот сравнительно недавний и еще незавершенный эпидемиологический переход, который характерен для большинства развивающихся стран. Медленное и неустойчивое снижение смертности началось в ряде этих стран в самом начале текущего столетия, но быстрое ее снижение, причем в действительно широких масштабах, наметилось лишь после второй мировой войны. Главным компонентом привнесенного на международном уровне комплекса медицинских мер, которые сыграли решающую роль в создании базы для астрономического роста населения в экономически отсталых странах, послужили меры в области общественного здравоохранения. Иными словами, с помощью этих программ удалось добиться успеха в снижении смертности, в то время как рождаемость осталась на довольно высоком уровне. Как национальные, так и международные программы «контроля над численностью населения», цель которых — добиться снижения рождаемости искусственным путем, являются отличительными особенностями этой модели для тех стран, где борьба со смертностью намного опередила контроль над рождаемостью. В то время как в этих странах достигнуты несомненные успехи в увеличении дожития женщин и детей, смертность среди младенцев и детей

все еще находится в большинстве этих стран на чрезвычайно высоком уровне, а в некоторых из них вероятность смертности среди женщин фертильных возрастов все еще выше, чем у мужчин тех же возрастных групп. Хотя характеристикам этой модели соответствует положение, наблюдающееся в большинстве стран Латинской Америки, Африки и Азии, между ними все же существуют существенные различия, которые указывают на целесообразность разработки подмоделей, в которых среди прочего могло бы получить отражение влияния, которое оказывают программы национального развития на рождаемость и социально-экономические условия.

Заключение

Хотя построение матрицы, которая включала бы все сложные факторы динамики населения, связано с существенными трудностями, в этом ощущается острая необходимость. Перемены, происходящие в населении, зависят от широкого круга социальных, экономических, демографических, а также эпидемиологических факторов, и хотя возможность создания единой, широкой, всеохватывающей теории народонаселения вызывает большие сомнения, все же ученые различных дисциплин будут по-прежнему разрабатывать и уточнять отдельные ее разделы.

Теория эпидемиологического перехода направлена на то, чтобы выявить механизмы взаимодействия, характеризующие особенности, детерминанты и последствия изменений в состоянии здоровья населения и заболеваемости в различных социальных условиях. Главная задача состоит не только в том, чтобы описать и сопоставить переходы в плане смертности в различных обществах, но и, что более важно, дать теоретическую основу процессу изменений в народонаселении путем сопоставления смертности с демографическими и социально-экономическими тенденциями как на длительные периоды времени, так и в комбинации с различными характеристиками населения с помощью моделей. По мере дальнейшей разработки и уточнения таких моделей можно будет с помощью сравнительного анализа эпиде-

миологического перехода в различных группах населения получить информацию, необходимую для разработки по крайней мере некоторых из многих проблем, связанных с движениями населения, приводящими к нарушению равновесия.

Литература

1. Mayer K. Developments in the Study of Population. — «Social Research», Autumn 1962, 29, p. 292—320.
2. Van Nort L., Karon B. P. Demographic Transition Re-examined. — «American Sociological Review», October 1955, 20, p. 523—527; Micklin M. Urban Life and Differential Fertility: A Specification of the Theory of Demographic Transition, presented at the annual meetings of the Population Association of America, April 1968.
3. United Nations Department of Social Affairs Population Branch, Age and Sex Patterns of Mortality: Model Life Tables for Under-Developed Countries. — «Population Studies», 1955, № 22, New York, United Nations.
4. Angel and Pearson. — In: Woytinsky W. S., Woytinsky E. S. World Population and Production. Trends and Outlook, New York, Twentieth Century Fund, 1953.
5. Russel J. C. Late Ancient and Medieval Population, «Transactions of the American Philosophical Society», June 1958, 48, pt 3.
6. Landis P. H., Hatt P. K. Population Problems: A Cultural Interpretation, New York, 1954.
7. Utterstrom G. Two Essays on Population in Eighteenth Century Scandinavia. — In: Glass D. V., Eversley D. E. C. (eds). Population in History, Chicago, 1965, p. 253—548.
8. Eversley D. E. C. A Survey of Population in an Area of Worcestershire from 1660 to 1850 on the Basis of Parish Registers. — «Population Studies», 1957, 10, p. 253—279.
9. Chambers J. D. Three Essays on the Population and Economy of the Midlands. — In: Glass D. V., Eversley D. E. C., op. cit., p. 308—353.
10. Vielrose Egon. Elements of the Natural Movement of Populations, Oxford, Pergamon Press, Inc., 1965.
11. Deprez P. The Demographic Development of Flanders in the Eighteenth Century. — In: Glass D. V., Eversley D. E. C., op. cit., p. 608—630.
12. Drake M. Population and Society in Norway, 1735—1865, Cambridge, England, Cambridge University Press, 1969.
13. Reinhard M., Armengaud A., Dupaquier J. Histoire Generale de la Population Mondiale, Paris, 1968.
14. Graunt J. Natural and Political Observations Made Upon the Bills of Mortality, Baltimore, 1939; the book was originally published in London in 1662.
15. Department of Economic and Social Affairs. — «Population Bulletin of the United Nations», 1962, № 6, New York, United Nations, p. 110—112.

16. McKeown T., Brown R. G. Medical Evidence Related to English Population Change in the Eighteenth Century. — «Population Studies», 1955, 9, p. 119—141.
17. El-Badry M. A. Higher Female Than Male Mortality in Some Countries of South Asia: A Digest. — «Journal of the American Statistical Association», December 1969, 64, p. 1234—1244.
18. Ridley J. C. et al. The Effects of Changing Mortality on Natality: Some Estimates from a Simulation Model. — «Milbank Memorial Fund Quarterly», January 1967, 45, p. 77—97.
19. Heer D. M. Births Necessary to Assure Desired Survivorship of Sons Under Differing Mortality Conditions, paper presented at the Annual Meeting of the Population Association of America, New York, April 1966.
20. Hassan S. Influence of Child Mortality on Population Growth, Ann Arbor, Michigan University Microfilms, 1966.
21. Sauvy A. General Theory of Population, New York, 1969.
22. Rostow W. W. Stages of Economic Growth: An Anti-Communist Manifesto, New York, Cambridge University Press, 1960.

Концептуальные теории и модели населения позволяют наметить многочисленные области демографии, где могут с пользой приложить свои усилия психологи. Большой интерес представляло бы изложение основных проблем исследований в этой области.

Эти проблемы можно разбить на три большие группы вопросов: адаптация методов психологического исследования для изучения демографических проблем; непосредственное использование психологических знаний и методов; проведение фундаментальных исследований для удовлетворения долгосрочных потребностей. Хотя эта классификация и носит несколько произвольный характер, она предоставляет большие возможности, принимая во внимание задачи и программирование исследований во времени.

Начнем с рассмотрения методов психологического исследования, поскольку этот вопрос затрагивает многие проблемы исследований как в ближайшем будущем, так и в более отдаленной перспективе.

Затем остановимся на непосредственном использовании психологических знаний и методов и рассмотрим проблемы, результаты решения которых можно применить в ближайшем будущем. Речь идет главным образом о прикладных исследованиях в том смысле, что они предназначены для увеличения эффективности программ регулирования рождаемости.

Наконец, третья группа исследований касается в основном психологических аспектов сексуальности, брака, материнства и особенно мотиваций, сопровождающих принятие решения иметь детей. Очень важно располагать знаниями в этих областях, так как это позволило бы разработать эффективные и надежные программы регулирования рождаемости, независимо от того, предусматривают ли они добровольное участие семей или

же другие методы, влияющие на пересмотр общественных ценностей и на изменение поведения людей.

Перечень тем и направлений исследований в области демографии и психологии практически неисчерпаем и каждая из них может изучаться различным образом: экспериментирование с переменными, метод реального поколения, изучение долгосрочных изменений в населении, анкетирование и т. д. В рамках этих методов исследования, психологические характеристики и процессы могут рассматриваться либо как независимые или зависимые переменные, либо как величины, измеряемые без учета того, что могло их вызвать. Для сбора данных можно использовать различные частные методы: интервью, наблюдения, перечни вопросов, таблицы измерений и оценок. Наконец, результаты могут быть представлены как простые эмпирические обобщения или же могут быть истолкованы в рамках какой-либо частной теории.

Предлагаемый нами подход заключается в рассмотрении только тех тем, которые требуется изучить, обращаясь в случае необходимости к примерам исследований для конкретизации рекомендаций. Следует, однако, подчеркнуть, что два типа исследований — исследования, которые затрагивают незначительное число людей, как, например, психоаналитические исследования, и исследования, которые позволяют собрать среди широких слоев самые разнообразные данные, как, например, анкеты рождаемости, — разделяет настоящая пропасть. В настоящее время ощущается наибольшая потребность в исследованиях, в основе которых лежит концептуальная динамика или теория и при помощи которых можно эмпирически выразить взаимодействие социальных и психологических переменных в группах населения небольшой и средней численности.

Адаптация методов психологической оценки для решения демографических проблем. Для изучения индивидуальных причин и последствий репродуктивного поведения необходимо располагать надежными инструментами психологической оценки. Как нам представляется, в настоящее время ощущается наибольшая потребность в систематическом анализе уже существующих инструментов в свете их возможного использования в демографии. Благодаря такому анализу можно было бы

¹ James T. Fawcett, *Psychologie et Population*, The Population Council, New York—Paris, 1970, p. 87—114.

расширить использование стандартизированных инструментов при проведении новых анкетных обследований и определить области, где необходимо разработать новые методы оценки.

Каковы наилучшие инструменты, которыми мы располагаем для оценки роли мужского и женского начал в формировании характера личности? Как оценить в области поведения: импульсивность-рассудительность, рациональность-иррациональность, внутренних-внешний контроль? Существуют ли методы оценки, лучшие по сравнению с другими, для отношений и ценностей материнства и воспитания детей? Как можно наилучшим образом изучить процесс принятия решения мужем и женой, не теряя из виду решения, которые могут сказаться на количестве членов семьи? Таковы некоторые проблемы среди многих других, на которых должны сосредоточить свои усилия специалисты по психологической оценке.

Проблему оценки не следует рассматривать только в рамках контролируемого исследования, но также и с учетом внесения возможных улучшений в более или менее неконтролируемые анкеты на местах. Психометрические методы довольно слабо использовались в широко известных выборочных обследованиях уровня плодovitости и отношения к методам регулирования рождаемости, проведенных в США в 1940 и 1960 гг.

Чтобы определить, в какой мере можно использовать психометрические методы в демографических исследованиях, необходимо выяснить, имеют ли сравнимую значимость тесты и другие специальные приемы оценки в различных культурных контекстах. Так, например, в некоторых из них систематически применялись семантические дифференциальные шкалы и Калифорнийский психологический перечень, и можно утверждать, что они представляют некоторые сравнительные характеристики. Однако, хотя тест Роршаха и тест тематической апперцепции были широко использованы в различных культурных средах и оказались ценными для проведения анализов в рамках данной культурной среды, однако, они не позволяют вводить точные сравнения. Таким образом, очень важно выяснить, в какой мере тесты, которые предполагается использовать в демографии, применимы для различных групп населения.

В первую очередь необходимо разработать надежные и чувствительные стандартизированные инструменты для измерения преобладающих мнений относительно размера семьи, что позволило бы рассматривать изменения этих мнений в историческом аспекте как действительно психологические изменения, а не как результат неточных измерений. Эта потребность объясняется частично техническими и концептуальными трудностями, которые вызывает измерение изменений рождаемости в небольшие промежутки времени и толкование этих изменений как следствие организованных кампаний регулирования рождаемости. Если бы можно было использовать более совершенные методы оценки этих мнений и их изменений во времени одновременно с измерением рождаемости, можно было бы достовернее определить эффективность программ регулирования рождаемости. Эти измерения необходимы также для определения отношения общества или его подгрупп к регулированию деторождения на перспективу, не задаваясь при этом вопросом, объясняются ли эти изменения влиянием программ регулирования рождаемости или же другими факторами.

Если бы специалисты по оценке решительно занялись адаптацией своей науки для удовлетворения потребностей демографии, можно было бы добиться тройного успеха:

1. Демографы независимо от их специализации определили бы весь набор переменных, которые необходимо изучать, и весь набор инструментов, которые следует использовать.

2. Можно было бы в большей степени увязать между собой результаты исследований и заменить индивидуальные методы оценок источников данных о населении стандартизированными комплексными методами оценок динамики движения населения.

3. Все это дало бы новый импульс разработке более совершенных методов психологических исследований и их использования в демографии, так как имеющаяся методика все еще не отвечает потребностям современной науки.

Именно неудовлетворительным учетом психологических факторов в выборочных обследованиях, проведенных в Принстоне и Индианаполисе, можно объяснить

тот факт, что не удалось установить достоверных связей между психологическими переменными и показателями рождаемости. При нынешнем состоянии знаний в области психологии и демографии было бы чистой фантазией надеяться, что психологические переменные могут отразить в значительной степени показатель рождаемости в материалах анкетного обследования. Однако это не исключает возможность того, что с помощью психологических исследований можно в других ситуациях выяснить процесс принятия решений, касающихся материнства, и, наконец, идентифицировать наиболее важные измеримые психологические переменные. После того как мы будем располагать существенным объемом знаний о наиболее интересных психологических процессах и переменных, можно будет начать более конструктивную интеграцию демографических и психологических методов. А пока следует как можно больше узнать о тех внешних и внутренних побуждениях, которые воздействуют на индивидов и супружеские пары и которые затрагивают процесс создания семьи. В этой связи необходимо отметить, что вовсе не обязательно статистически отражать сложное взаимодействие факторов, которое приводит к созданию семей, включающих от двух до четырех детей, для того чтобы понять природу воздействий, определяющих преобладающие мнения в отношении количества членов семьи, и чтобы разработать политику, способствующую их изменению. Если бы мы лучше знали, например, как у детей и подростков формируются взгляды относительно размера семьи, можно было бы, без всякого сомнения, гораздо лучше начертать эти взгляды для будущих поколений.

Непосредственное применение теорий и методов психологии. Государственные программы регулирования рождаемости предоставляют широкие возможности для проведения психологических исследований. В настоящее время такие программы осуществляются примерно в 40 развивающихся странах, население которых превышает 70% населения «третьего мира», причем число этих стран непрерывно растет [1]. Официальные программы регулирования рождаемости осуществляются также в некоторых промышленно развитых странах, в том числе в США. Как правило, цель их заключается в том,

чтобы дать соответствующую информацию в области мотивов регулирования рождаемости и предоставить в распоряжение населения соответствующие службы предупреждения деторождения. Мы рассмотрим возможный вклад психологии в программы регулирования рождаемости с трех точек зрения: описание и анализ населения, для которого предназначена программа, определение факторов, объясняющих различную реакцию на программы регулирования рождаемости, организационные аспекты программ.

Информация, содержащаяся в программах регулирования рождаемости, являлась предметом довольно глубоких социально-психологических исследований, однако между теоретическими рекомендациями и практикой существует большой разрыв. Психологи могут многое сделать для ликвидации этого разрыва. Было бы исключительно интересно предпринять исследования психологических характеристик населения, для которого рассчитана программа, что позволило бы установить реакцию на различные информационно-разъяснительные программы.

Очень важно изучить, что представляют дети для подгрупп населения в сравнении с предметами или целями, которые с ними конкурируют. Даже если трудно дать им полностью удовлетворительную оценку, можно подойти к этому вопросу с различных позиций анализа. В области информации больше всего ощущается потребность в системе классификации наиболее распространенных ценностей, представляемых детьми, и выполняемых ими функций: необходимо проанализировать результаты отдельно для мужчин и женщин, городской и сельской среды, рабочего класса и буржуазии и т. д. С помощью даже таких грубых данных можно гораздо лучше, чем это делалось до сих пор, разнообразить методы информации. Так, например, альтернативные методы могут быть использованы для классификации (для каждого опрашиваемого) причин (сознательных) иметь детей, пособий и расходов, связанных с материнством. Подобные классификации можно сразу же использовать для изменения содержания информационных кампаний. Они также показали бы, что то, что эффективно для одной подгруппы населения, не обязательно эффективно для другой.

Вкратце перечислим другие вопросы, касающиеся информационных программ. Действительно ли бытует «массовое невежество», когда речь идет о том, чтобы согласиться с практикой предупреждения деторождения? Если это так, необходимо с помощью соответствующих средств определить реальную степень этого согласия. Имеется ли правильное восприятие различий между старым и новым поколениями в их отношении к рождаемости, снижению детской смертности и увеличению расходов на содержание детей? Если эти восприятия не уточнены, можно разработать информационные материалы, иллюстрирующие отсутствие преемственности между поколениями. Воспринимаются ли образные и художественные аспекты информации так, как этого хотел ее автор? Известно, что неграмотное или полуграмотное население удаленных районов воспринимает и толкует символы самым удивительным образом, однако в качестве информационных материалов продолжают использоваться абстрактные символы и схемы вместо фотографий. Какова у мужчин и женщин данной группы населения структура отношений к различным конкретным методам предупреждения деторождения? Каковы с субъективной точки зрения различия между противозачаточными средствами и абортom? Использование таких методов исследований, как завершение предложений и различия в семантическом толковании, должно позволить уточнить природу и живучесть существующих взглядов, положительных или отрицательных, в отношении противозачаточных средств, стерилизации и абортов. Каковы наиболее надежные источники информации о личных и семейных решениях? Какова относительная роль и эффективность различных средств массовой и профессиональной информации? На эти вопросы могут дать ответ исследования, проведенные среди данной группы населения.

Возникает коренной вопрос в отношении информации и групп населения: можно ли побудить индивидуумов изменить свое репродуктивное поведение во имя коллективной, общественной потребности? Интуитивно можно ответить на этот вопрос отрицательно, и это почти закон для информации в данной области: чтобы убедить, следует воздействовать на личные, а не на общественные интересы. Однако этот ответ может показать-

ся слишком упрощенным. Обращение к личным интересам представляет опасность в той степени, что подсчет личных выгод дает основания полагать, что третий ребенок представляет большую ценность, чем повышение жизненного уровня. И наоборот, общественный интерес может оказать сильное влияние морального порядка: например, если в семье три ребенка, можно прослыть в социальном плане за безответственного. Проведенные в последнее время исследования в США показали, что взгляды на увеличение населения страны и взгляды на ограничение величины своей семьи не зависят друг от друга [2], [3]. Какие средства позволяют установить связь между деятельностью личности в настоящее время и ее социальными последствиями в будущем? Такова главнейшая психологическая проблема.

Самого большого внимания заслуживает население школьного возраста. В этой области многое могут сделать психологи. Можно, например, проанализировать содержание учебников и выяснить, каким образом в них изложены, прямо или в подтексте, проблемы потомства. Необходимо также определить существующее отношение молодежи к большим и малым семьям и установить, с какого момента «число детей» становится предметом размышлений и обсуждений. Сколько детей намереваются иметь юноши и девушки в своих будущих семьях? Какую роль играет при этом размер их собственной семьи и уровень жизни? Предпочитают ли они мальчиков или девочек? Что они думают о бездетных супружеских парах? В этой области уже имеются определенные данные (например, Густавус и Нам [4]; Молнос [5], Полман и Рао [6]), но необходимо продолжить подобные исследования. Необходимы также эффективные программы «демографического воспитания» для ознакомления молодежи с демографическими проблемами, проблемами сексуальности и предупреждения деторождения для разъяснения им того, как отражается на семейной жизни то или иное количество детей, для привития им взглядов, способствующих созданию семей небольшого размера. Элементы демографического воспитания можно найти в статье Симмонса [7].

Психологи также могут идентифицировать личные факторы, связанные с реакцией на программы регулирования рождаемости. Очень интересным может быть

психологическое сравнение самых различных групп населения. В программах регулирования рождаемости уже учитывалась необходимость проведения подобных анализов, но изучавшиеся факторы в большей степени относились к социологии и демографии, чем к психологии. С помощью средств и методов психологии можно лучше понять причины, побуждающие одних мужчин и женщин положительно реагировать на программы регулирования рождаемости, а других отрицательно.

Между высказанным желанием регулировать рождаемость и выполнением этого желания существует разрыв. Анкеты выборочных обследований, проведенных в развивающихся странах, со всей очевидностью показали, что большинство женщин, способных иметь потомство, не хотят больше детей и проявляют большой интерес к противозачаточным средствам. Однако после распространения соответствующей информации и создания определенных служб лишь незначительное число женщин применяет противозачаточные средства, причем год или два спустя. Разрыв очень значителен: 70% выскажут пожелание применять противозачаточные средства и только 20% осуществят его, даже если разъяснительная кампания была организована на высоком уровне.

Группа, не выполняющая свое решение применять противозачаточные средства, но проявляющая к ним несомненный интерес, группа, удивительно забытая психологами, включает две категории лиц: лица, у которых слабо развиты или же совсем отсутствуют побудительные стимулы регулирования рождаемости (неточность измерений при проведении анкетных обследований), и лица, у которых в этом отношении очень сильные мотивации, но которые отказываются предпринять необходимые шаги, чтобы начать практиковать противозачаточные средства.

Характер противодействий и опасений, блокирующих поведение этой последней категории лиц, является исключительно важной проблемой, от которой зависит успех программ регулирования рождаемости и которая как раз относится к области психологии. Более того, эти лица, их демографические и социологические характеристики могут быть во многих случаях легко установлены на основе данных анкет выборочного обследо-

вания и клинических сведений, собранных в ходе кампаний регулирования рождаемости. В этой области требуются дополнительные усилия от исследователей, имеющих подготовку психологов. Полезными могут также оказаться клинические оценки и стандартизированные методы измерения.

Группу, которая действительно начинает практиковать противозачаточные средства, можно разбить на несколько подгрупп в зависимости от последующего поведения. Изучение причин различий в поведении представляет большой интерес. Следует, например, выяснить, почему некоторые продолжают пользоваться определенными, по всей видимости приемлемыми противозачаточными средствами, а другие нет. Вновь приходится отметить, что если демографические и социологические характеристики различных групп были изучены, мало что известно относительно психологических факторов регулярности в применении противозачаточных средств. По этому вопросу исследования и анкеты желательны и возможны. Можно было бы в качестве объекта исследований взять пациентов какой-либо службы планирования семьи и применить к ним различные методы психологической оценки и периодически регистрировать их последующее поведение. Правильная оценка следующих переменных — черты характера, образ жизни, взгляды и ценности, половое поведение, супружеские отношения — позволили бы понять, почему одни прекращают применение противозачаточных средств, а другие применяют их нерегулярно. Результаты таких исследований можно было бы использовать для разработки методов, воздействующих на рождаемость, а также для определения критериев, позволяющих рекомендовать различным категориям людей определенные противозачаточные средства.

Необходимо также выяснить, как лица, применяющие противозачаточные методы, делятся своим опытом с другими. Анализ программ регулирования рождаемости показал, что информация, передающаяся из уст в уста, более убедительна, чем официальные средства информации. В виде опыта была сделана попытка увеличить объем неофициальной информации и установить характеристики наиболее эффективных распространителей информации (Фосетт и Сомбунсук

[8], Фридман и Такешита [9], Палмор [10]), не используя или же незначительно используя психологические переменные. Индивидуальные факторы, объясняющие действенность информации, могли бы быть изучены с помощью перспективного метода одновременно с изучением психологических факторов, отражающихся на регулярности применения противозачаточных средств. В ходе будущих анкетных обследований необходимо установить отношение к различным противозачаточным средствам и методам и подготовить почву для периодических исследований, которые позволили бы выяснить разрыв между тем, что ожидается от какого-либо метода, и результатами его использования.

Индивидуальные факторы, связанные с различным отношением к программам регулирования рождаемости, предоставляют большие возможности для проведения исследований прикладного направления; и поскольку социологические и демографические характеристики контрастирующих групп уже были изучены в рамках программ регулирования рождаемости, уже существует прочная основа, чтобы перебросить мост от индивидуальных анализов к анализам целого. В этой области прикладные исследования могут обеспечить данные, имеющие важные теоретические последствия.

Остается еще рассмотреть вопрос об организации программ регулирования рождаемости. Начиная с частной инициативы и до правительственного уровня программы регулирования рождаемости все более и более принимают характер широких и сложных организаций. В Индии на осуществление программы планирования семьи мобилизовано до 125 тыс. постоянных сотрудников, 375 тыс. временных сотрудников и 13 тыс. врачей, прошедших соответствующую подготовку. В Пакистане общее число полностью и частично занятых в осуществлении программы регулирования рождаемости превышает 95 тыс. человек. В Южной Корее, где проводится большая работа по регулированию рождаемости, занято более 2 тыс. сотрудников. Но не только числом сотрудников крупные организации, осуществляющие программы регулирования рождаемости, похожи на большие промышленные и торговые предприятия.

Организации планирования семьи ставят перед собой определенные цели, точно так же, как промышленные и торговые фирмы, и очень часто эти цели формулируются таким же образом, как и задания по реализации продукции или по производству (например, число лиц в месяц и на одного сотрудника, согласившихся практиковать регулирование рождаемости). Конечно, у программ регулирования рождаемости нет того, что называется «прибылью», но тем не менее их руководители стремятся добиться максимальных результатов с помощью выделяемых им бюджетных ассигнований. Как и на любом крупном предприятии, кадровые вопросы здесь играют первостепенную роль: набор, подготовка, мотивация, контроль и т. д.

Осуществление программ регулирования рождаемости затрудняется требованиями отдачи и эффективности. Психологи, работающие в промышленности, решили эти проблемы для других условий, и вполне вероятно, что они могли бы существенно помочь в повышении результатов программ регулирования рождаемости. В этом отношении необходимо рассмотреть два важных вопроса: роль стимулирования и факторы эффективности деятельности сотрудников программ.

В некоторых странах практикуется материальное стимулирование лиц, согласившихся предупреждать деторождение, в частности, поощряющих стерилизацию. В этих и некоторых других странах денежное вознаграждение получают и лица, которые могут доказать, что они послали пациента в клинику планирования семьи. Вознаграждение выплачивается также сотрудникам служб планирования семьи, лицам, не являющимся сотрудниками этих служб, и в некоторых случаях обеим категориям лиц. Были также предложены, но не апробированы на практике более сложные системы стимулирования [11].

Применение стимулирования критикуется с двух точек зрения: прежде всего с моральной точки зрения (особенно когда вознаграждение выплачивается лицам, решившим контролировать рождаемость); затем с точки зрения эффективности, так как поставленные цели не достигаются. Вопрос эффективности относится к области эмпирических исследований. Общие вопросы применения стимулирования были широко изучены как

на промышленных и коммерческих предприятиях [12], так и среди потребителей. Но не было сделано ни одной сколько-нибудь систематической попытки обобщить результаты этих исследований и выяснить, применимы ли они к программам регулирования рождаемости. А если бы это было сделано, можно было бы обнаружить серьезные упущения в программах и их осуществлении. Можно было бы также сформулировать новые мысли об использовании стимулирования. Какое стимулирование, индивидуальное или коллективное, позволяет рекомендовать опыт промышленности? Какой вид поощрения наиболее эффективен: денежное или поощрение, придающее больший социальный престиж? Какая система поощрений может с наибольшей долей вероятности обеспечить регулярность и постоянство в использовании противозачаточных средств? Можно ли сделать полезные обобщения относительно эффективности положительных и отрицательных стимулов? Можно ли установить связь между природой мотиваций материнства и типом стимула, который способствовал бы сокращению деторождения? На эти вопросы может быть получен ответ, когда будет сделана попытка приложить опыт промышленной психологии к проблемам, которые ставят программы регулирования рождаемости.

Рядовые сотрудники являются важнейшим элементом большинства массовых программ регулирования рождаемости. Их задача — воспитывать и побуждать население к регулированию рождаемости. Это могут быть штатные сотрудники наравне с санитарками и акушерками, у которых есть и другие профессиональные обязанности, или же сотрудники, занятые полный рабочий день в службах планирования семьи. Они могут получать зарплату или премии, или же и то и другое. В любом случае на них возлагается обязанность побуждать людей к применению противозачаточных средств и методов. Совершенно очевидно, что не все сотрудники работают с одинаковой эффективностью. Психологические факторы, определяющие эффективность сотрудника, могли бы представлять интерес для промышленных психологов. Подобные исследования проводились в торговле и промышленности, в них можно найти и основные данные и разработанные инструменты

исследований. В ходе ряда выборочных обследований были выяснены некоторые демографические факторы, связанные с эффективностью сотрудников, а также разработаны некоторые результативные методы. Но остается еще детально изучить господствующие мнения, личности и средство обеспечения высокой эффективности. Хотя в этой связи и возникают некоторые трудности, в частности когда речь идет о неизвестной культурной среде, они не представляются непреодолимыми. Можно было бы добиться больших успехов в проведении программ регулирования рождаемости, если бы имелось психологическое руководство по набору, подготовке, контролю и мотивации сотрудников для работы среди населения и остальных сотрудников служб планирования семьи, как, например, врачей и медсестер.

Фундаментальные долгосрочные исследования. Рассмотренные выше вопросы касались непосредственно практических проблем, относящихся главным образом к программам регулирования рождаемости. Важно отметить, однако, и вопросы долгосрочной перспективы, которые в конечном счете будут иметь и важные практические последствия. Хотя выводы исследований, о которых мы будем говорить ниже, относятся к регулированию рождаемости, они касаются также и других методов регулирования демографических процессов.

Факторы, мотивирующие и направляющие поведение в том, что касается брака и материнства, являются краеугольным камнем фундаментальных психологических исследований в демографии. Только поняв эти индивидуальные факторы, можно представить психологические выводы об эволюции рождаемости. Лоример пишет [13]: «Тем не менее всякое значительное сокращение рождаемости должно в конечном счете явиться результатом «демократического процесса» в том смысле, что оно должно быть своего рода ответом населения в области полового поведения и интересов семьи на существующие жизненные условия в том виде, как они воспринимаются и интерпретируются всеми индивидуумами, образующими нацию».

Стоящие перед нами проблемы носят столь фундаментальный характер, что их простое перечисление не имеет смысла. Какие факторы побуждают людей предпочитать холостяцкую жизнь браку, иметь или

не иметь детей? Как избирается возраст вступления в брак, а после брака — момент появления детей? Если ответы на эти жизненно важные вопросы не являются результатом рациональных решений, тогда что же это такое?

Даже частичные ответы на эти вопросы помогут в формулировании политики народонаселения и демографических программ. Если представляется необходимым увеличить в данном обществе пропорцию незамужних женщин, следует выяснить, какие специфические радости приносит роль супруги. Если необходимо поощрять бездетные браки, необходимо выяснить психологические составные сексуальности, жизни вдвоем и отцовства. Если необходимо побуждать супружеские пары иметь мало детей и как можно позже, следует понять сочетания сил, которые могут противостоять радости материнства.

Ответ на основные вопросы, раскрывающие мотивации брака и материнства, можно найти, только проведя ряд исследований, преследующих специальные цели. Психология может внести существенный вклад в демографию только в результате проведения многочисленных и разнообразных эмпирических исследований. Необходима определенная программа исследований и новая их ориентация: центральной темой должна быть мотивация брака и материнства, а целью ее — разработка социальной политики, способной влиять на плодovitость.

Подобные исследования могут принести пользу как психологии, так и демографии. Внешнее поведение в вопросах, касающихся сексуальности, применения противозачаточных средств, беременности и материнства, может быть увязано на различных концептуальных и теоретических уровнях с основными психо-биологическими факторами. Демографические исследования могут помочь в разработке психологии, которая затронет и крупные социальные проблемы, непосредственно касающиеся важнейших событий в личной жизни.

Психоаналитическая мысль и теория о мотивации материнства выдвигают важные проблемы перед психологическими исследованиями, в которых мотивации получили отражение с другой точки зрения. Рассмотрим некоторые из них:

1. Каково относительное влияние следующих факторов в генезисе и эволюции мотивации материнства: первые половые потребности и первые этапы половой жизни; половая социализация детей и подростков; влияние групп сверстников в период отрочества и зрелости; отношения муж — жена; факторы положения и денег в браке?

2. Каковы различные мотивации мужчины и женщины в продолжении рода? Меняются ли эти мотивации в зависимости от уровня «трансполовой» идентификации?

3. В какой мере изменения в социальных условиях оказывают обратное действие на изменения мотивации брака и материнства [14], [15]? Каково различие в мотивациях материнства вообще (первый ребенок) и между мотивациями — решениями, касающимися размера семьи (другие дети)? Каково взаимодействие пола ребенка и пола родителей среди мотиваций материнства? Какую роль может сыграть убеждение, что для детей желательно иметь братьев и сестер, при определении размера семьи?

4. Каковы связи между гормональными состояниями, физическим возбуждением и опытом полового возбуждения и поведения [16], [17], [18]? Каким образом нежелание применять противозачаточные средства вытекает из половых тенденций и опасений? Какие психологические опасения вызывают внутриматочные противозачаточные устройства, аборт и стерилизация?

5. Может ли быть приспособлено для практического использования понятие амбивалентности, непосредственно касающееся брака и материнства? Есть ли какие-то особые методы решения конфликтов и противоречий материнства?

6. Какую роль в решении иметь первого ребенка играют представления, возникающие у женщин? К чему это приводит в изменении роли мужчины и женщины, когда половая жизнь отделяется от потомства противозачаточными средствами и абортом?

Бэк [19] изучил тему «неизбежности в противопоставлении» в контексте демографических решений и показал, что выбор в таких вопросах, как профессия, брак, миграция и величина семьи, во все большей степени зависит от индивидуальной воли и все меньше —

от традиций и судьбы. В этом отношении работы Роттера [20] и де Чармса [21], которые посвящены некоторым аспектам мотивации, таким, как противопоставление внутреннего контроля внешнему и приобретенного — врожденному должны помочь при анализе решений о потомстве применительно к противозачаточным методам. В какой мере решения о потомстве субъективно рассматриваются как зависящие от индивидуальной воли у различных индивидуумов и различных культурных и субкультурных групп (см. исследование о внутреннем — внешнем контроле среди негритянской молодежи [22])? Отражается ли чувство личной эффективности на степени регулярности применения противозачаточных средств? При помощи каких средств при проведении кампаний регулирования рождаемости можно выдвигать в качестве стимула преимущества, которые можно извлечь благодаря регулированию рождаемости? Как соотношение внешний контроль — внутренний контроль согласуется с восприятием, запоминанием, толкованием и использованием информации о противозачаточных средствах и методах?

Результаты демографических и социологических исследований являются также хорошим источником гипотез для психологических исследований. Что представляет собой на уровне индивидуума сельское происхождение, которое связывают с большим числом детей, но воздействие которого исчезает в городе через два поколения или же может быть уравновешено высоким уровнем образования [23]? Влияют ли условия городской жизни на мотивации материнства, вселяя надежду на материальные преимущества или же, наоборот, вызывая материальные трудности, которые испытывают многодетные семьи? Усиливает ли образование у индивидуума тенденцию быть хозяином своей судьбы, предвидеть и строить планы, освобождает ли оно его от семьи и местных органов власти [24], [25]? Какие ценности и взгляды прививаются молодому поколению в многодетных семьях, которые готовят детей к тому, что они в свою очередь будут иметь многочисленное потомство [26]?

В результате обследований о желаемом количестве детей, проведенных в Соединенных Штатах, встала проблема факторов, связанных с изменениями моделей

материнства в рамках определенного ограниченного и нормативного числа детей. «...Для подавляющего большинства американцев допустимое и предпочтительное число детей колеблется между двумя и четырьмя. Отсутствие детей — трагедия, иметь одного ребенка недостаточно. Желаемое, ожидаемое и считающееся идеальным число детей — это два, три или четыре [27]. Наблюдается также определенное предпочтение в сроках появления детей (с момента вступления в брак до рождения первого ребенка, второго), реальные промежутки времени внутри широкого диапазона выбора, как правило, считаются уже после случившегося «идеальными» [28]. Эти факты свидетельствуют о том, что нет четких мотиваций материнства как в отношении числа детей, так и времени их появления. Какие средства могут помочь сократить желаемое время появления детей и в большей степени конкретизировать число детей? Как добиться, чтобы время появления детей стало более важным элементом в решениях семьи?

На основе социально-демографических исследований, которые позволяют сопоставлять различные типы общества, можно сформулировать некоторые гипотезы формирования репродуктивных мотиваций:

«Почему в развитых странах наблюдается сильное желание и действительное стремление ограничить число детей? Ниже следуют некоторые возможные ответы:

1) Снижение смертности способствует увеличению числа выживающих детей и сокращает число детей, необходимых для того, чтобы иметь семью определенного размера; снижение смертности является следствием модернизации.

2) В городской промышленной среде дети в меньшей степени представляют экономический капитал и в большей степени бремя, чем в сельской местности. Законы, регламентирующие детский труд и вводящие обязательное образование детей, усугубляют это экономическое бремя.

3) Модернизация улучшает положение женщин в обществе, повышает уровень их образования и дает им больше возможностей для работы вне семьи. Эти изменения не могут не сказаться на деторождаемости.

4) В сельской местности, где воспитание основано

на традициях и осуществляется в рамках семьи, нормы поведения определяются обычаями, привычками и традициями; в городе же влияние традиций более слабое, преобладает рациональность. Одним из положительных аспектов этой рациональности является тот факт, что супружеские пары не считают последствия половых сношений неизбежными [29].

В основе этих соображений по поводу мотиваций материнства лежит факт, что социальные изменения умаляют воплощаемые детьми ценности в пользу других потребностей. Какие ценности воплощаются детьми, какие функции они выполняют — вот одна из основных целей психологических исследований. Эта четко очерченная тема позволяет использовать методы психологической оценки, это также область, где не имеется никаких достоверных эмпирических данных, особенно в сопоставимой форме. Совершенно очевидно, что дети не выполняют одинаковых функций во всех обществах и в разных слоях одного общества и в одних и тех же социальных слоях в различные эпохи. Потребность в детях и требования к ним предъявляемые меняются в зависимости от профессионального положения семьи, образования, которое они получают. Удовлетворение, которое дети приносят родителям, меняется, по всей вероятности, в зависимости от отношений между родителями и детьми, которые не совпадают ни качественно, ни количественно. Необходимо также изучить ценности, приписываемые девочкам и мальчикам, с тем чтобы выяснить, как отразятся на рождаемости средства, позволяющие заранее определить пол будущего ребенка, и усыновление или удочерение как метод установления полового состава семьи [30], [31].

Необходимо также изучить все, что известно о ценностях, воплощаемых мальчиками и девочками, в рамках функционального подхода к мотивации, чтобы дополнить тесты, использованные в теории экономического решения вопроса о рождаемости и которые предполагают, что в однородном обществе ценности одинаковы¹. Истерлин [32] так высказывается в этом отношении: «Что касается цен, необходимо располагать большими данными, которые бы позволили более достовер-

но определить стоимость рождения и воспитания одного ребенка...».

«Изучение преобладающих мнений представляется еще более перспективным. Необходимо расширить эти исследования, с тем чтобы можно было определить относительную интенсивность желания иметь детей. Необходимо также разработать модели формирования репродуктивного поведения, в которых преобладающие мнения были бы увязаны с социальными переменами, определяющими формирование вкусов».

Истерлин четко говорит, что нельзя довольствоваться изучением положительных ценностей, воплощаемых в детях, что необходимо также проанализировать прямые и косвенные расходы. Необходимо также включить их в схему, где факторы, мотивирующие материнство, были бы сопоставлены с точки зрения пользы с другими возможными решениями. Может быть, следовало бы начать с проведения разграничения между экономически рациональной пользой и другими потенциальными источниками дохода. Установив характер этих переменных величин, остается определить влияние определяющих их факторов. Одним из больших преимуществ этой теории является то, что она дает модель, в которую можно ввести разнообразные и сложные переменные.

Тот же утилитарный акцент наблюдается в теории функционального подхода к изучению мнений. В соответствии с функциональным подходом мнения развиваются и закрепляются в зависимости от их пользы в регулировании взаимодействия между личностью и окружением. Изучение формирования и эволюции мнений представляет несомненный интерес для демографии и отчасти перекрывает анализ мотивов репродуктивного поведения с той, однако, разницей, что изучение мнений может быть сосредоточено на одном конкретном предмете или поведении, как, например, различные противозачаточные средства и их использование, небольшие — многодетные семьи и бездетные браки. Не останавливаясь на различиях между методами изучения мнений и личности, укажем только вопросы, на которые следует дать ответы при изучении мнений в демографии, с тем чтобы опесечить набор более интересных данных, чем современные выборочные обследования.

¹ Термины «вкус», «предпочтение» и «ценность», используемые автором, несут практически одинаковую смысловую нагрузку.

1. Применительно к репродуктивному поведению как формируется и закрепляется данное мнение (например, процесс социализации, влияние групп сверстников, контрольных групп, супруга, детей, средств информации)?

2. Какие функции выполняет это мнение (согласно определенной концептуальной схеме: инструментальная функция, утилитарная, функция адаптации, функция защиты своего «я», функция валоризации, знаний [33])?

3. Какова роль этого мнения? (В каких условиях оно выступает, как взаимодействует оно с другими взглядами, ценностями и чертами характера, в какой мере оно воздействует на поведение?)

4. С помощью каких средств можно изменить это мнение? (С учетом того, что известно о его генезисе, структуре и динамике, какой сопротивляемостью изменениям оно характеризуется и при помощи каких наиболее эффективных методов может быть изменено?)

Исследования, которые должны дать ответ на все эти вопросы или некоторые из них, могут проводиться с различных теоретических точек зрения и охватывать разные темы, но общим для них должно быть то, что их результаты должны принести непосредственную пользу демографическим программам и политике. Укажем на некоторые конкретные темы, которые могут заинтересовать исследователей, например, на конфликт взгляд — поведение, с которым сталкиваются католики, действительно желающие ограничить размер семьи. Этот конфликт дает исключительную возможность для проверки теории познавательного несоответствия в контексте, который не является ни обычным, ни искусственным.

В рамках изучения мнений полезным представляется изучение отношений средства — цель, например, связи между предметом и желаемой целью. (Важным вариантом является изучение отношения к конкретному акту поведения — пойти к врачу и посоветоваться относительно противозачаточных методов — и изучение связи между этим актом и более удаленными целями). Подобные исследования, часто толкуемые в рамках теории логики познания, показали, что существуют очень прочные связи между различными типами отношений, взглядов, желаний и ценностей. Польза схемы средства —

цель в изучении взглядов и практики при регулировании рождаемости несомненна, как об этом свидетельствуют два недавно проведенных исследования [34], [35]. Подобные работы показывают, какие взаимные выгоды можно извлечь из этого сотрудничества психологических и демографических исследований.

Необходимо проводить различие между мнениями и личными ценностями. Понятие «ценность» употребляется во многих значениях: мы в данном случае применяем термин «личные ценности» для обозначения «долга». Смит [36] определяет личные ценности как „особый вид отношений, играющий роль стандарта, на основе которого оценивают тот или иной выбор». Личные ценности отсылают нас к тому, что является предпочтительным и желательным, а не к тому, что просто желается или предпочитается; они скорее относятся к «долгу», чем к «существованию» и «желанию».

Личные ценности представляют интерес для демографии с двух точек зрения. Прежде всего, речь идет об оценке личных ценностей, которые непосредственно касаются рождаемости. Например, верно ли то, что в Соединенных Штатах распространено мнение, что «нужно иметь столько детей, сколько можно себе позволить»? Кроме того, наблюдается влияние личных ценностей на репродуктивное поведение. Например, какое влияние оказывает мировоззрение католиков на их отношение к противозачатию или какая существует связь между мировоззрениями женщин, имеющих работу или специальность, и их желанием иметь определенное количество детей?

Можно считать, что мнения и личные ценности отражают сравнительно устойчивую способность реагировать определенным образом на те или иные явления. Однако, познавая эту связь, не следует пренебрегать изучением динамики ситуаций и процессов взаимодействия. Эти два типа исследований представляют различные направления.

Мнения и личные ценности по отношению к репродуктивному поведению находятся в центре демографических проблем. Исследования показали, что с отношением к деторождению связаны и другие черты личности, такие, как предусмотрительность, фатализм, боязнь, отождествление с половой ролью, терпимость

к двусмысленности и потребность проявить себя. Необходимо, однако, уточнить, что эмпирических доказательств этой связи пока еще мало.

Изучение процессов взаимодействия не может не интересоваться демографией, поскольку рождаемость — обязательно результат поведения двух людей. В компетенцию демографии входят процессы принятия решений, конфликты и противоречия в отношениях муж — жена и характер подчинения в супружеских отношениях, отношения между половой ролью мужчины и женщины и, наконец, изменения в семейных взаимодействиях в связи с изменением размера семьи.

Изучение личных склонностей, а также процессов взаимодействия принесет несомненную пользу. Можно ли заранее определить их роль? Можно с полной уверенностью утверждать, что изучение личных склонностей позволит понять социальные и психологические факторы, которые объясняют следование или неследование нормам деторождаемости и которые приводят к тому, что в Соединенных Штатах в первом случае предпочтение отдается семьям с двумя-четырьмя детьми (норма), а во втором случае — нетипично большим или малым семьям (отклонение). Но изучение личных склонностей не обязательно поможет объяснить различия в пределах нормы. Чтобы объяснить эти минимальные, но критические различия, необходимо проанализировать процессы принятия решений и взаимодействия, а также изменения, происходящие в тех или иных ситуациях.

Проблему увеличения населения часто связывают с проблемами охраны окружающей среды и качества жизни. В какой мере психологические исследования в области демографии могут способствовать решению проблем урбанизации, загрязнения и экологии? Важность этих проблем очевидна, они занимают видное место в умах людей, однако трудно указать с точностью, что может сделать в этом отношении психология. Мы же можем сформулировать несколько рекомендаций.

Прежде всего, существует взаимодействие между количеством людей, их потребностями и ресурсами, которыми они располагают. И если существует угроза для окружающей среды, то не только в связи с большим количеством людей, но и потому, что у них есть свои

потребительские привычки, в широком смысле слова. Как это правильно заметил Мейер [38], богатые представляют большую угрозу, чем бедные, потому что они «занимают больше пространства, больше потребляют различных естественных продуктов, в большей степени нарушают экологию и вызывают большее радиоактивное, химическое и термическое загрязнение земли, воздуха, воды». Мейер считает, что с увеличением доходов население должно сокращаться.

Может быть, роль психологии заключается в обнаружении факторов, которые в определенных слоях общества или же в определенных обществах определяют чрезмерную привязанность к благам и услугам, в выяснении психологических основ систематической эксплуатации природы человеком. Можно ли установить психологический потолок потребления независимо от доходов и производства? Можно ли добиться, чтобы люди распоряжались своими доходами удовлетворительным образом в психологическом отношении, не ставя под угрозу окружающую среду? Как сделать, чтобы они осознали глобальное нарушение экологического равновесия и как заставить каждого контролировать свои действия?

Второй вопрос, который несколько легче аргументировать, — последствия демографического давления. Уже изучались последствия размера семьи для родителей и детей, но в небольших масштабах и без каких-либо достоверных выводов. Изучались также психологические и физиологические последствия перенаселения, но еще многое остается сделать.

Усилия, направленные на охрану природы, и новые проекты градостроительства свидетельствуют о том, что всем стало ясно, что человек испытывает психологическую потребность в уюте и пространстве. Но одинаково ли верно это для старых и новых поколений, для тех, кто вырос в городе, пригороде и деревне? Мало что известно относительно того, как изменяются социальные ценности и потребности в связи с изменением окружающей среды. В своем интересном исследовании Ранд [39] анализирует связь между психологией и городским планированием: «Психологи слишком долго не знали подлинного хода истории и подлинного образа будущего. Каждый элемент физического окру-

жения заключит в бетон жизнь следующего поколения и в значительной степени определит социальные и психологические тенденции будущих жителей».

Бегло затронутые проблемы человека и среды, его окружающей, не могут быть решены одной наукой, и касаются они всего человечества. А психологи должны определить, что они могут сделать в этом отношении.

Литература

1. Nortman D. Programmes de démographie et de planning familial: tour d'horizon. — «Bulletins de démographie et de planning familial», janvier 1972, № 2, (3e éd).
2. Barnett L. D. Women's attitudes toward family life and U. S. population growth. — «Pacific Sociological Review», 1969, № 12, p. 95—100.
3. Barnett L. D. U. S. population growth as an abstractly-perceived problem. — «Demography», 1970, № 7, p. 53—60.
4. Gustavus S. O., Nam C. B. The formation and stability of ideal family size among young people. — «Demography», 1970, № 7, p. 43—51.
5. Molnos A. Attitudes toward family planning in East Africa. Munich, Weltforum Verlag, 1968.
6. Pohlman E., Rao S. K. S. Children, teachers, and parents view birth planning. II. Children's family size preferences and their reasons. — «The Journal of Family Welfare» (Inde), 1969, № 15, p. 54—66.
7. Simmons O. G. Initiation aux questions démographiques: une étude d'ensemble. — «Etudes de planning familial», 1970, № 52, p. 1—11.
8. Fawcett J. T., Somboonsuk A. Using family planning acceptors to recruit new cases. — «Studies in Family Planning», 1969, № 39, p. 1—4.
9. Freedman R., Takeshita J. Family planning in Taiwan: An experiment in social change. Princeton, Princeton University Press, 1969.
10. Palmore J. The Chicago snowball: A study of the flow and diffusion of family planning information. — In: D. Bogue (Ed.). Sociological contributions to family planning research, Chicago, Community and Family Study Center, University of Chicago, 1967, p. 272—363.
11. Berelson B. Beyond family planning. — «Studies in Family Planning», 1969, № 38, p. 1—16 (b).
12. Marriott R. Incentive payment systems. London, Staples Press, 1968.
13. Lorimer F. Culture and human fertility: A study of the relation of cultural conditions to fertility in non-industrial and transitional societies, Paris, UNESCO, 1954.
14. Hoffman L. W., Wyatt F. Social change and motivations for having larger families: Some theoretical considerations. — «Merrill-Palmer Quarterly», 1960, № 6, p. 235—244.

15. Wyatt F. Clinical notes on the motives of reproduction. — «Journal of Social Issues», 1967, № 23, p. 29—56.
16. Beach F. A. Locks and beagles. — «American Psychologist», 1969, № 24, p. 971—989.
17. Kestenberg J. S. Outside and inside, male and female. — «Journal of the American Psychoanalytic Association», 1968, № 16, p. 457—520.
18. Whalen R. E. Sexual motivation. — «Psychological Review», 1966, № 73, p. 151—163.
19. Back K. W. New frontiers in demography and social psychology. — «Demography», 1967, № 4, p. 90—97.
20. Rotter J. B. Generalized expectancies for internal versus external control of reinforcement. — «Psychological Monographs», 1966, № 80.
21. de Charms R. Personal causation. New York, Academic Press, 1968.
22. Gurin P., Gurin G., Lao R. C., Beattie M. Internal-external control in the motivational dynamics of negro youth. — «The Journal of Social Issues», 1969, № 25(3), p. 29—53.
23. Duncan O. D. Farm backgrounds and differential fertility. — «Demography», 1965, № 2, p. 240—249.
24. Freedman R. Norms for family size in underdeveloped areas. — «Proceedings of the Royal Society», 1963, № 159, p. 220—234.
25. Freedman R. The transition from high to low fertility: Challenge to demographers. — «Population Index», 1965, № 31, p. 417—430.
26. Duncan O. D., Freedman R., Coble J. M., Slesinger D. P. Marital fertility and size of family orientation. — «Demography», 1965, № 2, p. 508—515.
27. Freedman R., Coombs L., Bumpas L. Stability and change in expectations about family size: A longitudinal study. — «Demography», 1965, № 2, p. 250—275.
28. Westoff C. F., Potter R. G., Sagi P. C., Mishler E. G. Family growth in metropolitan America. Princeton, Princeton University Press, 1961.
29. Coale A. J. The voluntary control of human fertility. — «Proceedings of the American Philosophical Society», 1967, № 111, p. 164—169.
30. Etzioni A. Sex control, science, and society. — «Science», 1968, № 161, p. 1107—1112.
31. Pohlman E. Some effects of being able to control sex of offspring. — «Eugenics Quarterly», 1967, № 14, p. 274—281 (b).
32. Easterlin R. A. Toward a socioeconomic theory of fertility: A survey of recent research on economic factors in American fertility. — In: Behrman S. J. et al. (ed.). Fertility and family planning: A world view. Ann Arbor, University of Michigan Press, 1969, p. 127—156.
33. Katz D. The functional approach to the study of attitudes. — «Public Opinion Quarterly», 1960, № 24, p. 163—204.
34. Crawford T. J., Stocker E., Heredia R. Family planning attitudes and behavior as a function of the perceived consequences of family planning. Paper presented at the meeting of the Population Association of America, Boston, April 1968.

35. Insko C. A., Blake R. R., Cialdini R. B., Mulaik S. A. Attitude toward birth control and cognitive consistency: Theoretical and practical implications of survey data. — «Journal of Personality and Social Psychology», 1971.
36. Smith M. B. Social psychology and human values. Chicago, Aldine Publishing Co., 1969.
37. Rainwater L. Family design. Chicago, Aldine Publishing Co., 1965.
38. Mayer J. Toward a non-Malthusian population policy. — «The Milbank Memorial Fund Quarterly», 1969, № 47, pt 2, p. 340—353.
39. Rand G. What psychology asks of urban planning.. — «American Psychologist», 1969, № 24, p. 929—935.

Проблемы экономики народонаселения

Рост населения и экономическое развитие

Уоррен К. Робинсон,
Дэвид И. Хорлахер¹

Введение

Программы ограничения роста населения за последние 5—10 лет появились во многих странах мира, и есть все основания полагать, что такого рода мероприятия будут расширяться как по числу, так и по своему охвату и значению. Эти программы нацелены на подъем благосостояния, снижение прироста населения, с тем чтобы дать людям возможность лучше справляться с экономическими и социальными проблемами, на повышение качества и уровня жизни нынешних и будущих поколений. Таково обоснование подобных программ; что же касается их желательности или настоятельности, то об этом можно судить по их способности содействовать росту благосостояния.

Исследователи-экономисты не в последнюю очередь заинтересованы в обеспечении роста благосостояния, хотя это соображение может и удивить недоброжелателей, не пошедших дальше бесплодного формализма в некоторых экономических теориях. Согласно широко известным словам Дж. М. Кейнса, экономисты «несут ответственность не за саму цивилизацию, а за условия ее существования» [1]. В целях использования ограниченных ресурсов для обеспечения наибольшего вклада в общее благосостояние экономическая наука разработала мощный аппарат теории и методологии, предназначенный для анализа и выбора альтернативных путей деятельности. Любой предложенный курс действий, который вовлекает в себя пользование ограниченными ресурсами (включая время), имеет экономический аспект

¹ Warren C. Robinson, David E. Horlacher. Population Growth and Economic Welfare. — «Reports on Population/Family Planning», A Publication of the Population Council, New York, February 1971, p. 1—39.

и требует сопоставления выгод и издержек предложенного курса относительно альтернативных курсов деятельности, с тем чтобы прийти к решению, обеспечивающему максимизацию благосостояния. Решения, связанные с максимизацией, принимаются постоянно: одни в ходе хаотических действий в условиях конкуренции на рынке потребителей и производителей, другие — в ходе сложных административных и политических реформ. В обоих случаях цели предположительно одни и те же: максимизация либо индивидуального дохода каждой семьи, либо дохода государства в целом. Рассмотренный в этом плане экономический анализ явно имеет отношение к оценке программ планирования семьи. Экономисты обращаются к различным вопросам, связанным с программами планирования семьи, и особенно к вопросу: каков чистый экономический выигрыш общества от снижения уровня рождаемости. Данная статья ставит целью дать обзор теоретических и эмпирических исследований упомянутой выше проблемы, предпринятых до настоящего времени. В заключение мы коснемся некоторых важных вопросов, остающихся до сих пор не исследованными. Нас интересуют в первую очередь аналитические подходы, необходимый фактический материал, определение проблем и, наконец, политические выводы.

Следует отметить, что мы заинтересованы прежде всего в рассмотрении тех исследований, где есть попытка конкретной количественной оценки экономических результатов, связанных со снижением коэффициента рождаемости.

Анализ издержек и выгод от ограничения роста населения

О значении понятия «экономические выгоды»

Прежде чем перейти к обзору усилий, предпринятых до настоящего времени с целью оценки экономических выгод, следует сделать одно или два дополнительных замечания. Во-первых, все споры о «выгодах»

на деле сводятся к измерению денежного дохода. Так, показатель денежного дохода на душу населения не обязательно служит адекватным индексом реального благосостояния или выгод — факт, который во всех дискуссиях об экономическом росте либо упоминается вскользь, либо вовсе игнорируется [2]. Во-вторых, все «выгоды», измеренные различными способами, подлежащими нашему рассмотрению, относятся к макро-, или общественному, уровню. Выгоды — это то, что прибавляется к обществу в целом. Выгоды, приобретаемые на микроуровне, или на уровне отдельной семьи, проистекают предположительно из общественных выгод. Однако круг возможных взаимодействий между микро- и макроуровнями не подвергался исследованию. Это означает, что важный вопрос о том, как выгоды макроуровня распределяются на микроуровне, также игнорировался. Оба эти замечания определяют ограничения значимости существующих до сих пор способов оценки экономических выгод. Позднее в ходе анализа мы вернемся к этим замечаниям.

Способы оценки экономических выгод

В принципе существуют две основные категории оценок экономических выгод: модели инвестиционного планирования и макроэкономические модели роста. Третью категорию, возможно, представляют усилия примирить эти два различных подхода в случае отдельной страны или отдельного проекта.

Согласно первому подходу (инвестиционные модели), снижение уровня рождаемости рассматривают в настоящее время в качестве генератора потока будущих выгод (выраженных как исчисляемые экономические величины — такие, как рост потребления или сбережений на душу населения) и затем этот будущий поток выгод стремятся представить как благо настоящего времени. Стоимость этого блага подлежит затем сравнению с текущими издержками настоящего времени, ведущими к снижению рождаемости, и таким способом определяются чистые выгоды от снижения рождаемости.

Второй подход сводится к использованию макроэкономической модели хозяйства, чтобы проследить взаимодействия между тенденциями рождаемости и такими величинами, как потребление, сбережения, занятость и доход на душу населения в некотором проектируемом будущем. Альтернативные курсы изменений дохода на душу населения во времени в условиях снижения рождаемости и без такового используются в дальнейшем для демонстрации «выплат». Разница в доходах служит мерой «выгод» от снижения рождаемости.

В некотором смысле оба эти подхода вовлекают расчеты по методу издержки-выгоды, но в обычном значении метод инвестиционной модели служит примером того, что вкладывается в понятие «анализ издержки-выгоды». Полезно будет проследить логику упомянутого анализа.

Логика анализа издержки-выгоды

Данный анализ преследует цель сопоставить издержки, понесенные, скажем, в случае принятия определенного инвестиционного проекта с общими выгодами (или прибылью, которую предположительно принесет данный проект). Поскольку обычно поток выгод и издержек от инвестиционного проекта распределен во времени, необходимо каким-то образом сделать эти «потоки» сопоставимыми в настоящий период, с тем чтобы сравнить общие издержки с общими выгодами. Иными словами, издержки и выгоды потоков, порожденных на всем протяжении жизни проектов, следует дисконтировать назад, к настоящему времени, с тем чтобы судить в *настоящее время* о преобладании чистой выгоды над издержками.

Концепция дисконтирования экономических величин будущего времени, с тем чтобы вынести суждение о настоящем, основана на экономической предпосылке, что потребление в настоящем всегда предпочтительнее потребления в будущем. Иначе говоря, при наличии выбора, полагая прочие факторы равными, индивидуум всегда предпочтет доход (или блага) *теперь* доходу (или благам) в *будущем году*. Поэтому, чтобы сопо-

ставить величины будущего времени с величинами настоящего времени, величины будущего следует сократить, или дисконтировать. Преобладающая рыночная процентная ставка служит мерой прибыльности ежегодных доходов от сбережений (или отказа от потребления текущего дохода). Эта норма прибыли побуждает людей сберегать часть их текущего дохода (откладывать потребление этого дохода на следующий год). Процентная ставка служит, таким образом, мерой обесценения будущих благ относительно благ настоящего времени и может быть использована в качестве нормы сведения будущих доходов в стоимостном выражении настоящего времени [3].

Анализ по методу издержки-выгоды преследует цель сравнить все выгоды, ожидаемые от реализации проекта по стоимости настоящего времени с сопутствующими издержками, связанными с проектом, которые также сведены к стоимости настоящего времени. Сравнение может быть произведено следующим образом [4].

Пусть $C_1, C_2, \dots, C_n$ — ряд ожидаемых издержек в годы 1, 2, ..., n ;

$b_1, b_2, \dots, b_n$ — ряд ожидаемых выгод в годы 1, 2, ..., n ;

S — ликвидационная стоимость проекта;

i — норма ежегодного процента обесценения.

Тогда, если определенный проект удовлетворяет следующему неравенству:

$$\frac{b_1}{(1+i)} + \frac{b_2}{(1+i)^2} + \dots + \frac{b_n + S}{(1+i)^n} > \frac{C_1}{(1+i)} + \frac{C_2}{(1+i)^2} + \dots + \frac{C_n}{(1+i)^n},$$

можно утверждать, что выгоды, связанные с реализацией проекта, превышают издержки проекта (поток выгод может быть также меньше, чем сопутствующие издержки, или равен последнему в зависимости, конечно, от конкретных свойств рассматриваемого проекта).

Важный результат такого анализа состоит в получении простого и прямолинейного правила для принятия решений: если выгоды превышают издержки, то

проект стоит осуществлять. Кроме того, проект, характеризующийся наибольшей экономической выгодностью в стоимостном выражении настоящего времени к издержкам, должен быть выбран из возможного набора конкурирующих проектов. Этим объясняется, почему анализ по методу издержки-выгоды в последние годы завоевал большое признание при рассмотрении и сравнении альтернативных инвестиционных проектов.

Мы видим, таким образом, что логика, лежащая в основе анализа по методу издержки-выгоды, проста и не сложна для понимания. Но, когда мы обращаемся к применению данного принципа, мы немедленно сталкиваемся с рядом проблем, усложняющих конкретный анализ и способных значительно затемнить концептуальную ясность предложенной методики. Проблемы возникают, к примеру, в связи с правильным пересчетом издержек и выгод, оценкой выгод, выбором соответствующей нормы обесценения.

Издержки-эффективность как альтернативный метод

Анализ по методу издержки-эффективности минует многие скрытые препятствия, свойственные анализу по методу издержки-выгоды, полагая выгоду как заданную величину и затем рассматривая соотношение между затратами, или издержками, и результатами реализации проекта. Иными словами, согласно этому подходу, стремятся найти наиболее эффективные, или наименее дорогостоящие способы достижения четко сформулированной общественной цели, вместо того чтобы, как в случае анализа по методу издержки-выгоды, оценивать и сопоставлять социальную стоимость выгод с социальной стоимостью издержек [5].

Заметим, что этот подход значительно менее претенциозен, чем анализ по методу издержки-выгоды, поскольку в нем конкретная цель принимается в качестве заданной. Он не дает способа решения за или против данного проекта и не может ранжировать альтернативные проекты. Возможно, следующий пример поможет пояснить последнее замечание: «...программа здравоохранения стоимостью 1 млрд. долл. может быть признана наилучшей с точки зрения метода издержки-эффек-

тивность, если она обеспечивает самую низкую детскую смертность по сравнению с любой альтернативной программой, сопряженной с аналогичными затратами. В отличие от анализа по методу выгод, который формулирует некоторую социальную цель, метод эффективности отталкивается от конкретного набора целей, воплощенного в соответствующих программах, или от проблемы, сформулированной политическими деятелями. При оценке программы здравоохранения нет нужды приписывать какую-либо стоимость жизни ребенка. Достаточно лишь предположить, что большее число сохраненных жизней предпочтительнее (то есть более эффективно) меньшему их числу».

Эта методика в последние годы многократно использовалась многочисленными государственными ведомствами США под названием «Система планирования, программирования, бюджетирования». Совсем недавно подобный подход был использован при оценке альтернативных программ для достижения поставленных целей в области политики народонаселения. Он не отличается от подхода по методу издержки-выгоды (инвестиционное планирование), но представляет, скорее, его разновидность.

Обратимся теперь к обзору наиболее важных практических применений методологии инвестиционного планирования для анализа издержек и выгод, связанных с программами народонаселения.

Применение метода инвестиционной модели

Модель Энке

Стефен Энке был первым, применившим инвестиционную плановую модель по типу издержки-выгоды к проблемам народонаселения. Уже в начальных публикациях он отмечал, что поддержание постоянной нормы капиталовооруженности недостижимо при существовавших в то время темпах роста населения и капиталовложений [6]. Он предложил два альтернативных типа инвестиционной политики: первый — направленный на урбанизацию в сочетании с индустриализацией, который в качестве своего побочного результата имел бы сокращение уровня рождаемости, и второй — связанный

с освоением земель, который не имел бы упомянутого побочного эффекта. Используя модель «не обязательно мифической» развивающейся страны, он показал, что потребление на душу населения вначале выше в условиях второго типа политики, но в конечном счете оно становится выше в условиях первого типа и с течением времени разрыв продолжает увеличиваться. Согласно Энке, «главная причина различий в тенденциях потребления на душу населения в условиях упомянутых двух типов инвестиционной политики коренится, конечно, в разных темпах роста населения» [7].

В ряде статей Энке охарактеризовал различные типы инвестиций и высказался за инвестиции в программы контроля над рождаемостью, разработав оценки издержек и текущих выгод для общества, связанные с предотвращением рождаемости [8].

В основе такого рода анализа, указывал он, лежала экономическая оценка предотвращения одного рождения. Его первый расчет связан с оценкой произведенного и потребленного продукта на протяжении жизни последнего рожденного. Он рассчитал, что для Индии общее потребление в этом случае превысит общий произведенный продукт на 6 тыс. рупий.

Энке затем усовершенствовал свои расчеты, введя норму обесценения. В качестве такой нормы он избрал 10% и отметил, что, поскольку вновь рожденный индивидум начнет производить блага не ранее чем через 15 лет, дисконтированная к настоящему времени стоимость его продукции сведется практически к нулю. В то же время потреблять он начинает немедленно, и поэтому дисконтированная к настоящему времени стоимость его потребления будет существенна. Для Индии Энке¹ оценил эту величину приблизительно в 690

¹ Исследования Энке и других ниже приводимых авторов, интересные с точки зрения методики расчетов, являются чисто условными построениями, фактически не имеющими практического значения. Зависимости, выводимые автором, а также отдельными его критиками (см. ниже), базируются на неомальтузианском противопоставлении затрат по контролю над рождаемостью и ассигнований на индустриализацию. Народнохозяйственный эффект регулирования демографических процессов следует оценивать на основе сравнительных расходов по использованию людских ресурсов в осуществлении конкретных задач социально-культурного и экономического строительства. — *Прим. ред.*

рупий. Дальнейшее усовершенствование расчетов Энке было связано с предположением, что эти фонды могут быть реинвестированы при коэффициенте капитал-продукт, равном четырем, на протяжении десятилетнего периода. Результатом будет увеличение дисконтированной к настоящему времени стоимости одного предотвращенного рождения в Индии до 1000 рупий. Однако Энке полагал, что размеры инвестиций определяются в основном экзогенно, и поэтому цифра 690 является одновременно как наиболее реалистической, так и наиболее надежной.

В другой статье Энке изложил то же самое иначе. Он начал с утверждения, что рождаемость чрезмерна, если дисконтированная к настоящему времени оценка рожденных в данном году младенцев составляет отрицательную величину. Такая оценка должна быть рассчитана описанным выше способом.

Негативная оценка может быть результатом действия четырех причин. Во-первых, многие дети не доживают до работоспособного возраста, следовательно, они только потребляют. Во-вторых, предельный продукт у добавочного работника может быть меньше, чем у среднего работника, тогда как, в-третьих, потребление ориентируется на средний, а не на предельный продукт. И наконец, в-четвертых, производство в гораздо большей степени подвержено обесценению, чем потребление, поскольку последнее начинается с рождения, тогда как первое начинается на много лет позже.

Энке предложил разработать такую норму процента обесценения, которая уравнила бы потоки производства с потоками потребления. Если процент обесценения ниже, чем норма прибыли на капитал, то рождаемость избыточна. Энке утверждал, что во многих развивающихся странах результатом будет отрицательная оценка рождений.

В той же связи Энке констатировал, что наиболее простой государственной политикой будет план материального стимулирования, в соответствии с которым семейные пары будут получать вознаграждение за отказ от ребенка. Эта поощрительная плата, добавлял он, будет простым трансфертом, то есть в отношении необходимых ресурсов окажется даровой. Иными словами,

это действительно заманчивое предложение, ибо общество пожнет значительные выгоды, тогда как программа не будет ему ничего стоить.

В 1966 г. Энке разработал новый аналитический подход к анализу относительных воздействий различных типов инвестиций на доход в расчете на душу населения — так называемую «норму наивысшей эффективности». При предположении одного и того же размера инвестиций, использованных либо для капиталовложений, либо для контроля над рождаемостью, последнее окажется предпочтительнее, если они сократят рост населения в большей степени, чем соответствующие инвестиции в капитальные фонды повысят продукцию за тот же период времени. Соотношение этих приростов (в процентах) Энке назвал «нормой наивысшей эффективности», равной:

$$\frac{\% \Delta P}{\% \Delta Y} = \frac{P \Delta Y}{Y \Delta P}.$$

Эта норма находится в обратной зависимости от нормы прибыли на капитал и в прямой зависимости от плодовитости женщин, подверженных контролю над рождаемостью.

Интерес Энке к общим вопросам экономических аспектов роста населения сохранялся, но после 1966 г. характер его аргументации претерпел методологические изменения. Несколько ниже мы вернемся к этому вопросу.

Исследование Мейера

Иной метод использования инвестиционной модели содержится в работе Ричарда Л. Мейера «Современная наука и проблема рождаемости» [9]. В ней он отстаивает точку зрения, что общество, планирующее развитие, «должно стремиться к сопоставлению инвестиций, имеющих демографическое воздействие, с альтернативными инвестициями, связанными с иного рода последствиями» [10].

Мейер использовал методы анализа, разработанные в середине 20-х годов Даблином и Лоткой. Процедура состоит в следовании за возрастным классом (когортой) на протяжении его жизненного цикла с попутным

учетом его потребления, производства и смертности. Затем он рассматривает две популяции: популяцию А, обладающую чертами, связанными с доходом 100 долл. в год на душу населения, и популяцию В, обладающую чертами, присущими доходу в размере 250 долл. в год на душу населения [11]. Описывая популяцию А, Мейер утверждает, что издержки, связанные с рождением в ней, очень малы и что дети начинают производительную деятельность в возрасте пяти лет.

Затем Мейер рассчитывает разумные размеры издержек, связанных с программой планирования семьи, методами, обратными тем, которые обычно используются при расчете выгод программы здравоохранения, направленной на сокращение детской смертности. «Подходящей процедурой будет дисконтирование потерь для общества в прошлое к тому времени, когда была принята программа здравоохранения, приведшая к росту данного возрастного класса» [12]. Он приходит к выводу, что «будет оправданно затратить до 2500 долл. в год на популяцию А (возрастной класс, содержащий 1000 рождений) в ходе программы ограничения рождаемости с эффектом, равным и противоположным сокращению детской смертности с 10 до 8,8%» [13].

Поскольку предотвращение 120 рождений обходится в 2500 долл., выгода предотвращения одного рождения составляет приблизительно 20 долл. в год в случае популяции А. В случае популяции В Мейер нашел, что программа, снижающая уровень рождаемости на 20%, имела бы результатом выгоду для общества в размере 600 долл. на каждое предотвращенное рождение [14].

В результате исследования Мейер пришел к следующему выводу:

1. Чистая оценка одного предотвращенного рождения изменяется пропорционально доходу на душу населения.
2. Оценка медицинского нововведения, которое сокращает детскую смертность, в развивающихся странах будет отрицательной.
3. Экономическое значение эффективной программы планирования семьи значительно возрастет в развитых странах. Выгоды его здесь могут быть использованы для инвестиций в человеческие ресурсы и для иных целей.

Хотя Мейер развивал свою методику независимо от Энке, они совершенно аналогичны. В обеих измеряется чистая оценка предотвращения одного рождения посредством чистой дисконтированной стоимости ожидаемого потока продукции за вычетом ожидаемых размеров потребления. Но есть и важное отличие. Энке ограничивается главным образом примером Индии, тогда как Мейер использует гипотетический случай. Мейер полагает, что производственная деятельность начинается в возрасте 5 лет, тогда как Энке — в возрасте 15 лет. Наконец, Энке в качестве меры производства используется предельным продуктом, а Мейер использует показатель среднего продукта данной когорты. Эти различия объясняют, почему оценки стоимости одного предотвращения рождения у Мейера ниже, чем у Энке.

Критика метода инвестиционной модели

Как отмечалось выше, по поводу того варианта анализа издержки-выгоды, который связан с инвестиционной моделью, можно высказать критические замечания троякого характера. Все они вращаются вокруг следующих вопросов.

1. Определение выгод и издержек. Иначе говоря, что рассматривается в качестве выгод программы и в качестве подлинных издержек, производящих эффект. В случае единичного, простого инвестиционного проекта, скажем постройки плотины, определение выгод и издержек может быть сравнительно несложным. Но программа планирования семьи, имеющая целью предотвращение рождений, очевидно, значительно более сложна, особенно в отношении оценки выгод.

2. Как следует измерять выгоды и издержки, особенно когда они минуют рынок и вследствие этого не получают рыночной цены? Иными словами, это чисто эмпирическая проблема нахождения денежного выражения для различного рода выгод и затрат, после того как теоретические и постановочные проблемы разрешены.

3. Предполагая, что процесс обесценения должен совершаться, какова его интенсивность? С этим связан

вопрос о соответствующих временных границах, а может быть, и другой — значительно более фундаментальный: можно ли им пренебречь?

Обратимся теперь к конкретным комментариям и критическим замечаниям, высказанным по поводу подхода Энке — Мейера.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ РЕАЛЬНЫХ ИЗДЕРЖЕК ПРОГРАММЫ

Критически комментируя начальные исследования Энке, Поль Демени признал, что стоимость предотвращения одного рождения определена у Энке в основном верно [15]. Но он отметил, что Энке существенно недооценил реальные издержки предложенной им программы материального поощрения для сокращения рождаемости. Энке утверждал, что размер премии, выплаченной за отказ от деторождения, даже не нуждается в точном подсчете, поскольку это всего лишь трансфертная плата.

Далее Энке утверждал: «Даже в денежном выражении, если принять в качестве критерия потребление на душу населения, для правительства такого рода премии могут оказаться в 10 раз более эффективными, чем привычные вложения капитала в целях развития. Лежащий в основе экономический «обмен» приводит к значительно более разительному результату, поскольку речь идет не о денежных издержках, а о затратах ресурсов. В отношении потребления на душу населения ресурсы, затраченные на контроль рождаемости, окажутся в 500 раз более плодотворными, чем адекватные ресурсы, инвестированные в традиционные сферы, например в промышленность, транспорт или на ирригацию».

Демени подверг критике утверждение Энке, что трансферт — это всего лишь «денежная операция». Если программа стимулирования будет финансироваться посредством налогообложения, возражал Демени, то у Энке нет основания полагать, что эффект налога будет нейтральным. Склонность к сбережению получателей вознаграждений может быть иной, чем таковая у налогоплательщиков,

Главное возражение Демени связано с тем, что если правительство финансирует такого рода программы за счет налогов, то оно может финансировать за счет налогов и альтернативные инвестиционные программы. «Коль скоро правительство преуспело в сокращении потребления у определенной группы населения посредством налогообложения, образовался фонд реальных сбережений и может быть сделан выбор между направлением этих сбережений в производственные вложения или распределением их в рамках программы материального поощрения» [16]. Такого же рода возражения могут быть сделаны, если программа финансируется посредством займа. В любом случае размеры материального поощрения могут быть оценены по издержкам утраченных возможностей, какими является «доход, утраченный вследствие отказа от альтернативных инвестиционных проектов».

В большей части высказываний по поводу своей модели Энке трактует другие издержки своей программы как незначительные. К примеру, он утверждает:

«Издержки ресурсов на снижение рождаемости исключительно низки относительно видимой экономической оценки. Оценки этих издержек меняются, конечно, от использованных методов. Для крупной национальной программы, в которой разумно сочетается ряд методов, но с основным упором на использование внутриматочных устройств, на протяжении 5 лет ежегодные издержки на одну охваченную программой женщину составили менее 1 долл., а издержки одного предотвращенного рождения в течение 5 лет равны приблизительно 5 долл.» [17]. Это предположение, однако, в последнее время также подверглось критике с двух сторон. Во-первых, имеются растущие свидетельства того, что издержки на единицу «отдачи» в некоторых программах значительно выше интервала, предложенного Энке. Во-вторых, Энке молчаливо предполагает, что все охваченные программой участники применяют противозачаточные средства впервые, тогда как общественная программа попросту замещает многочисленные личные «программы», существующие внутри семейных единиц. Лейбенштейн так характеризует этот пункт:

«Существует значительная реальная и потенциальная взаимозаменяемость между различными методами

контроля над рождаемостью. Так, в значительной мере восприимчивость к конкретной программе контроля рождаемости может быть результатом простого замещения других способов контроля и фактически может не оказать влияния на сокращение размеров семьи в сколько-нибудь значительной степени. К примеру, предположим, что программа контроля над рождаемостью приводит к одновременному снижению возраста вступления в брак, скажем, на 5 лет. Это может более чем компенсировать воздействие программы контроля. Подобно этому, иные средства контроля, помимо различных противозачаточных средств, такие, как аборт, выкидыш, поздний брак и т. д., могут не применяться в пользу какого-либо более доступного способа планирования семьи. Основным смыслом сказанного состоит в том, что издержки программы планирования семьи нельзя оценивать, не зная реально существующей степени взаимозаменяемости. Высокая степень принятия программы и высокая степень замещения могут идти рука об руку».

ОПРЕДЕЛЕНИЕ И ИЗМЕРЕНИЕ ВЫГОД

Метод инвестиционной модели фокусирует внимание на повышении дохода на душу населения под воздействием данной программы. Возможный будущий прирост населения оценивается в зависимости от того, будет или не будет достигнут чистый прирост дохода сверх жизненных потребностей. «Выгоды» от предотвращения рождения становятся, таким образом, издержками, не понесенными обществом в целом вследствие того, что рождение не состоялось.

Эта логика подверглась критике по разным направлениям. Во-первых, реальные издержки, связанные с ребенком, падают на его родителей и, возможно, на старших детей. Дополнительный ребенок в семье понижает в среднем средства существования, приходящиеся на каждого ее члена. Однако не ясно, как дополнительное рождение воздействует на общество в целом. В самом деле, можно утверждать, что дети являются своего рода активом для родителей, порождающим

в перспективе поток реальных экономических выгод (поддержка родителей в преклонном возрасте, неоплачиваемый труд на семейной ферме, доход от выкупа приданого в связи с браком и т. п.), и что они сообщают особого рода прямое «потребительское» удовлетворение, связанное с продолжением рода. Так, если родители соглашаются на очевидные издержки в форме сокращенного потребления, связанные с добавочным ребенком, этот выбор может представлять собой, с их точки зрения, курс действий, направленный на максимизацию благосостояния. Такого рода критику впервые выдвинули Крюгер и Сьяастад, а после них Саймон, Лейбенштейн, Кёртин и другие [18].

Согласно этой линии рассуждений, чистые выгоды от программы контроля над рождаемостью окажутся доступными семьям лишь в случае, если по какой-либо причине семейные пары неспособны правильно оценить размеры семьи, ведущие к максимизации благосостояния, либо же настолько неэффективно применяют контрацептические средства, что их семьи превышают желаемый уровень. Поверхностное наблюдение в большинстве развивающихся стран наводит на мысль, что такова довольно распространенная ситуация. Так, представляется верным рассматривать все предотвращенные рождения в результате проведения бесплатной разъяснительной программы в качестве чистых выгод для охваченных программой семейных пар (хотя остается невыясненной рассмотренная выше «проблема замещения»). Однако в соответствии с планом материального поощрения Энке, чистый прирост выгод менее очевиден. Поскольку семейные пары уже максимизируют свое благосостояние в условиях данного типа репродуктивного поведения, изменение типа репродуктивного поведения с помощью материального стимула, по-видимому, не улучшит их благосостояния. Их положение может не ухудшиться (либо же они откажутся от участия), однако не ясно, какого рода новые выгоды будут созданы в этом случае.

В чрезвычайно пространным обсуждении последнего пункта Энке, по-видимому, отвергает соображение, что существует какая-либо скрытая максимизация благосостояния внутри семей путем обмена между размерами семьи и доходом на душу населения. Например:

«Одно из объяснений может состоять в том, что большинство женщин, их мужей и вообще членов их семей не понимает достаточно четко взаимосвязи между меньшим числом детей и их собственным лучшим экономическим положением... Некоторые истины, выявленные на моделях при помощи компьютеров, остаются недоступными неграмотным крестьянам. Степень, до какой жены и мужья интуитивно или сознательно оценивают экономическое воздействие еще одного сына или дочери, остается в высшей степени неопределенной... Предпочтения не обязательно носят рациональный характер, чтобы воздействовать на поведение. А сексуальное влечение... может временами затемнить для семейной пары самые благоприятные перспективы» [19].

Энке в ответ на первоначальные комментарии Крюгера — Сьяастада выдвинул дополнительную аргументацию в защиту своих выводов, связанную с вопросом о воздействии на общество в целом дополнительных рождений у высокоплодовитых семей. Эти предельные приращения членов общества будут конкурировать за получение работы, право пользоваться ресурсами, перенаселять Землю и «ставить в невыгодное положение более осмотрительных родителей». Иными словами, существуют побочные «воздействия», или экстернальности, происходящие из решений и поведения семей в отношении рождаемости, которые оказывают воздействие на общество в целом.

Большинство других авторов в данной области молчаливо или явно соглашаются с наличием такого рода экстернальностей. Иное дело измерение социальных издержек, связанных с дополнительными рождениями. По определению, эти последние отличаются от внутренних издержек взращивания детей и поддержания существования, которые несут сами семьи. Похоже, что Энке допустил логическую ошибку, защищая свою первоначальную оценку общих выгод, создаваемых для семейных пар, путем ссылки на «экстернальность».

В более поздних публикациях Демени, Лейбенштейн, Кёртин и другие отметили упомянутое различие внутренних и внешних воздействий на предельное рождение. Выказывалось соображение, что следует рассматривать чистые социальные издержки и выгоды от предотвращенного рождения и что лишь таким путем можно

прийти к истинному заключению относительно оправданности любой общественной программы. Таким образом, величины, подлежащие оценке во времени, включают: а) поток налогов и денежных сбережений, создаваемый отдельными лицами на протяжении их жизни, и б) поток социальных расходов на создание таких общественных служб, как здравоохранение, образование, транспорт и так далее.

Такого рода социальный расчет издержек-выгод, по-видимому, все же приведет к выводу, благоприятному для программ контроля над рождаемостью. Если существующий предельный продукт труда находится на низком уровне, предельные сбережения и налоги — величины незначительные. С другой стороны, если реальные социальные расходы, связанные с предельным рождением, также незначительны, что наблюдается в развивающихся странах, то результат такого рода расчета окажется неясным.

Следует сделать последнее замечание о выгодах, касающиеся проблемы распределения. Оперирование средними величинами и трактовка семей и рождений как гомогенных понятий затемняет тот факт, что в обществе существуют группы с низкой и высокой рождаемостью, с различной оценкой частных издержек и выгод относительно дополнительного рождения и с различными внешними воздействиями (издержки-выгоды) на общество в целом. Как отмечает Лейбенштейн, существуют одни группы, которые следовало бы материально стимулировать для рождения большего числа детей, и другие, которым, с общественной точки зрения, не следовало бы производить детей вообще. Этот вопрос практически не получил до сих пор в литературе систематического освещения.

ПРОЦЕСС ОБЕСЦЕНЕНИЯ

Существует ряд проблем, связанных с процессом, согласно которому выгоды и издержки будущего времени дисконтируются и выражаются в качестве величин настоящего времени. Все это влияет на разумность последующих заключений,

Потребление начинается с рождения, тогда как производственная деятельность — как минимум с 10—15 лет. Результатом этой временной асимметрии является то, что, когда оба потока подвергаются дисконтированию к настоящему времени, производство, будучи более отдаленным, обесценивается гораздо быстрее. Олин отмечает, что, если ребенок требует для потребления постоянных ежегодных расходов в возрасте до 15 лет, а затем начинает производить постоянную отдачу, то его ежегодная продукция должна быть по меньшей мере в 10 раз больше ежегодного потребления рабочего, с тем чтобы свести капитализированную к настоящему времени величину его пожизненной экономической деятельности к нулю при обесценении 15%. Лейбенштейн дополнительно поясняет этот пункт при помощи двух гипотетических популяций — «конпродия» (потребление перед производством) и «продкония» (производство перед потреблением) — одинаковых размеров, в обоих случаях стационарных и с одинаковым коэффициентом иждивенства (отношение продуцентов к непродуцентам). Во второй популяции люди производят в начальные годы, с тем чтобы затем перейти к потреблению; в первой популяции люди исключительно потребляют в ранние годы, а впоследствии непрерывно производят. Лейбенштейн отмечает, что:

«С макроэкономической точки зрения эти два общества неотличимы, груз иждивенства в обоих случаях одинаков. Если предположить, что предельные продукты труда и потребления близки друг к другу, то применение формулы выгоды-издержки для общества *конпродия* будет диктовать желательность предотвращения рождаемости, тогда как для общества *продкония* — желательный рост рождаемости. Однако с макроэкономической точки зрения два эти общества одинаковы». Лейбенштейн далее сравнивает этот парадокс «с попыткой оценить транспортные потоки на основе того, расположены ли двигатели их индивидуальных автомобилей спереди или сзади» [20].

Второй аспект, связанный с временным отклонением, состоит в том, что чем выше доход (и потребление) на душу населения, тем большими представляются выгоды от предотвращения каждого рождения. Иными словами, выгоды от предотвращения рождения для богатой страны будут больше, чем для бедной. Этот несколько парадоксальный результат был отмечен Энке, Кёртином, Мейером, Олином, Фоксом, Хеслопом и другими.

В одной из последних работ Олин подробно рассматривает соотношение процента обесценения предельного продукта труда к чистой стоимости одного рождения в настоящем времени.

Критические замечания высказывались также по поводу реального процента обесценения, использованного Энке и другими исследователями, применившими тот же подход. Реальные нормы процента в развивающихся странах в условиях рынка, как правило, высоки по отношению к уровню развитых стран. Это происходит из-за высокого риска, связанного с размерами выплат, ввиду недостаточного развития кредитно-денежных учреждений и хронического спроса на фонды для текущего потребления, превышающего текущий доход. В условиях рынка 15%-ная норма обесценения, по-видимому, отражает в основном значительную неопределенность перспектив на будущее и сильное предпочтение во времени к настоящему со стороны потребителей.

Против этого можно возразить, что более подходящим процентом обесценения относительно будущих выгод является не рассмотренная норма предпочтения во времени, а, скорее, норма прибыли от доступных в настоящее время вложений капитала (предельная норма прибыли на капитал), которая почти наверняка окажется значительно ниже преобладающей на рынке нормы процента. Олин отмечает, что: «Если при данной норме процента обесценения стоимостное выражение от одного предотвращенного рождения в настоящем времени будет величиной положительной, то это озна-

чает, что ресурсы, истраченные на воспитание дополнительных детей, могли бы быть использованы более прибыльно в ином типе вложений».

*Предпосылка предпочтения
во времени*

Более фундаментальное значение имеет все же проблема правильного взвешивания будущих выгод и издержек относительно выгод и издержек настоящего времени и возможное расхождение между частной (или рыночной) нормой процента и социально желательной нормой обесценения для общественных инвестиционных проектов. В литературе, посвященной анализу по методу издержки-выгоды, существует спор относительно того, следует ли использовать процедуру обесценения, и если да, то какой процент обесценения будет правильным.

Принимая во внимание, что процент обесценения применяют повсеместно, хотя его уровни могут различаться, мы можем констатировать, что любое обесценение отдает явное предпочтение тем проектам, которые приносят выгоды незамедлительно. Иными словами, цель обесценения выгод будущего времени предопределена предпосылкой, что потребление в настоящее время предпочтительнее потребления в будущем. Но возникает проблема, связанная с тем, что если обесценение производится, то при использовании реальных норм процента обесценения все, что произойдет по прошествии 20 лет, мало что значит. Так, выдвигались аргументы, что вся процедура обесценения пренебрегает интересами будущих поколений, что проекты, которые могут стать выгодными лишь по прошествии, скажем, одного-двух десятилетий, будут автоматически исключены из рассмотрения в качестве возможных направлений инвестирования использованием механизма дисконта; и что тем самым мы оказываем предпочтение нынешнему поколению перед будущим, еще не рожденным.

Ответом на эту критику механизма дисконтирования служит указание на то, что без нормы процента обесценения у нас не будет правила для решения того, ка-

кие из настоящих или будущих проектов являются оправданными. В самом деле, если наша цель состоит в максимизации чистой стоимости выгод настоящего времени за минусом издержек, должен быть применен какой-либо процент обесценения, с тем чтобы учесть альтернативные издержки капитала.

В недавнее время были высказаны иные аргументы по тому же поводу. Имея в виду возможные последствия отказа от использования процедуры обесценения, Боумоль отмечает:

«В особенности относительно нашего хозяйства можно сказать, что если прошлое и настоящее развитие служит для нас каким-либо ориентиром, то перераспределение в пользу будущего может быть охарактеризовано, как политика Робин Гуда, поставленная на голову: отнимать у бедных с тем, чтобы дать богатым. Средний реальный доход на душу населения столетие спустя будет, вероятно, в несколько раз превышать размеры дохода в настоящем времени. Почему же я должен отказываться от части моего дохода, с тем чтобы помочь некоему лицу, обладающему доходом в несколько раз больше моего собственного» [21]?

Мы видим, таким образом, что какая-то норма процента должна быть применена, если мы хотим воспользоваться этой методикой в качестве правила для принятия решений при размещении капитальных вложений. Но при этом остается открытой критическая проблема выбора подходящей нормы процента обесценения в случаях, связанных с общественными проектами капиталовложений. Экономическая литература на эту тему чрезвычайно обширна, и мы не можем охватить ее полностью.

Развернутая модель Зайдана

Возможно, наиболее изощренное рассмотрение всех за и против применения методов инвестиционного планирования к оценке издержек и выгод регулирования населения содержит последняя работа Джорджа Зайдана. Основные выводы этого исследования были сум-

мированы в служебной записке, подготовленной доктором Зайданом для Международного банка реконструкции и развития [22].

Он предваряет записку следующим замечанием:

«Взяв в качестве отправного пункта подход Энке, мы ставим своей целью: а) уточнить и расширить анализ как путем разработки верхних и нижних границ вышеупомянутых выгод, так и попыткой включить дополнительное воздействие, поддающееся квантификации, и б) в явной форме проанализировать предпосылки, а следовательно, и ограничение такого рода процедур» [23].

Зайдан указывает четыре направления, по которым предотвращение рождаемости может воздействовать на доход в расчете на душу населения. Наиболее важные из них он называет «начальный эффект». Это попросту разница между потоком потребления и потоком производства нерожденного ребенка. В той мере, в какой этот первичный эффект повышает доход на душу населения, должно возрасти потребление на одного работающего или сбережения на одного работающего, или то и другое вместе. Это послужит основой для дальнейшего роста дохода на душу населения.

Второе воздействие, указанное Зайданом, названо «производительный эффект заработной платы» и предполагает рост производительности труда благодаря улучшенному питанию. Зайдан констатирует, что «существование подобного эффекта предполагает, что: 1) потребление на душу населения ниже минимальных потребностей в калориях и 2) предельный продукт приложенных усилий не равен нулю».

Третье направление Зайдан называет «эффект сбережений». Он состоит в росте общих сбережений (следовательно, сбережения на одного работающего) в силу более высокого дохода на душу населения. Предполагается, что это приведет к эквивалентному росту капитала в расчете на одного работающего.

Эффект сбережений может быть разделен на два вида. Первый из них связан с воздействием роста дохода на душу населения на частные сбережения. Второй рассматривает воздействие на государственные сбережения. При сокращении рождаемости требуется

меньше средств на образование, здравоохранение и другие общественные службы, чтобы поддерживать по меньшей мере их прежний уровень.

Модель Зайдана представляет значительное усовершенствование базовой модели издержки-выгоды в силу включения как внутренних выгод (начальный рост дохода на душу населения), так и внешних, или *социальных*, выгод (эффект производительности заработной платы, рост частных сбережений и снижение потребности на социальные нужды).

Сформулировав свою модель, Зайдан переходит к обсуждению предпосылок, лежащих в основе его подхода. Они включают следующие:

1) дети трактуются «как исключительное инвестиционное благо», без какого-либо прироста потребительского удовлетворения у родителей в связи с детьми;

2) доходы трактуются «исключительно с точки зрения страны, а не отдельной семьи»;

3) рождения стабильно предотвращаются а не просто откладываются.

В отличие от других исследователей, использовавших данный подход, Зайдан ясно указывает на те неувязки, о которых мы говорили выше. А именно: «...что существует встроенное отклонение в нашей критерии, приводящее к тому, что выгоды всегда превышают издержки», что это отклонение сохраняет силу как для развивающихся стран в настоящем, так и «для развитых стран в настоящем и для тех же самых стран, но в начальный период индустриализации в XIX в.» [24].

Он перечисляет три причины, по которым «начальный эффект всегда велик и положителен». Во-первых, потребление всегда полагается равным среднему продукту, а производство измеряется предельным продуктом, когда последний предположительно намного меньше первого. Во-вторых, «большое положительное отклонение объясняется тем, что потоки потребления и производства дисконтируются». «Поскольку потребление начинается непосредственно после рождения, тогда как производство откладывается по меньшей мере на 10 лет, — даже умеренное обесценение в сильной степени преувеличивает разницу между стоимостями обоих потоков в настоящем времени».

Данная норма процента обесценения используется как отражение социального предпочтения во времени, которое в свою очередь отражает недостаток воображения, решимости отсрочить потребление в условиях ограниченной продолжительности жизни. По-видимому, две первые причины неприменимы к тем, кто принимает решение в масштабах общества. Применимость третьего объяснения — кратковременность жизни — зависит от того, что понимать под обществом.

«Если под ним понимают собрание индивидуумов, то данная причина составляет солидную основу для предпочтения во времени. С другой стороны, если мы смотрим на общество как на абстрактное единство, которое не знает смерти, хотя индивидуумы, составляющие его, смертны, тогда даже это основание — предпочтение во времени — перестает быть убедительным. С точки зрения людей, живших в XIX столетии в странах, испытавших впоследствии быстрый экономический рост, защита политики ограничения населения могла представляться убедительной. Рассматривая вопрос с точки зрения настоящего и принимая определенную страну за абстрактное единство, сомнительно, чтобы мы могли одобрить такую политику».

Зайдан приходит к заключению, что практика обесценения «предполагает, что мы исходим из выгод для людей, которые живут в настоящее время, а известная нам продолжительность жизни молчаливо определяет, какую из возрастных групп мы имеем в виду». Уместность такого рода выбора спорна.

Третье объяснение значительного положительного отклонения в критерии Энке состоит в факте, что потребление рассматривают лишь как издержки. Оно может быть и необходимым стимулом для роста в странах с недостаточным совокупным спросом. Это может принять три вида: а) эксплуатация экономии на масштабах; б) эффект акселерации; в) содействие мобильности рабочей силы.

Согласно Зайдану, «для развитых стран настоящего времени и для тех же самых стран в начальный период индустриализации потребление играло иную роль, чем в большинстве развивающихся стран настоящего времени. Потребление имело как стимулирующий, так

и тормозящий эффект, и невозможно отделить один от другого. В подобных случаях незаконно трактовать сбереженное потребление исключительно с точки зрения издержек».

В заключительной части упомянутой работы Зайдан применяет свой критерий выгодности к Арабской Республике Египет и рассматривает ряд факторов, которые могут существенно воздействовать на численное значение выгод. При расчете начального эффекта следует использовать более точное определение потребления, чем «ВНП минус капитальные вложения». Зайдан предлагает вычитать инвестиции в человеческий капитал, те государственные расходы, которые реально являются посредническими благами (например, пожарная охрана), и те государственные расходы, которые не зависят от размеров населения (например, национальная оборона).

При расчете эффекта частных сбережений Зайдан отмечает, что его размеры будут равны предельной склонности к сбережению, помноженной на начальный эффект. Он выражает, однако, сомнение в том, что снижение рождаемости будет стимулировать сбережения. «Желание иметь меньшие семьи, возможно, является результатом стремления к большему потреблению (и это часто составляет основу пропаганды в пользу программ планирования семьи), и если это так, то рост сбережений может не последовать».

Результаты исследования Зайдана для АРЕ могут быть суммированы в следующих пунктах:

1) начальный эффект стабильного предотвращения одного рождения выражается интервалом 2,5 — 4,5% дохода на душу населения настоящего времени при использовании 10%-ной нормы обесценения;

2) эффект производительности заработной платы выражается интервалом 4,5—18% начального эффекта;

3) эффект частных сбережений полагается равным нулю;

4) эффект общественных сбережений выражается интервалом 18,5 — 37% начального эффекта.

Таким образом, заключает он, согласно принятой нами терминологии, внутренние выгоды для семей от предотвращения рождения ребенка составляют, по-видимому, величину, в 4 раза превышающую текущий доход на

душу населения. Внешние или социальные выгоды, по-видимому, не менее чем в 2 раза превышают текущий доход на душу населения. В этих условиях, даже при наличии имманентного отклонения и спорном характере процедуры обесценения, инвестиционная модель в том варианте, как она дана у Зайдана, представляется разумной и полезной.

Варианты по методу издержки-эффективность

Как отмечалось выше, анализ по методу издержки-эффективность родствен анализ по методу издержки-выгоды, однако перед ним поставлены более скромные цели. Анализ по методу издержки-эффективность исходит из того, что выгоды, или «отдача», программы гарантированы, и его модель дает решение относительно издержек на единицу упомянутой «отдачи». Анализ по методу издержки-эффективность содержит, таким образом, попытку указать путь к достижению некоего целевого результата, или «отдачи», при наименьших возможных затратах ресурсов или же к достижению наибольшего возможного выпуска («отдачи») при данных ресурсах.

К настоящему времени имеется лишь ограниченное число такого рода исследований программы планирования семьи, что отражает относительное пренебрежение к аспекту этих программ, связанному с издержками, о чем уже упоминалось выше. Хорошо известно первое исследование в этом направлении Джона Росса о Тайчунском эксперименте [25]. Наконец, при содействии Управления международного развития США группа ученых Пенсильванского университета осуществила сравнительную программу исследований издержки-эффективность для шести стран.

Поскольку суть данного варианта не в стремлении выразить выгоды в количественной форме, большинство проблем, с которыми мы сталкиваемся при всеобъемлющем анализе издержки-выгоды, отпадает. Ценность такого рода анализа для руководителя программы очевидна, и этот метод оставляет значительный простор для приложения дальнейших усилий.

Выводы и заключения

Для исследований, подвергшихся обзору, характерна общность методологии. Они оценивают будущее приращение к общему производству и потреблению, вызванное рождением в настоящее время, дисконтируют два эти потока назад, к настоящему времени, вычисляют чистое превышение будущих нужд над производством и называют это последнее чистой выгодой для общества от предотвращения одного рождения. В своей наиболее современной форме модель включает косвенные, социальные издержки-выгоды наряду с прямыми расходами и доходами самих родителей.

Ключевым моментом данного подхода является его ориентация на настоящее время. Издержки-выгоды рассматриваются с позиции сегодняшнего дня и считают, что будущие выгоды по самой своей природе менее важны, чем настоящие. Из этой основной предпосылки проистекает необходимость выбора нормы процента обесценения.

Второй подход к макроэкономической оценке выгод от сокращения рождаемости, выраженных в форме денежного дохода, состоит в использовании макроэкономической модели роста, на основании которой можно вычислить доход на душу населения на любой заданный год, исходя из различных темпов роста населения в промежуточный период. Этот подход ориентирован на выгоды будущего времени. К нему мы и перейдем.

Макроэкономические модели роста и увеличение населения

Второй подход к измерению экономических выгод, связанных с проблемой рождаемости, предусматривает использование макроэкономических моделей роста. Уместно будет поэтому остановиться на сущности этих моделей.

Макроэкономические модели роста и их построение

Развитие национального экономического планирования и совершенствование экономических и макроэкономических моделей в последние десятилетия шли рука об руку.

Макроэкономическая модель роста состоит, как известно, из системы уравнений, включающей основные экономические параметры, характеризующие национальное хозяйство, и построенной таким образом, что можно проследить изменения любого из параметров. Модель обычно включает уравнения с известными или условными коэффициентами взаимодействия в пространстве, времени, в целом поддается эмпирической проверке и применению на практике.

Первые макроэкономические модели роста исходили из условных темпов роста населения и далее трактовали их в качестве постоянного параметра, воздействующего на переменные внутри модели, но не определяемого ими. Однако к середине 50-х годов были предприняты эксперименты построения моделей, где изменение населения играло центральную роль. Результатом этих моделей был новый набор предполагаемых «выгод» от снижения рождаемости.

Исследования Индии Коулом и Гувером

Исследование экономических и демографических тенденций развития Индии, проделанное Коулом и Гувером, считают классическим [26]. Ключевым моментом их работы является построение эконометрической модели роста индийской экономики, где численность населения и темпы его роста предстают как эксплицитные переменные. Их главная цель — количественное измерение «экономических последствий снижения рождаемости». Они также стремились проверить чувствительность модели к различного рода вариациям с недемографическими переменными. Эта работа остается хорошим примером

макроэкономической модели роста, адаптированной для демографического исследования, и поэтому мы остановимся на ней несколько подробнее. Коул и Гувер исходят из ряда предпосылок. В первую очередь они полагают, что размеры и качество рабочей силы остаются неизменными независимо от рождаемости. Это — разумное предположение, поскольку увеличение рождаемости в первые 15 лет не отразится на размерах рабочей силы. И даже в последующие годы вклад окажется сравнительно небольшим. На самом деле рабочая сила может оказаться даже меньше в условиях высокой рождаемости, поскольку женщины, на которых падает забота о детях, должны будут оставаться дома.

Аналогичным образом модель не допускает возможности того, что более высокое потребление на душу населения побудит рабочую силу к более напряженному и эффективному труду (что составит часть возможного косвенного или «внешнего» эффекта снижения рождаемости).

Модель рассматривает лишь вложения в денежной форме из-за скудности данных о неденежных инвестициях.

Ядром модели является линейное дифференциальное уравнение

$$Y_{t+2,5} = Y_t + \frac{2,5G}{R},$$

где Y — реальный национальный доход, G — «эквивалентные расходы на рост», которыми измеряются общие инвестиции с учетом различных уровней производительности и периодов оборота их компонентов, и R — коэффициент капитал-продукт. Пусть I равняется ежегодным капиталовложениям, а K — общему накоплению капитала. Если мы выразим G посредством I или ΔK , а R как $\frac{\Delta K}{\Delta Y}$, тогда

$$\frac{G}{R} = (\Delta K) \div \frac{\Delta K}{\Delta Y} = \Delta Y,$$

и таким образом данное равенство сводится к утверждению, что доход в $(t+2,5)$ году равен доходу в году t плюс помноженный на 2,5 ежегодный темп роста, зависящий от уровня инвестиций и коэффициента капитал-

продукт. Коул и Гувер трактовали R как переменную величину от времени. Они полагали ее равной некоторому начальному значению m плюс ежегодное приращение n . Другими словами:

$$R = m + nt.$$

Начальному значению m приписывалась величина 3,0, а n — полагалось равным 0,02.

Выражение величины G , или «расходов на эквивалентный рост», имело чрезвычайно сложный вид:

$$G = I_c + (e_c I_{wc} + e_t I_{wt})L + (e_c W_c + e_t W_t)_{t-15} (1 - L)_{t-15}.$$

Первый член уравнения обозначает инвестиции в основной капитал и предполагается заданным экзогенно. В условиях Индии он должен определяться пятилетним планом. I_c — инвестиции в стимулирующий рост основной капитал, тогда как I_{wc} и I_{wt} обозначают инвестиции в человеческий капитал и расходы на общественное благосостояние. I_{wc} — социальные расходы, удовлетворяющие нужды населения, и I_{wt} — социальные расходы, удовлетворяющие нужды текущих приростов населения. Параметры представляют систему линейных весов, обозначающих производительность относительно производительности эквивалентных вложений в физический капитал.

Символом L обозначена доля рабочей силы в населении. Заметим, что текущие инвестиции в человеческий капитал взвешены относительно доли населения, входящей в рабочую силу, поскольку часть этих расходов падает на непроизводительное население. Остающаяся часть инвестиций в общественное благосостояние должна предположительно воздействовать на экономику в течение последующих 15 лет. Поэтому третий член уравнения — это продукт вложений в общественное благосостояние 15-летней давности, помноженный на ту долю населения, которая не входила в рабочую силу 15 лет назад.

Значения величины L определяются не из модели, а берутся из демографических прогнозов относительно доли населения в возрасте 15—65 лет, предполагая, что доля в рабочей силе этой части населения постоянна.

Задача модели — оценка значений I_{wc} и I_{wt} . Решение дается подсистемой из пяти уравнений.

Коул и Гувер полагают, что постоянная доля дохода будет расходоваться на инвестиции в благосостояние для удовлетворения нужд существующего населения:

$$I_{wc} = (I_{wc}/Y_0)Y = hY,$$

где h постоянная доля.

Кроме того, они предполагают, что начальные расходы на одного родившегося в 10 раз превышают дальнейшие расходы на его содержание. Если обозначить социальные издержки содержания одного живущего через W_c , тогда

$$I_{wc} = W_c P,$$

где P обозначает размеры населения, измеренного в условных единицах взрослых потребителей. Соответственно:

$$I_{wi} = 10W_c \Delta P.$$

Если теперь взять отношение этих двух уравнений, то получаем:

$$\frac{I_{wi}}{I_{wc}} = \frac{10W_c \Delta P}{W_c P} = \frac{10\Delta P}{P} = 10p,$$

где p обозначает темп роста населения. Откуда

$$I_{wi} = 10pI_{wc}.$$

Следующее уравнение системы вытекает из принятых определений

$$I_w = I_{wc} + I_{wi}.$$

В сочетании с предыдущим уравнением это уравнение выражает уровень инвестиций на социальное благосостояние как функцию уровня текущих социальных инвестиций и темпов роста населения:

$$I_w = I_{wc} + 10pI_{wc} + I_{wc}(1 + 10p).$$

Общие размеры инвестиций определяются затем как сумма инвестиций в основной капитал плюс инвестиции социального плана:

$$I = I_c + I_w.$$

Таким образом, уровень инвестиционных расходов представляет собой функцию инвестиционных расходов социального плана, которые в свою очередь суть функция текущих инвестиционных расходов социального плана, а последние — функция текущего дохода.

Уравнение, описывающее отношение инвестиций к доходу, имеет вид:

$$I = I_c + (1 + 10p)hY.$$

Чтобы определить равновесный уровень дохода и инвестиций, Коул и Гувер безоговорочно уравнивают сбережения и инвестиции и вводят следующую функцию сбережения:

$$I = S = P \left[\frac{I_0}{P_0} + a \left(\frac{Y}{P} - \frac{Y_0}{P_0} \right) \right].$$

Ясно, что сбережения равны численности населения, помноженной на сбережения на душу населения. Предполагается, что сбережения на душу населения равны таковым в базовом периоде (или инвестициям) плюс приращение сбережений на душу, вызванное приращением в доходе на душу населения. Коул и Гувер полагают, что изменения сбережений на душу составляют постоянную долю — a — изменений дохода на душу населения по отношению к базовому периоду.

В результате преобразования уравнения получаем:

$$I = aY - \left(\frac{aY_0 - I_0}{P_0} \right) P = \alpha Y - \beta P.$$

Из уравнения вытекает, что инвестиции есть линейная функция дохода, если размеры населения P детерминированы демографическими факторами. Таким образом, система сводится к двум уравнениям с двумя неизвестными.

Коль скоро определены уровни дохода и инвестиции, тем самым определены уровни инвестиций социального плана. Это в свою очередь детерминирует уровень расходов на эквивалентный рост G , который определяет приращение общего дохода и тем самым размеры общего дохода в следующем периоде.

В этой модели сопоставляются результаты альтернативных прогнозов роста населения по пятилеткам между

1956 и 1986 гг. Для высоких темпов роста населения рост дохода на душу населения составил 38%, при низких темпах роста — 95%.

Более того, темпы роста дохода на душу населения замедляются при предположении высоких темпов роста населения и ускоряются в противоположном случае. Общий доход при условии низкой рождаемости также растет быстрее. Не трудно понять причины этого. Вследствие более высокого уровня дохода на душу населения в условиях низкой рождаемости доля сберегаемого и идущего на инвестиции дохода больше, чем в условиях высокой рождаемости. В этих инвестиционных расходах большую долю занимают инвестиции в капитальные фонды за счет инвестиций социального плана. Следует также отметить, что, хотя размеры инвестиций социального плана меньше в случае низкой рождаемости, их размеры на душу населения оказываются в этом случае выше.

Наконец, Коул и Гувер постарались опровергнуть то возражение, что их результаты получены в силу удачного сочетания численных коэффициентов модели. В этих целях они применили различные значения коэффициентов перед некоторыми переменными, чтобы испытать, повлияет ли это существенным образом на результаты.

Вместо первоначального значения $a = 0,3$ в их функции сбережения они подставили значения $a = 0,25$ и $a = 0,35$. Вместо первоначальных значений $e_c = 0,5$ и $e_i = 0$ подставили в инвестиционную функцию значение ($e_c = 0,5$; $e_i = 0,5$) и ($e_c = 0,0$; $e_i = 0,0$); вместо первоначального значения R — коэффициента капитал-продукт ($3,0 + 0,02t$) они подставили 3,0 и ($3,0 + 0,04t$).

Полученные результаты они суммировали следующим образом:

«...сквозная тенденция, проглядывающая сквозь сетку проектировок, несмотря на значительное различие темпов прогресса, состоящая в росте душевого дохода в связи со снижением рождаемости, обладает значительным постоянством».

Различие, связанное со снижением рождаемости, составит, как указано выше, около 40% дохода на душу населения к 1986 г.

Расширенная модель Демени

Коул и Гувер стремились показать, что при отсутствии издержек программа снижения рождаемости повысит доход на душу населения в развивающейся стране. На самом деле такого рода программы требуют расходов, и это дало повод Демени предпринять исследование важного взаимосвязанного вопроса:

«...предполагая, что издержки и эффективность программы контроля над рождаемостью известны, сколько стоит уплатить за такого рода программы и как эта программа будет зависеть от структурных параметров экономики?» [27].

Демени использует вариант базовой формулы Коула — Гувера. Но он включает экзогенный фактор роста (g), с тем чтобы учесть такие факторы, как организационный прогресс и совершенствование квалификации и мотивации рабочей силы. В основе предложенной им системы уравнений лежит линейное дифференциальное уравнение первой степени

$$Y_{t+1} = gY_t + \left(\frac{s}{R}\right)Y_t,$$

где s есть средняя склонность к сбережению у населения, Y — общий доход и R — коэффициент капиталоемкости, определенный с учетом экзогенного роста. Таким образом,

$$R = \frac{I_t}{Y_{t+1} - gY_t}.$$

Демени затем доказывает, что склонность к сбережению зависит от роста населения, и, вводя функцию сбережения Коула — Гувера, рассматривает сбережения как растущую функцию дохода на душу населения:

$$S_t = sY_t = P_t \left[\frac{sY_0}{P_0} + a \left(\frac{Y_t}{P_t} - \frac{Y_0}{P_0} \right) \right] = \alpha Y_t - \beta P_t.$$

Подставляя это выражение в уравнение роста, Демени получает:

$$Y_{t+1} = gY_t + \frac{(\alpha Y_t - \beta P_t)}{R}.$$

Следует отметить, что эта модель в некотором смысле проще модели Коула—Гувера. В ней предполагается, что g , R и a — константы: значение P определяется за пределами экономической системы.

Исходный уровень населения у Демени принимается равным 1 млн. Он задает следующие начальные параметры: брутто-коэффициент воспроизводства (БКВ) равен 3, ожидаемая продолжительность жизни при рождении—35,0 и отношение мужчин к женщинам при рождении равняется 1,06. Из этих посылок он получает стабильное половозрастное распределение исходного населения. Затем он вводит экзогенный рост предстоящей продолжительности жизни в размере 2,5 года за каждую пятилетку. Демени делает два прогноза населения на основе альтернативных предположений относительно валовой нормы репродукции. В прогнозе I БКВ сохраняет постоянство первые 25 лет и затем равномерно сокращается до 1,5. В прогнозе II БКВ сначала равномерно сокращается от 3,0 до 1,5, а затем остается постоянным.

Хотя уровень рождаемости в обоих прогнозах через 50 лет выравнивается, абсолютный рост населения оказывается больше на основе прогноза I, поскольку больше население.

Согласно прогнозу I, население за 25 лет увеличится на 81% и на 49% (за тот же период) по прогнозу II. Однако по прогнозу I рабочая сила будет лишь на 4% больше, чем по прогнозу II, поскольку почти все увеличение населения по сравнению с прогнозом II падает на возрастную группу 0—15 лет. Коэффициент иждивенства составит 2,65 при высокой рождаемости и 2,12 — при пониженной рождаемости. Этот разрыв сокращается, если население рассматривать в качестве единицы условно взрослых потребителей.

В исследовании Коула и Гувера сокращение удельного веса более молодых возрастных групп сопровождалось ростом общего дохода за первые 25 лет, потому что численность рабочей силы существенно не снижалась, в то время как размеры капитала росли.

Если бы снижение показателей рождаемости само по себе требовало отвлечения значительных ресурсов, тогда результаты его могли бы не быть столь безусловно благоприятными. Если вложения в демографическое регулирование приходится замещать вложениями в ос-

новной капитал, тогда общая продукция может сократиться параллельно снижению темпов роста населения.

На вопрос — «Каковы ежегодные максимальные размеры инвестиций (в демографическое регулирование), которые экономически допустимы, при условии, что они сокращают рождаемость до уровня, определенного в прогнозе II?» — Демени отвечает: «Любая структура демографических инвестиций, которая в течение первых 25 лет сохранит доход на условно взрослого потребителя на том же уровне, какой был бы при отсутствии подобных инвестиций» [28].

Ясно, что разница между этим максимумом и действительным уровнем необходимых демографических инвестиций является мерой эффективности подобных инвестиций.

Максимально допустимый уровень демографических инвестиций может быть выражен следующим образом (величины, зависящие от демографических инвестиций, помечены звездочкой):

$$\max D = S_t^* - R \left[\frac{P_{t+1}^*}{P_{t+1}} \left\{ gY_t + P_t \left[\frac{s_0 Y_0}{P_0} + a \left(\frac{Y_t}{P_t} - \frac{Y_0}{P_0} \right) \right] \right\} - gY_t^* \right].$$

Первый член уравнения — это просто функция сбережений типа Коула — Гувера, указывающая, какие размеры сбережений будут сделаны по прогнозу I. Второй член уравнения указывает на размеры инвестиций не демографического характера, необходимые для поддержания равенства вида

$$\frac{Y_t^*}{P_t^*} = \frac{Y_t}{P_t}.$$

В упрощенном виде это может быть записано как:

$$\max D = S_t^* - R \left[\frac{P_{t+1}^*}{P_{t+1}} Y_{t+1} - gY_t^* \right].$$

Затем Демени вычислил серию из пяти показателей, основанных на альтернативных предполагаемых значениях параметров S_0 , a , R и g . Этими показателями были: 1) Y/P , предполагая $Y_0/P_0 = 100$ долл.; 2) максимальное значение D , предполагая $P_0 = 1$ млн.; 3) макси-

мально допустимые расходы на предотвращение одного рождения D/B ; 4) максимально допустимая доля демографических инвестиций в общих инвестициях D/I^* ; 5) максимально допустимая доля общего дохода, идущая на демографические инвестиции D/Y^* .

Он получил следующий результат. Максимально допустимые демографические инвестиции на одно предотвращенное рождение ни в одном случае не опускаются ниже 120 долл. Для всех возможных уровней S_0 и g результаты приблизительно одинаковы. Более высокое значение R ведет к увеличению отношения D/B . Максимально допустимое значение D меняется пропорционально эффективности демографических инвестиций в предотвращение рождаемости. Максимально допустимое значение D прямо зависит от дохода на душу населения. Максимально допустимое значение D прямо зависит от коэффициента капитал-продукт, поскольку рост последнего эквивалентен падению альтернативных издержек демографических инвестиций.

Демени пространно комментирует выводы из сделанных им упрощенных предположений.

1. Коул и Гувер учитывают воздействие роста населения на коэффициент капитал-продукт посредством смещения в структуре инвестиций от капитальных к социальным. Демени игнорирует этот пункт своей модели, поэтому его методика преуменьшает выгоды от снижения рождаемости в этом аспекте.

2. Демени, подобно Коулу и Гуверу, игнорирует воздействие изменений в размере рабочей силы на коэффициент капитал-продукт. В той мере, в какой будут появляться добавочные рабочие руки, R будет снижаться, но воздействие окажется очень слабым, потому что лишь малая доля вновь рожденных достигнет возраста вхождения в рабочую силу и этот результат, по всей вероятности, будет перевешен уменьшением числа женщин в рабочей силе.

3. Демени предположил фиксированный коэффициент капитал-продукт, так что сокращение накопления капитала по причине демографических инвестиций ведет к пропорциональному сокращению производства. Если бы был возможен эффект замещения, то произошло бы менее чем пропорциональное сокращение производства при уменьшении капитала.

4. Предполагая, что коэффициент капитал-продукт не зависит от размеров демографических инвестиций, Демени абстрагировался от возможности снижения средней производительности капитала. Если те инвестиции, которыми пожертвовали, имели более низкую производительность (более высокий коэффициент капитал-продукт), чем те, которые были предприняты, то потеря потенциальной продукции окажется меньше, чем отражено в модели. Тем самым занижается максимально допустимый размер демографических инвестиций. Этот частный вывод может быть изменен лишь в случае существования значительной экономии на масштабах или если демографические инвестиции замещали бы инвестиции с производительностью выше средней.

Демени попытался также по возможности предвосхитить наиболее очевидные критические замечания по поводу своей работы. Так, можно возразить, что рост дохода на душу населения не увеличит сбережений, поскольку выигрыш будет практически неощутим. На это Демени отвечает, что выигрыш для непосредственно вовлеченных семей будет велик. Однако этот ответ вызывает новое возражение. Поскольку выгоды достаются лишь части населения, использование категории склонности к сбережениям, относящейся к функционированию всей экономики, при изменении дохода на душу населения может выглядеть неоправданным. Серьезность данного возражения зависит от распределения выигрыша от снижения рождаемости. Но главной выигрывающей стороной окажется государство, которое будет нести меньшие социальные накладные расходы, а его склонность к сбережениям может считаться равной единице.

Еще одно возражение против модели Демени состоит в том, что она игнорирует воздействие роста населения на стимулы к инвестированию. Демени отмечает, что если инвестирование нуждается в стимулировании, то оно может быть осуществлено посредством монетарной и фискальной политики.

На возражение, что агенты хозяйства будут трудиться интенсивнее и достигнут большего перед угрозой сокращения уровня жизни, Демени отвечает, что демонстрация выигрыша от снижения рождаемости послужит побудителем для роста усилий.

Возражение, которому Демени уделяет наибольшее внимание, состоит в том, что модели свойственна односторонне направленная причинная зависимость. Иначе говоря, доход зависит от демографических факторов, но предполагается, что «тенденции народонаселения определяются демографическими факторами и не зависят от экономических факторов» [29]. Если демографические инвестиции повышают доход на душу населения и душевой доход в свою очередь стимулирует рост населения, что полностью или частично перевешивает эффект предшествующего снижения, то в таком случае рассмотренная модель может привести к крайнему преувеличению выгод от демографических инвестиций.

Демени не отвергает идеи взаимозависимости между доходами и рождаемостью. Но, касаясь данной конкретной модели, он расправляется с вышеупомянутым возражением следующим образом. Во-первых, он ограничивает рамки анализа странами с низким доходом, где неомальтузианская обратная связь между доходом на душу населения и рождаемостью неприменима. Далее, Демени утверждает, что наблюдается значительный лаг в отношении реакции рождаемости на изменение дохода на душу населения. И на этой основе, говорит он, можно предположить, что рождаемость будет постоянной на протяжении 25-летнего периода при отсутствии демографических инвестиций.

Демени отвергает мальтузианскую доктрину о том, что изменение численности населения зависит от изменений уровня смертности из-за колебаний дохода на душу населения. Другими словами, смертность в развивающихся странах более не привязана к доходу на душу населения. Общественное здравоохранение, инсектициды и антибиотики резко снизили смертность в развивающихся странах, а доход не играет важной роли в их доступности.

Критика Мюрдалем доводов Коула и Гувера

В своей книге «Азиатская драма» Гуннар Мюрдаль находит ошибочными ряд положений в исследовании Коула и Гувера (и косвенно в других исследованиях) [30].

Особенно его смущает вывод, что «разница в доходе, связанная с рождаемостью, рассматривается как повсеместная и стабильная в интервале от 38 до 48%». Он считает этот результат недостоверным по следующим причинам. Во-первых, Коул и Гувер опустили некоторые существенные переменные. Во-вторых, был бы достигнут более широкий разброс показателей, если бы предполагаемые параметры менялись совместно, а не поодиночке. В-третьих, решающее воздействие оказывает предположение постоянства коэффициента капитал-продукт и некоторые институциональные предпосылки. Без этого разброс результатов мог оказаться значительно более широким. В-четвертых, размеры рабочей силы крайне сужены рассмотрением исходного населения за слишком короткий период (30 лет). В-пятых, расхождение между прогнозами с годами увеличивается возрастающими темпами.

Мюрдаль возражает также против функции сбережений, принятой Коулом и Гувером, вида

$$S = \alpha Y - \beta P \left(\text{или } \frac{S}{P} = \alpha \frac{Y}{P} - \beta \right),$$

где предполагается, что сбережения есть функция душевого дохода. Во-первых, Коул и Гувер исключают недежные сбережения в Индии, где они очень важны. Во-вторых, «на индивидуальный сектор приходится менее $\frac{3}{7}$ общих денежных сбережений, на правительство — большая часть остатка и на корпорации — малая, но растущая доля» [31].

Коул и Гувер полагают, что средняя склонность к сбережениям удвоится или утроится между 1956 и 1986 гг. Это предположение о растущей доле сбережений у отдельных индивидуумов находится в противоречии с данными относительно ее постоянства в других странах. Предположение, что государственные или корпоративные сбережения будут меняться прямо пропорционально доходу на душу населения, столь же сомнительно.

В целом Мюрдаль заключает, что модели, чтобы иметь смысл, «должны были бы содержать значительно больше параметров и учитывать значительно больше взаимосвязей. Они должны были бы быть значительно

более сложными, чтобы быть логически согласованными и соответствовать действительности. При существующем пробеле в фактических данных конструирование предварительных схем макроанализа, по-видимому, не вознаграждает предпринятых усилий» [32]. Эта критика относится, таким образом, не только к модели Коула — Гувера, но также и к использованию любых относительно абстрактных теоретических моделей в качестве ориентира при проведении политики.

Более сложные модели роста

Работа Коула и Гувера, а также Демени основана на сравнительно простых макроэкономических моделях. Так, коэффициент капитал-продукт считается независимым относительно всех переменных, за исключением технического прогресса. Смысл этой посылки состоит в том, что продукцию рассматривают исключительно как функцию накопления капитала, что в свою очередь ведет к двум важным последствиям в трех рассмотренных моделях. Во-первых, это предполагает, что предельная производительность труда сводится к нулю, поскольку за предпринимателями отрицается возможность выбора более трудоемких методов, сокращающих коэффициент капитал-продукт. В модели Энке выгоды обеспечиваются тем, что прирост населения ведет лишь к росту потребления, а не производства. Во-вторых, решающая роль придается выбору функции сбережений. Поскольку предполагается, что сбережения равны накоплению капитала, а капитал рассматривается как единственный производительный фактор, основной вклад населения в общее производство может осуществляться посредством влияния на функцию сбережения.

В качестве краткосрочного явления при анализе циклических явлений в контексте экономического роста предположение о постоянстве коэффициента капитал-продукт может оказаться полезным упрощением. Однако акцент обозреваемых в этом разделе моделей сделан на долгосрочных условиях роста на протяжении двух или более десятилетий. В таком случае предположение об агрегатной производственной функции с фиксированными

коэффициентами не может быть оправдано. Поэтому мы переходим к рассмотрению моделей, основанных на неоклассическом подходе [33].

Поскольку неоклассическая модель роста основана на непрерывной и «правильной» агрегатной производственной функции и демографические переменные могут воздействовать на производство непосредственно через затраты труда, не столь важно, что они влияют на накопление капитала посредством специальных предпосылок относительно форм функции сбережений. Было разработано большое число подобного рода неоклассических моделей, где переменные роста населения давались либо эксплицитно, либо в форме уравнений. В данном обзоре рассмотрим одну или две характерные модели, бросив лишь беглый взгляд на другие.

Неоклассическая модель Энке

Энке недавно опубликовал результаты имитационного исследования, которое основано на динамической модели, построенной согласно неоклассическим правилам [34]. Ядро модели составляет производственная функция по типу Кобба — Дугласа:

$$Q_t = \phi L_t^\alpha K_t^\beta T_t^\gamma,$$

где Q_t — объем текущего производства, ϕ — коэффициент приведения, L_t — текущая рабочая сила, K_t — текущие размеры капиталонакопления, а T_t — текущий период времени. Экспоненты труда и капитала (α и β) обозначают соответствующие эластичности производительности труда и капитала. Темпы технического прогресса обозначены через γ . Следует отметить, что в данной функции технический прогресс рассматривается нейтрально, а сумма $\alpha + \beta$ — масштабный эффект.

Вторым основным компонентом исследования Энке является демографическая подмодель. Из нее получены значения L и K .

Он постулирует условную популяцию для типичной развивающейся страны. Для каждой возрастной группы в интервале 5 лет постулируется соответствующий процент населения, ежегодный коэффициент смертности, ко-

эффициент плодovitости и исходное потребление на душу населения в каждой возрастной категории.

Так, размеры рабочей силы получают следующее выражение:

$$L_t = \left(\frac{3}{4}\right) \sum_{i=15-54}^{i=50-54} A_{it},$$

где A_{it} обозначает число живущих лиц в возрастной категории i в период времени t . Рабочая сила составляет $\frac{3}{4}$ этого числа на том основании, что «все мужчины и половина женщин в возрасте от 15 до 54 лет рассматриваются как равносильные члены рабочей силы». Ясно, что размеры A_{it} зависят от числа рождений за i лет перед этим и коэффициента смертности в данный период времени. Таким путем в модель встроена сложная и существенная структура лагов. Следует отметить, что Энке не меняет долю участия женщин в рабочей силе в зависимости от коэффициента рождаемости.

Накопленный капитал может быть определен как

$$K_t = K_{t-1} + I_t,$$

где K — капитал, а I — инвестиции.

Инвестиции в производственное оборудование (в отличие от нежелательного накопления запасов) предполагаются равными сбережениям. Это также соответствует традиции неоклассических моделей:

$$I_t = S_t,$$

где I — инвестиции, а S — сбережения.

Общие сбережения, по определению, составляют сумму сбережений каждой возрастной когорты:

$$S_t = \sum_i S_{it}.$$

В каждой возрастной категории склонность к сбережениям является функцией дохода на душу населения. «Конкретно, доля ВВП, сбереженная в любом году, составляет 0,05 отношения текущего дохода на душу населения к исходному в данной возрастной категории»:

$$\frac{S_t}{Y_t} i = 0,05 \left(\frac{Y_t/A_t}{Y_0/A_0} \right) i.$$

Основное усовершенствование по сравнению с предшествующей работой Энке состоит в том, что теперь сокращение в потреблении привязано к возрасту. В данной модели «каждое предотвращенное рождение высвобождает не среднечеловеческую норму потребления для других, а значительно меньше» на первых порах, поскольку потребление в раннем возрасте значительно ниже среднего.

Основным побочным результатом этой модели явился индекс выгод Z . Им измеряется прирост потребления члена специфической возрастной группы в силу изменений в показателях рождаемости. Индекс основывается на предположении, что относительное распределение дохода внутри семьи остается неизменным по мере роста семейного дохода. Математически индекс выгодности можно выразить как

$$Z = \frac{A_{it} \cdot C_{it}}{A_{it-1} \cdot C_{it-1}},$$

где C_{it} обозначает душевое потребление члена i -той возрастной группы (когорты) при отсутствии сбережений.

Теперь мы можем проследить цепь событий, вызванных снижением рождаемости. Сначала размеры рабочей силы останутся неизменными, но потребление и сбережения на душу населения увеличатся вследствие роста дохода на душу населения. Рост сбережений вызовет рост капиталонакоплений, и вследствие этого в последующие периоды возрастет производительность труда. Через 15 лет рабочая сила окажется меньше, чем при отсутствии контроля над рождаемостью. Но эта потеря будет частично компенсирована за счет соответственно большего капиталонакопления. В любом случае доход на душу населения будет расти в той мере, в какой сокращение населения (в %) превзойдет сокращение производства (в %).

Энке рассматривает три степени контроля над рождаемостью: отсутствие контроля, полный контроль и возрастающий контроль. Полный контроль означает, что ко-

эффицент плодovitости сокращается наполовину во всех возрастных когортах.

Понятие возрастающего контроля — более сложное. Предполагается, что за первый пятилетний период ни одна из женщин в возрасте от 15 до 19 лет не придерживается контроля над рождаемостью; 10% в возрасте от 20 до 24 лет придерживаются; 20% в возрасте от 25 до 29 лет придерживаются; 30% в возрасте от 30 до 34 лет придерживаются; 40% в возрасте от 35 до 39 лет придерживаются и 50% всех женщин в возрасте свыше 39 лет придерживаются контроля над рождаемостью с полной эффективностью. В каждый последующий пятилетний период доля женщин в каждой возрастной когорте, которая придерживается контроля над рождаемостью, будет повышаться на 10% вплоть до достижения максимума 50%. По прошествии 30 лет будет установлен полный контроль над рождаемостью.

Энке предположил, что издержки на одно лицо, придерживающееся контроля, составят 2 долл. Издержки на одно предотвращенное рождение будут зависеть от ежегодного коэффициента рождаемости в возрастной группе данного лица.

Для каждой из трех степеней контроля над рождаемостью Энке рассчитал по пятилеткам для условной популяции валовой национальный продукт (ВНП), численность населения, общий коэффициент рождаемости, соотношение численности населения, активного населения и рабочей силы, производительность труда и капитала, число предотвращенных рождений, издержки одного предотвращенного рождения, индекс выгод на душу населения по отношению к исходному периоду (в %). Путем деления разницы в доходе при наличии и при отсутствии контроля над рождаемостью на соответствующую разницу в числе рождений Энке вычислил денежное выражение одного предотвращенного рождения. Путем деления разницы в доходе на издержки программы контроля над рождаемостью он рассчитал недисконтированную норму прибыли.

Затем Энке рассматривает следующие вопросы. «Насколько должны быть увеличены темпы технического прогресса, с тем чтобы обеспечить тот же самый доход на душу населения по прошествии 30 лет, какой был бы достигнут при усилении контроля над рождаемостью?» И

«насколько должны возрасти темпы сбережений с той же самой целью?» Он находит, что либо темпы технического прогресса должны возрасти на 50%, либо норма сбережений должна удвоиться в следующие 15—20 лет и утроиться в последующие 25—30 лет.

В соответствии с предшествующими теоретическими моделями, выгоды контроля над рождаемостью являются монотонно возрастающей функцией дохода на душу населения. Достоинство модели Энке состоит в нахождении положительного оптимального значения коэффициента рождаемости. Используя дисконтированную к настоящему времени стоимость потока производства за вычетом потока потребления в качестве базиса для определения стоимости одного рождения, Энке отмечает, что, хотя в настоящее время она может быть и отрицательна в большинстве развивающихся стран, по мере того как доход на душу населения, а следовательно, сбережения и капиталовложения увеличиваются, предельная производительность труда может вырасти до уровня, где дисконтированная к настоящему времени стоимость одного рожденного станет положительной величиной.

Поскольку модель Энке относится к неоклассической разновидности, она поддается ряду преобразований. Агрегатная производственная функция может быть дезагрегирована в двухсекторную модель, к примеру сельскохозяйственный и несельскохозяйственный секторы. Помимо функции типа Кобба — Дугласа, могут быть использованы и другие. Технический прогресс не обязательно должен рассматриваться как нейтральный, если он может быть фактором, снижающим как трудоемкость, так и капиталоемкость производства. Технический прогресс может быть воплощен в труд либо в капитал.

Согласно постулатам хозяйства в условиях конкуренции, эластичность факторов производства определяет функциональное распределение дохода. Изменение весов в двухсекторной модели может изменить распределение дохода, а функцию сбережений можно сконструировать таким образом, что она окажется чувствительной к изменению дохода. Это лишь один из многих вариантов функции сбережений, которые могли бы быть использованы.

Наконец, норма дисконта не обязательно должна закрепляться на спорном уровне (к примеру, на уров-

не 15%). Согласно неоклассическим постулатам, норма процента должна зависеть от производительности капитала, которая составляет эндогенную переменную в системе уравнений Энке.

Другие неоклассические модели

Среди других важных исследований в том же неоклассическом духе следует отметить работы Ллойда, Рупрехта, Ньюмена и Аллена [35].

Модель Ллойда также относится к разряду односекторных, но он все же добавляет инвестиции в улучшение земли и в технический прогресс наряду с инвестициями в основной капитал в качестве альтернативы инвестициям в контроль над рождаемостью. При помощи использования условно эффективных единиц он отражает в модели благотворное воздействие улучшенного питания. Но использованный им временной интервал (приблизительно на 10 лет) определенно короток. Причина этому та, что число рабочих, как принято считать, не зависит от численности населения.

У Рупрехта неоклассический подход используется крайне неортодоксально. Достоинство его модели состоит, однако, в том, что в ней проведено деление хозяйства на два сектора. Недостаток его трактовки, с нашей точки зрения, заключается в отказе считать эндогенными элементами модели государственные расходы на контроль над рождаемостью и их результат.

Модель Ньюмена — Аллена, будучи по форме неоклассической, определенно развивает подход Коула — Гувера. Она выделяется тем, что в ней в явной форме представлен сектор внешней торговли, а также имеется весьма детализированная демографическая подмодель.

В области долгосрочных теоретических моделей экономического роста оригинальные исследования выполнены Эдмундом С. Фелпсом.

Фелпс изолирует косвенный результат роста населения, который просмотрели другие авторы, связанный с воздействием возрастающего населения на капиталоемкость. По мере падения коэффициента капиталоем-

вооруженности предельный продукт капитала растет, тогда как предельный продукт труда падает¹. Заработная плата снижается относительно реальной нормы процента. В результате у лиц, владеющих большими пакетами ценных бумаг или другими ликвидными активами, реальные доходы растут. Это воздействие растущей нормы процента, благоприятное для пожизненных доходов родителей, владеющих большими капитальными активами и имеющих мало детей, можно рассматривать как оборотную сторону потерь, понесенных рабочими с понижающейся заработной платой. Главы малодетных семей, обладающие значительной собственностью, могут прийти к тому, что будут поощрять политику, направленную на увеличение количества детей в больших семьях. В этом слышатся определенно рикардианские отголоски; следует напомнить, что Рикардо опасался, что при постоянном росте населения и фиксированных размерах земли доля общего продукта, присваиваемого классом ренты, будет в длительной перспективе постоянно возрастать.

В спорном заключительном замечании по вопросу о росте населения (озаглавленном «Золотое правило продолжения рода») Фелпс [36] вызывающе предлагает считать отношение между «Золотым правилом» на душу населения и коэффициента рождаемости своего рода обменом. Чем ниже (устойчивый) коэффициент рождаемости, тем выше постоянный (устойчивый) доход на душу населения. Это, по существу, вывод из тех чисто демографических моделей, которые мы рассматривали ранее.

Выводы из применения моделей роста

Рассмотренные выше модели представляют крайне упрощенные схемы того, как взаимодействуют факторы

¹ Авторы неоднократно применяют инструментальный предельного анализа к изучению взаимодействия экономических и демографических процессов. Однако их взаимодействие характеризуется не предельными отношениями, а социальным взаимодействием. Применение инструментального предельного анализа в экономико-демографических исследованиях должно использоваться для решения

населения и экономики в ходе процесса развития. Как отметил Мюрдаль в связи с моделью Коула — Гувара, такого рода подходы являются скорее «механическими», нежели социальными. При наилучших возможных данных, лежащих в основе анализа, такие модели приводят к выводам, являющимся в лучшем случае оценками. К тому же исходный материал, используемый в моделях, как правило, далек от совершенства. Наши представления о таких решающих показателях, как норма сбережений, или производительность капитала, зачастую весьма отрывочны. Однако при всех недостатках они служат добрую службу в экономическом планировании. Действительно, трудно представить любое постоянное экономическое планирование в национальных масштабах без макроэкономической схемы или модели в его основе.

Модели, которые были выше рассмотрены как в духе Харрода — Домара, так и неоклассического типа, ориентированы на производство. Они исходят из того, что рабочее правило любой экономики — производить как можно больше, сообразуясь с ограниченными ресурсами. Соображения цикличности, проблема сил, действующих положительно или отрицательно на полную занятость труда и капитала в рассмотренных нами моделях с их упрощенной формой, игнорируются. Иными словами, они возникли скорее в мире «закона Сэя», где предложение рождает собственный спрос, нежели из кейнсианства. Только Зайдан и до некоторой степени Демени коснулись отношений между ростом населения и ростом рыночного спроса, который в свою очередь может воздействовать на уровень инвестиций и готовность предпринимателей к техническим нововведениям. Автономный технический прогресс либо игнорировался, либо считался несущественным. Глубинный пессимизм выводов, полученных в этих моделях, проистекает из этой молчаливой предпосылки точно так же, как и в исходной мальтузианской модели. Другими словами, если происходит быстрый автономный технический прогресс, рост населения перестает

быть столь доминирующим фактором в определении будущего уровня жизни.

Рассмотренную проблему превосходно подытожил Арнольд Харбергер:

«Мораль этих рассуждений проста. Развитые хозяйства на многие будущие десятилетия защищены от мальтузианского пресса; «естественный» рост их производственных мощностей обеспечит растущий жизненный уровень при любом росте населения, который можно для них предположить. Развивающаяся экономика не столь защищена. При отсутствии технического прогресса странам со слаборазвитой экономикой угрожает опасная близость к той черте, за которой естественный прирост населения обречет их на понижение жизненного уровня» [37].

Исходя из этого соображения, небольшая, но влиятельная группа экономистов продолжает сомневаться относительно длительного воздействия роста населения. Они доказывают, что сам факт более быстрого роста населения может породить уравнивающие перемены, такие, как возросшая норма сбережений, более быстрый технический прогресс или снижение издержек производства в силу экономичности крупных масштабов деятельности, таким образом поддерживая стабильный или даже растущий доход на душу населения. В той или иной форме этой точки зрения придерживаются Альберт Хиршман, Эстер Босеруп и Колин Кларк. Особенно оригинальна и плодотворна модель Босеруп. Она доказывает, что технологическая структура сельского хозяйства подвержена воздействию населения. Так, низкая плотность населения ведет к трудосберегающему землеемкому типу сельского хозяйства (кочевое или переложное земледелие), тогда как высокая плотность населения ведет к использованию землесберегающей трудоемкой техники. В первом случае продукция на одного работающего высока, урожай на единицу площади низок, тогда как во втором случае урожай на единицу площади высок, а продукция на одного работающего низка. Это означает перевернуть мальтузианскую модель с ног на голову и доказывать, что изменения в населении ведут к изменениям в производстве продовольствия, а не наоборот. Выводы из этого звучат оптимистично, так как позволяют предположить, что рост населения может со-

задач методами дифференциального исчисления и линейного программирования, а не для характеристики соотношения интенсивности экономического роста и динамики отдельных демографических показателей. — *Прим. ред.*

проводятся благоприятной отдачей сельского хозяйства даже в условиях относительно высокой плотности населения.

Возможность стимулирующего воздействия роста населения на экономический рост на Западе по причине благоприятного воздействия на капиталовложения в частный сектор, на рыночные перспективы, на технический прогресс не следует отвергать с порога. Истерлин и другие указали на постоянную связь между циклическими колебаниями экономики и ростом населения, хотя причинность ее взаимообусловлена и сложна. Наиболее осторожные и солидные исследователи исторических взаимосвязей между ростом населения и экономическим развитием не решаются высказать какой-нибудь общий вывод [38]. Для развитых стран «теория стагнации», согласно которой снижение роста населения может означать вековую депрессию, уступила место осторожному оптимизму, возлагающему надежды на то, что активная государственная фискальная и денежная политика может привести к любому желаемому уровню производства. Для государств с развивающейся экономикой соображение, что простая численность населения или его рост повысят капиталовложения, производительность и выпуск, представляется весьма сомнительным.

В техническом отношении в рассмотренных моделях роста дело сводится к тому, какие коэффициенты и предельные значения следует использовать при прогнозировании будущего выпуска и его отношения к будущему населению. Экономические «оптимисты» (Кларк и другие) фактически доказывают, что давление населения послужит, по всей вероятности, катализатором динамических перемен в производительности и организации экономики, что и составляет суть процесса экономического развития. «Пессимисты» (Энке и другие) полагают, что существуют определенные быстроскоростные пределы роста производства при существующей плотности населения и что дальнейший рост населения блокирует, возможно постоянно, перспективы реального экономического развития. Существующие свидетельства позволяют с равной вероятностью допустить различные заключения.

Сопоставляя измерения выгод, производимые в только что рассмотренных макроэкономических моделях с

предшествующим ему обсуждением этих же проблем, можно прийти к выводу, что последний подход так же, как и метод инвестиционного планирования, принимает рост в доходе на душу населения в качестве подходящего индекса выгод от снижения рождаемости. Таким образом, эти модели рассматривают показатель, который мы обозначили как «интернализированные» изменения в доходе на душу населения внутри семьи в качестве единственного вектора выплат (*payoff vector*) в связи с изменением рождаемости. Однако этот подход способен также учесть некоторые виды косвенных, или «экстернализованных», воздействий, таких, как эффект производительности заработной платы, снижение общих государственных расходов при постоянном уровне социальных расходов на душу населения и рост сбережений, а следовательно, и инвестиций, предназначенных для экономики в целом. По своему характеру эти модели способны отразить динамическое взаимодействие во времени между прямыми и косвенными воздействиями, влияющими на окончательную выплату (*payoff*), какой является разница дохода на душу населения между проекциями высокой и низкой рождаемости в некий завершающий год.

Наиболее существенная сторона моделей роста состоит в том, что они фокусируются на определении недисконтированных выгод будущего времени и не затрудняют себя эксплицитными расчетами издержки-выгоды. Таким образом, основное методологическое различие между двумя подходами-моделями инвестиционного планирования и моделями экономического роста представляется также и философским, а именно кого следует рассматривать в качестве основных бенефициантов, настоящее поколение или будущие, «еще не рожденные» поколения.

Практически, однако, два подхода не обязательно ведут к разным заключениям относительно чистой выгоды от снижения рождаемости. Значительные чистые выгоды в будущем почти наверняка должны проявиться как ощутимые чистые выгоды настоящего времени даже после дисконтирования. Этот вывод вытекает из усилий, приложенных Саймоном и Бауэром к примирению двух подходов.

Экономическое благополучие
в общем смысле

Существует хорошо развитая область специализированной экономической теории, носящая название «экономика благополучия». Однако точное содержание термина «благополучие» до сих пор не определилось. А. К. Пигу в своей все еще актуальной книге «Экономика благополучия» так писал об этом:

«Искомая цель состоит в выработке доступных практических мер стимулирования благополучия — практических мер, которые государственный деятель может разработать на основе работы экономиста... Благополучие, однако, является очень широким понятием... и подлинные его составные части суть элементы психики... Общее исследование всех групп причин, которые могут воздействовать на таким образом определенное благополучие, составило бы задачу, реализация которой практически недостижима из-за ее масштаба и сложности... Поэтому область нашего исследования ограничивается той частью социального благополучия, которая прямо или косвенно может быть соотнесена с деньгами в качестве своего измерителя. Эту часть благополучия можно назвать экономическим благополучием. На самом деле невозможно сколько-нибудь строго отделить эту часть от других, поскольку часть, которую можно соотнести с денежным измерителем, будет различаться в зависимости от того, какой смысл мы вкладываем в понятие «возможно», «легко достижимо», «достижимо при небольшом усилии», «достижимо при крайнем напряжении». Границы нашей территории поэтому крайне подвижны» [39].

Пигу также отмечает, что деньги в качестве меры измерения могут оказаться плохим индексом подлинного благополучия по нескольким причинам. Во-первых, «экономическая причина может действовать на неэкономическое благополучие способами, которые уничтожают ее действие на экономическое благополучие». Во-вторых, существуют качественные аспекты

использования дохода. «Неэкономическое благополучие может меняться в зависимости от способа расходования дохода. Из разных актов потребления, приносящих удовлетворение, одни могут действовать деморализующим, а другие возвышающим образом». Наконец, может возникнуть конфликт между политической, преследующей цели национальной обороны и национального благополучия. Иными словами, соображения неэкономического благополучия, вызванные потребностями национальной безопасности, могут оказаться в конфликте с целями чисто экономического достатка.

Все же даже с этими оговорками измеримое экономическое благополучие может оказаться достаточным показателем изменений общего социального и экономического благополучия, если относительное значение неэкономических компонентов остается неизменным во времени.

Иными словами, безусловно, что действие экономических причин частично зависит от неэкономических обстоятельств таким образом, что одна и та же причина может породить разный экономический результат в зависимости от общего характера преобладающих, скажем, политических или религиозных условий. В той мере, в какой существует такого рода зависимость, очевидно, что причинные связи в экономической теории могут приниматься при условии постоянства факторов, лежащих вне экономической сферы, или же их изменения в определенных границах.

Это, конечно, знакомый *ceteris paribus* (при прочих равных условиях) экономический анализ, упрощающая предпосылка, которая и делает возможной проведение большей части микроэкономического анализа. В своем относительно недавнем широко известном введении в данный предмет Иоханнес де Грааф пишет:

«Часто предпринимались попытки, особенно в естественных науках, придать объективный смысл индивидуальному «благополучию». Дневное потребление калорий, единство личности (которое некоторые психологи, по-видимому, считают объективным), долголетие — все это предлагалось в то или иное время. Нам нет нужды обсуждать все это. Разнообразие показателей служит достаточным свидетельством их спорности: в любом случае экономическая концепция благополучия доста-

точно долго оставалась субъективной. Понимание благосостояния с той позиции, что «составные части благосостояния суть элементы психики», общепринято. Мы также согласимся с этим, но мы постараемся сохранить элемент объективности, тесно связав индивидуальное благосостояние с индивидуальным выбором...

Конечно, в этом определении много сложности и неясности, но... оно достаточно для проведения ставшего уже классическим различия между общим и экономическим благосостоянием. Мы будем рассматривать индивидуальный выбор, или общее благосостояние, как величину, определяемую большим числом переменных, одни из них традиционно интересовали экономистов, а другие не интересовали... Экономика благосостояния развивается исходя из предположения, что неэкономические перемены остаются неизменными... Пигу обходил затруднения посредством приема, названного им «суждение о вероятности», и утверждал, что «качественные выводы относительно действия экономической причины на экономическое благосостояние окажутся верны также и относительно действия на общее благосостояние», если нет существенного доказательства противоположного. Такое суждение нелегко принять... у нас будет случай поставить под сомнение основополагающую сущность его предпосылки. Тем временем мы будем называть «экономическое благосостояние» просто «благосостоянием» и постараемся избежать придания порочной генерализации нашим выводам» [40].

Благосостояние и измеримый доход

Определение благосостояния «как состояния психики», совершенно очевидно затрудняет его количественное выражение, и поэтому, как отметил Пигу, экономический анализ обратился к той части благосостояния, которая поддается денежному измерению. В таком случае доход выступает представителем благосостояния, и большинство исследователей экономического роста используют какой-либо измеритель общего дохода либо дохода на душу населения в качестве показателя изменений социаль-

ного, экономического (а также косвенно неэкономического) благосостояния.

Не секрет, что наши привычные измерители дохода содержат много искажений и пробелов. Если взять для примера национальные счета дохода и продукта в Соединенных Штатах, то очевидно, что наше измерение дохода сосредоточено на тех формах экономической деятельности, которые протекают за пределами домашнего хозяйства и которые связаны с деятельностью крупных фирм, находящихся в частной собственности и ориентированных на получение прибыли, что вызывает обмен товаров и услуг за деньги и производство товаров и услуг, которые в конечном счете приобретаются домашними хозяйствами. Эти процедуры весьма несовершенно измеряют экономическую активность (и доход), порождаемую внутри домашнего хозяйства. Трактовка стоимости (и дохода), произведенной в государственном секторе, также весьма спорна и неудовлетворительна. В какой-то степени эти проблемы в связи с недостатком некоторых данных носят статистический характер. Но существуют также все еще не решенные концептуальные проблемы в отношении того, что подразумевается или должно подразумеваться под «доходом».

Вторая и более основательная проблема существует в отношении использования измеримого дохода на душу населения в качестве представителя благосостояния, и относится она к тому, что Пигу назвал «неэкономическими» переменными. Иначе говоря, мы должны полагать, что в любой момент существует своего рода баланс между компонентом, состоящим из измеримого экономического дохода, и более трудно поддающимися измерению неэкономическими компонентами общего благосостояния. Эти последние включают, по-видимому, различные формы занятий и удовольствий, такие, как отдых, время для религиозных занятий и для общения в семье. Возможно существование отношений дополняемости между двумя основными компонентами — экономическим и неэкономическим, но в большей степени, чем полагали Пигу и другие авторы, существование отношений конфликта, или «обмена» (*tradeoff*). Например, повышение производства на ферме или оборота в лавке, по-видимому, несовместимо с соблюдением многочисленных религиозных праздников; поступление на хорошо оплачи-

ваемую работу с продолжительным рабочим днем противоречит стремлению иметь много свободного времени; психологическое удовлетворение, связанное с большой семьей, мешает накоплению товаров длительного пользования и других потребительских активов. Таким образом, совокупное личное благосостояние сочетает в себе как экономические, так и неэкономические поступления и удовольствия. Изменения в личном благосостоянии могут осуществляться как через изменение одного из компонентов, так и посредством изменения обоих.

Индивидуальное и общественное благосостояние

Общее экономическое благосостояние независимо от способа его измерения представляет сумму благосостояний индивидуальных семей и потребительских единиц. Рост общего благосостояния может осуществляться одним из трех следующих способов: 1) повышение благосостояния всех членов общества одновременно; 2) повышение благосостояния одних членов общества при неизменном благосостоянии других членов; 3) повышение благосостояния одних членов, сопровождаемое понижением благосостояния других членов общества таким образом, что в балансе повышения (или «выигрыши») перекрывают потери (или «проигрыш»), так что общество в целом выигрывает.

Первый случай наиболее прост, но в то же время наименее важен, поскольку на практике экономический рост неодинаково воздействует на все экономические единицы. Второй случай также сравнительно прост: есть выигрывающие и нет проигрывающих, следовательно, общее благосостояние растет. Но применимость этого случая также весьма ограничена. Более того, даже если это фактически не так, то субъективно благосостояние отдельного индивидуума зависит также и от его относительного положения в сравнении с другими лицами и группами, его окружающими. Если мой сосед стал богаче, даже если в моем положении не произошло абсолютно никаких изменений, в относительном смысле я стал беднее, и весьма вероятно, что это и осознаю. Наши притязания и «уровень счастья» зависят от того, как мы

оцениваем благополучие других, в той же степени, в какой оно зависит от связанного с воспитанием содержания, которое мы вкладываем в понятие «хорошая жизнь».

Более того, преследование собственного благополучия потребительской единицей может нанести ущерб другой потребительской единице посредством непреднамеренных вторичных эффектов. Так, любовь одного к громкой музыке в позднее время несовместима с любовью его соседа к покою и тишине. Эти воздействия («экстернальности», или побочные эффекты), связанные с проекцией поведения одних на благополучие других, вполне реальны и существенны. Действительно, цивилизованное общество посвящает много усилий определению и ограничению прав индивидуума в преследовании своих целей и разрешению споров в случае возникновения конфликтов. Уже обсуждалось значение «внешних» издержек и выгод, связанных с ростом населения. Пожалуй, трудно найти случай, когда рост благосостояния одной группы не отражался бы на благосостоянии другой.

Поэтому третий пункт — изменение общего благосостояния, как чистый баланс «выигрышей» и «потерь» различных групп общества, — бесспорно, представляется наиболее общим случаем. Но в этом случае ответ на вопрос о том: когда общее благосостояние растет? — значительно менее ясен. В конечном итоге дело сводится к тому, как измерять, или взвешивать, выигрыши и потери. При отсутствии системы «весов», оценивающих относительную важность разных групп, не ясно, как отразится на общем благосостоянии любое перераспределение, которое ведет к улучшению положения одних, но ухудшает положение других. Существуют два способа решения этой дилеммы. Во-первых, может быть разработанная некоторая система весов. Ее смысл состоит в оценке относительной интенсивности выигрышей и потерь, понесенных индивидуумами в ходе данного перераспределения, связанного с экономическим ростом. К примеру, одним из способов такого рода оценки мог бы быть налог на тех, кто выигрывает, в пользу проигрывающих. Если существует налог, который готовы платить выигрывающие и который служит достаточной компенсацией для проигрывающих за их согласие на предложенный курс, то в этом случае можно прийти к выводу, что общее экономическое благосостояние повысится. Проигры-

вающая сторона получит компенсацию за потери, а выигрывающая, даже после уплаты налога, окажется в лучшем положении, что и обеспечит ее поддержку предложенного курса. Другими словами, общее социальное благосостояние возрастет в результате превышения выигрышей над потерями.

Второй подход к оценке социального благосостояния исходит из соображений, что это нечто большее, чем простая сумма субъективных благосостояний ныне живущих лиц. Государство — это коллективное юридическое лицо — производит выбор, касающийся перераспределения благ и других направлений политики по поручению своих сограждан, и повышение социального благосостояния представляет для него самодовлеющую цель. Таково, конечно, общее правило для централизованной, коллективной экономической системы, подобной той, какая существует в СССР, но такова же фактически практика, применяемая во многих ситуациях, связанных с решениями на уровне государства, в США и других формально частнопредпринимательских системах¹.

Можно привести много доказательств в пользу такого взгляда на сущность социального благосостояния и способов его достижения. Здесь и возможность того, что индивидуальные потребители и производители не знают и не могут достичь положения равновесия при максимизации своего благосостояния, и то, что взаимодействие микроединиц и непреднамеренные «экстернальности» носят всесторонний характер и препятствуют реализации любого максимума, и, наконец, то, что нынешние потребители и производители по необходимости близоруки и эгоистичны, и поэтому их стремление к максимизации своего благосостояния будет почти наверняка иметь отрицательное воздействие на грядущее поколение. (Этот последний пункт известен как обоснование политики в области природных богатств, связанной с изъятием решений из частного сектора и превращением государств в «доверенное лицо» будущих поколений.) Ввиду возможного расхождения между проектируемым будущим благосостоянием на душу населения и дисконтированной

нынешней оценкой будущего благосостояния проблема, какой временной период следует применять, приобретает важное значение при разработке политики.

Некоторые выводы

На основе приведенного выше краткого обзора основных точек зрения на сущность экономического благосостояния можно сделать несколько важных выводов.

1. Благосостояние представляет собой по преимуществу субъективную концепцию, включающую наряду с известными измеримыми экономическими элементами неэкономические элементы.

2. Наиболее распространенный показатель экономического благосостояния — доход — в основном игнорирует его неэкономические элементы.

3. При любом изменении совокупного экономического благосостояния необходимо учитывать распределительный эффект: кто выигрывает, кто проигрывает и связанные с этим «экстернальности».

4. Общее экономическое благосостояние может подразумевать благосостояние нынешнего поколения либо может включать благосостояние общества в целом, учитывая будущие поколения.

Выводы для программ планирования семьи и политики в этой области

Сопоставление издержек и выгод на микро- и макроуровнях

Мы старались показать, что как общество в целом, так и индивидуальные семейные ячейки вынуждены выбирать между различными уровнями рождаемости и различными уровнями благосостояния, так как более высокие уровни рождаемости почти всегда влекут за собой

¹ В данном случае авторы поддерживают опровергнутый советской наукой ложный тезис о «сходстве» и «конвергенции» двух общественных систем». — *Прим. ред.*

«издержки» в виде пониженного денежного дохода или более низкого материального благосостояния на душу населения. Но это видимое сходство маскирует одно весьма важное различие в отношении того, как эти «издержки» рождаемости проявляются на микро- и макроуровнях. В отношении общества в целом падение производства или потребления на душу населения в длительной перспективе происходит исключительно из-за снижения нормы капиталовооруженности труда и связанного с этим падения предельной производительности труда. Каковы бы ни были норма сбережений, темпы технического прогресса и степень использования естественных ресурсов, повышение темпов роста населения приводит к понижению темпов роста дохода на душу населения. (Столь же правомерна, как мы видели, аргументация, что сам факт более быстрого роста населения ведет к возникновению уравнивающих сил — таких, как повышенная норма сбережений или более быстрый технический прогресс, поддерживая, таким образом, доход на душу населения на том уровне, каким он был бы при более низких темпах роста населения.)

На микроуровне «издержки», связанные с возросшими размерами семьи, состоят главным образом в сокращении реального дохода или реального распоряжения материальными благами по сравнению с максимально возможным потенциальным уровнем в условиях, когда с домашнего хозяйства снят груз, связанный с рождением и воспитанием детей. «Издержки» семейного хозяйства также включают в себя расходы на товары и услуги, прямо связанные с размерами семьи и лишь косвенно приносящие удовлетворение родителям: колыбели и детское питание вместо диванов и дорогой пищи. Эти «издержки» не означают уменьшения общего производства или расходов, или даже потребления, как оно измерено на микроуровне в обобщенных данных. Ясен также и вывод, что «издержки», связанные с детьми, могут оказаться выше для получающих высокий доход специалистов, чем для неквалифицированных рабочих с низким доходом. Более того, эти «издержки» для мелкого крестьянина с очень низким доходом могут быть близки к нулю. Мы должны, однако, признать, что прямые эмпирические данные относительно проблем микроуровня весьма отрывочны.

Таким образом, наш конечный вывод состоит в том, что основные «издержки», связанные с высокой рождаемостью, с точки зрения семьи и общества будут иными. Подобным же образом издержки общества, вызванные высокими темпами роста населения, с точки зрения отдельной семейной ячейки носят косвенный и столь отдаленный характер, что не могут быть ею учтены. Таким образом, налицо принципиальное расхождение или возможность возникновения конфликта между индивидуальным и социальным оптимумом. Этот возможный конфликт между социально желаемым и индивидуально желаемыми уровнями рождаемости коренится в различии между внутренними и внешними издержками и выгодами.

Выдвинутый выше аргумент исходит из предположения, что «измеренные» доход или потребление на душу населения служат показателями в равной степени как для семьи, так и для общества. Однако в общей экономической теории формирования семьи должны быть также учтены и другие нематериальные выгоды, связанные с продолжением рода, которые могут воздействовать на решение относительно размера семьи. Если эти нематериальные выгоды велики по сравнению с издержками на уровне семейной ячейки, то результатом может быть увеличение средних размеров семьи. Однако на уровне общества в целом указанные средние размеры семьи могут воздействовать на рост других неэкономических издержек, что проистекает из таких факторов, как перенаселенность или растущая недоступность многих социальных услуг. Короче говоря, на качество среды будет оказано отрицательное воздействие. Такие проблемы не принимаются в учет индивидуальными семейными парами, решающими иметь больше детей. Тем не менее, взятые в целом, такие решения приводят к «отрицательным» побочным последствиям для общества в целом.

Вопросы распределения

Вернемся к распределительному аспекту анализа по методу издержки-выгоды. Ранее мы отмечали, что как издержки, так и выгоды у семей различных размеров неразрывно связаны с уровнем дохода, образования и занятости. При прочих равных условиях для семей с более

высокими уровнями дохода и образования издержки, связанные с детьми, окажутся выше, а материальные выгоды сведутся к нулю; результатом почти наверняка будут меньшие семьи (за исключением случаев весьма сильного естественного влечения к детям). Для семей с более низкими уровнями дохода и образования издержки, связанные с детьми, окажутся весьма низкими, тогда как экономические (а возможно, и неэкономические) выгоды — реальными. Поэтому будет наблюдаться тенденция роста размеров семьи.

Таковы результаты исследований на микроуровне. На макроуровне действительный коэффициент рождаемости будет отражать сводные данные по семьям и группам. Учитывая воздействие внешних эффектов (экстернальность) — как экономического характера, связанных с тем, что увеличивающиеся трудовые ресурсы приведут к снижению зарплаток в обеих группах в будущем, так и неэкономического характера, связанных с качеством жизни и внешней среды, — можно заключить, что на уровне общества в целом некоторые группы окажутся в выигрыше, а некоторые — в проигрыше. Иначе говоря, группа с высоким уровнем рождаемости, стремясь к достижению максимального уровня благосостояния, будет через посредство внешних воздействий (экстернальностей) «разрушать» часть возможного благосостояния группы с низкой рождаемостью.

Выводы для политики

Мы подошли к выводу, имеющему фундаментальное значение: в связи с тем, что различные группы семей по-разному субъективно оценивают издержки и выгоды, связанные с рождаемостью, и принимая во внимание, что демографическое поведение этих групп воздействует друг на друга, не существует такой структуры рождаемости, которая была бы однозначно оптимальной с социальной точки зрения и не предопределяла бы при этом перераспределения благосостояния из одной группы в другую. Поощрение групп с высокой рождаемостью в их курсе на поддержание благосостояния может означать некоторое ущемление благосостояния для групп с низкой рождаемостью. Однако ограничение размера семьи для групп с высокой рождаемостью в равной мере может оз-

начать покушение на часть их благосостояния в пользу другой группы.

В этом пункте теория благосостояния рекомендует создание определенной таблицы «весов», предназначенной для оценки выгод и потерь, и решения, при каком курсе политики созидание благосостояния перевесит его разрушение. Одна из таких таблиц основана на правиле: один человек (или семья) — один голос. Если количество выигрывающих превышает число проигрывающих, предложенную меру следует одобрить. При данной постановке вопросы решались бы национальным референдумом. Однако при этом решении не получают отражения различные степени выгод и потерь. Человек, чей выигрыш может быть невелик, противостоит другому, чьи потери благосостояния значительны. Поэтому решение путем простого голосования не представляется правильным.

Возможно, по крайней мере теоретически, и другое решение. Продолжим наш пример с экономической системой, в которой существуют семьи с низким доходом и высоким уровнем рождаемости и чье благополучие в незначительной степени зависит от потомства. Существуют также семьи с высоким доходом и низкой рождаемостью, которые находят удовлетворение отчасти в детях, но больше в материальных благах и для которых качество окружающей среды также составляет важную часть их благосостояния. Предполагая, что высокая рождаемость первой группы неблагоприятно отразится на благосостоянии второй группы, какого рода политический курс следует избрать для понижения рождаемости с целью повышения общего социального благосостояния?

Для ответа на этот вопрос вообразим себе налог на группу с высоким доходом и низким уровнем рождаемости для финансирования программы выплаты пособий за снижение рождаемости в высокофертильных семьях. Размеры пособий не имеют значения. Первоначально их следует установить условно, а затем менять, пока не будет достигнуто «искомое» воздействие на рождаемость. Также не имеет значения и сам характер налога. Это может быть разновидность дополнительного налога на доходы сверх определенного размера. Имеет значение лишь готовность групп с высоким доходом и низкой рождаемо-

стью платить этот налог. Соглашаясь на это, они демонстрируют реальность потери благосостояния вследствие высокой рождаемости в другой группе и готовность поддерживать избранную политику. Фактически группы, оказывающиеся в выигрыше, отражают готовность отказаться от значительной части выигрыша, пока обеспечивается прирост их благосостояния. Говоря иначе, снижение рождаемости в высокофертильной группе будет способствовать уничтожению отрицательных побочных эффектов, повышая таким образом благосостояние группы с низкой рождаемостью. В свою очередь у группы с низкой рождаемостью будет востребована часть прироста благосостояния в виде налогов на программы снижения рождаемости. Расчетливые семьи согласятся платить налог в размере, не превышающем их выигрыша в благосостоянии от снижения рождаемости. До тех пор пока их чистый выигрыш будет положительной величиной, их благосостояние будет расти. Что касается групп с низким доходом и высокой рождаемостью, то предположительные размеры вознаграждения должны быть таковы, чтобы время, издержки и жертвы, связанные с ограничением размеров семьи, не превышали выигрыша от этого ограничения. Иначе говоря, кладя на чашу весов материальных выгод вознаграждение за малое количество детей, можно достичь новый оптимальный баланс в отношении предпочтения детей перед материальными выгодами. Группы с низким доходом и высокой рождаемостью получают возможность слегка повысить свое благосостояние, контролируя рождаемость в обмен на пособие. По крайней мере их благосостояние не понизится. Сокращение потенциального благосостояния, связанного с рождением ребенка, должно быть компенсировано повышением материального достатка.

Такого рода программа приведет к тому, что часть доходов тех, кто выигрывает, будет использоваться для погашения потерь тех, кто проигрывает. До тех пор пока остается хоть какой-то избыток для одной из групп после компенсации потерь проигравшим, будет оправданным утверждение, что программа способствует росту общего социального благосостояния.

Таким же способом можно рассмотреть издержки общественной программы планирования семьи. Группы с высоким доходом и низкой рождаемостью будут готовы

оплатить издержки предоставления бесплатной информации и услуг группам с низким доходом и высокой рождаемостью, если плоды этих усилий приведут к их чистому выигрышу в результате подавления отрицательных внешних воздействий (экстернальностей). Подобно этому, группа с низким доходом и высокой рождаемостью может оказаться в выигрыше (или по меньшей мере не проиграть), если программа настолько понижает издержки на информацию и средства, связанные с предотвращением рождаемости, что, наконец, становится выгодным эффективно ограничивать размеры семьи. (Средства и информация, связанные с предотвращением рождаемости, могут быть рассмотрены как разновидность дохода, который ведет к небольшому росту общего потенциального дохода семьи и тем самым увеличивает издержки, связанные с детьми, и приводит к новому балансу дети — материальное потребление.)

Суммируя вышесказанное, можно предположить, что реальная оценка выгод от понижения уровня рождаемости для общества в целом может быть измерена готовностью тех, кому выгодно покрытие издержек программы на информацию, услуги и пособия для групп населения с высокой рождаемостью. Точно так же, действительный выигрыш приобретения детей у группы с высокой рождаемостью может быть измерен общей суммой косвенного субсидирования или пособий, которая должна быть выплачена, чтобы побудить данную группу к изменению уровня рождаемости. Конечно, существует возможность, что потери могут перевесить выгоды. Иначе говоря, пособия и субсидии, необходимые для воздействия в сторону снижения рождаемости, могут оказаться слишком внушительными в глазах тех, кто их предоставляет. В этом случае программа планирования семьи не сможет способствовать повышению общего социального благосостояния.

Зачастую предлагается и третий подход: использование законодательных и административных установлений, регулирующих структуру рождаемости, наряду с мерами, направленными на их претворение в жизнь. Такой подход равнозначен использованию правительства группами, заинтересованными в контроле над рождаемостью, в целях повышения благосостояния даже ценою

снижения благосостояния других групп. Даже в случае вынужденного применения принудительной программы существует подозрение, что общее благосостояние не повышается, а лишь перераспределяется.

Итоги и нерешенные проблемы

В данном исследовании была сделана попытка суммировать литературу, возникшую за последние годы вокруг проблемы о выгодах от снижения рождаемости. Мы исследовали предложенные различными авторами подходы, уделяя особое внимание применяемой методологии, тому, чем они отличаются друг от друга и в чем сходны. Мы попытались также соотнести эти споры с более широкой проблемой воздействия роста населения на реальное экономическое благосостояние. В этой последней связи не будет нескромным отметить, что мы смогли пролить дополнительный свет на некоторые фундаментальные проблемы, относительно которых в настоящее время наши знания еще очень малы. Выгоды и издержки неэкономического характера, связанные с различным размером семьи, осознаются лишь самими семейными парами, и существует взаимосвязь между этими факторами и другими, чисто экономическими издержками и выгодами деторождения. Возникающая экономическая теория рождаемости предполагает, что осуществляется некий «обмен» (*tradeoff*) на микроуровне между доходом чисто материального характера и удовлетворением неэкономического характера, в том числе в связи с детьми, включая также «обмен», аналогичный решениям о распределении времени между отдыхом и работой, и другим решениям, которые в домашних хозяйствах принимаются повседневно. Остаются нерешенные проблемы в анализе выгод от снижения рождаемости:

1. С какой степенью достоверности данная экономическая теория описывает поведение людей как в развитых, так и в развивающихся странах?

2. Какие общие издержки (финансовые, альтернативные и неэкономические) и общие выгоды (денежные и духовные) связаны у родителей с детьми и как они

соотносятся с вопросами равенства полов, плотности населения, возраста, дохода и другими социально-экономическими характеристиками родителей?

3. Представляется очевидным, что почти во всех предшествующих исследованиях по методу издержки-выгоды наблюдается тенденция измерять в качестве чистых выгод для общества лишь внутренне реализуемые выгоды семейных пар и лишь изредка внешне реализуемые (экстернальные) выгоды, принадлежащие обществу в целом. Каковы в действительности реальная природа и масштабы этих последних социальных выгод (непонесенных издержек)?

4. Выгоды и издержки, как внутренние, так и внешние, будут, по-видимому, распределены неравномерно среди населения, потому что рождаемость, доход и другие социально-экономические признаки у разных семейных единиц неодинаковы. Поэтому чистые выгоды от снижения рождаемости распределяются неравномерно, и, принимая во внимание издержки, связанные с проведением программы, мы должны допустить возможность существования как выигрывающей, так и проигрывающей сторон. Какие веса следует применять при оценке выигрыша и проигрыша? И не подсказывает ли данная проблема мощную аргументацию в пользу более широкого проведения специальной программы материального стимулирования, посредством которой проигрывающая сторона получит компенсацию из части выигрыша выигрывающей стороны?

5. Вполне мыслимо существование конфликта между максимизацией благосостояния, что бы под этим ни подразумевалось, для данного поколения и максимизацией благосостояния для будущих поколений. Как следует сопоставлять текущие и будущие выгоды? Можно ли выгоды будущих поколений рассматривать на законном основании в качестве «экстернальностей» для нынешнего общества и в таком случае не будет ли тенденция искажения результата любого расчета по методу издержки-выгоды существовать постоянно?

6. Каково практическое значение данных проблем и предложенных ответов для политики и программ в области текущего планирования семьи в развивающихся странах?

Этим не исчерпываются все экономические проблемы, которые были подняты или могли быть подняты в данной работе. Но таковы основные вопросы, для ответа на которые потребуются значительные усилия исследователей, чтобы сделать наши модели и расчеты подлинно научными и практически осуществимыми.

Литература

1. Harrod Roy F. The Life of John Maynard Keynes, London, 1955, p. 194.
2. Leibenstein Harvey. Economic Backwardness and Economic Growth. New York, Chap. 2, 1957.
3. Conard Joseph W. Introduction to the Theory of Interest, Berkeley: University of California Press, 1959, pt 1.
4. Prest A. R., Turvey Ralph. Cost-Benefit Analysis: A Survey. — «The Economic Journal», December 1965, 75 (4), p. 703.
5. English Morley J. (ed.). Cost-Effectiveness: The Economic Evaluation of Engineered Systems. New York, 1968.
6. Enke Stephen. Speculations on Population Growth and Economic Development. — «Quarterly Journal of Economics», February 1957, 71(1), p. 19—35.
7. Ibid., p. 31.
8. Enke Stephen. The Economic Aspects of Slowing Population Growth. — «The Economic Journal», March 1966, 76 (301), p. 44—56.
9. Meier Richard L. Modern Science and the Human Fertility Problem. New York, 1959.
10. Ibid., p. 76.
11. Ibid., p. 77.
12. Ibid., p. 83.
13. Ibid.
14. Ibid., p. 86.
15. Demeny Paul. The Economics of Government Payments to Limit Population: A Comment. — «Economic Development and Cultural Change», July 1961, 9 (2), p. 641—644.
16. Demeny, op. cit., p. 643.
17. Enke Stephen. The Economic Aspects of Slowing Population Growth, op. cit., p. 48.
18. Krueger Ann O., Sjaastad Larry A. Some Limitations of Enke's Economics of Population. — «Economic Development and Cultural Change», July 1962, 10 (3), p. 423—426.
19. Enke Stephen. Population Growth and Economic Development: Background and Guide, prepared for the U. S. Agency for International Development by TEMPO, General Electric's Center for Advanced Studies. Santa Barbara, 1968, p. 32—33.
20. Sauvy Alfred. General Theory of Population. New York, 1969, Chaps. 24 and 25.
21. Baumol William J. On the Social Rate of Discount. — «American Economic Review», September 1968, 58 (4), p. 788—802.

22. Zaidan George. The Foregone Benefits and Costs of a Prevented Birth: Conceptual Problems and Application to the U. A. R. — International Bank for Reconstruction and Development, Economics Department Working Paper, January 23, 1968, № 11.
23. Ibid., p. 2.
24. Ibid., p. 13.
25. Ross John A. Cost of Family Planning Programs. In: Family Planning and Population Programs, Berelson B. et al. (eds.). Chicago: University of Chicago Press, 1968, p. 759—778.
26. Coale Ansley J., Hoover Edgar M. Population Growth and Economic Development in Low-Income Countries. Princeton: Princeton University Press, 1958, chap. 17.
27. Demeny Paul. Investment Allocation and Population Growth. — «Demography», 1965, 2, p. 203—233.
28. Ibid., p. 220.
29. Ibid., p. 207.
30. Myrdal Gunnar. Asian Drama — An Inquiry into the Poverty of Nations. New York, 1968, Appendix 7, p. 2068—2075.
31. Ibid., p. 2073.
32. Ibid., p. 2075.
33. Hahn Frank H., Matthews R. C. O. The Theory of Growth: A Survey. — «The Economic Journal», December 1964, 74 (4), p. 787—793.
34. Enke Stephen. Economic Benefits of Slowing Population Growth. — «War on Hunger», March 1970, 4 (3), p. 12—17; also Birth Control For Economic Development. — «Science», May 1969, 164., p. 798—802.
35. Lloyd Peter J. A. Growth Model with Population and Technological Change as Endogenous Variables. — «Population Studies», November 1969, 23 (3), p. 463—478.
36. Newman Peter, Allen R. H. Population Growth and Economic Development in Nicaragua, Washington, D. C., 1967.
37. Phelps Edmund S. Golden Rules of Economic Growth: Studies of Efficient and Optimal Investment. New York, 1966.
38. Harberger Arnold C. Variations on a Theme by Malthus. In: The Population Ahead, Francis R. G. (ed.). Minneapolis: University of Minnesota Press, 1958, p. 123.
39. Kuznets Simon. Population and Economic Growth. — «Proceedings of the American Philosophical Society», June 22, 1967, 111(3), p. 170—193.
40. Pigou A. C. The Economics of Welfare. London, 1952, 4th ed., p. 10—18.
41. De Graaf Johannes. Theoretical Welfare Economics. Cambridge: The University Press, 1967, p. 5—6.

Каждый взрослый человек должен получать два вида питания:

для поддержания жизнедеятельности организма (основной обмен веществ);

для обеспечения работоспособности.

Подросток, кроме того, потребляет пищу, обеспечивающую его биологическое развитие.

Учитывая всю ограниченность подобной классификации, можно осуществляемые обществом инвестиции разделить на три категории:

для поддержания существующего жизненного уровня — *амортизация* в широком смысле;

для повышения этого уровня — *экономические инвестиции*;

противостоящие росту населения с целью обеспечения дополнительным жителям того же жизненного уровня, таких же условий существования, какими обладало предшествовавшее население, — *демографические инвестиции*.

Экономические инвестиции увеличивают доход на душу населения (благополучие в широком смысле), в то время как объект и цель демографических инвестиций — не допустить его снижения.

Наряду с этими дополнительными издержками, вызываемыми ростом населения, могут быть названы и его преимущества.

В настоящей работе мы оперируем величинами национального уровня и не пытаемся установить, осуществляются ли инвестиции семьями, предприятиями или общественными институтами.

¹ Alfred Sauvy. Les charges économiques et les avantages de la croissance de la population. — «Population», janv. — fév. 1972, № 1, Paris, p. 9—26.

Когда та или иная страна, основываясь на динамике своего населения, приступает к осуществлению политики народонаселения, она формулирует прогнозы развития населения в различных возможных вариантах. Так как смертность является более или менее устойчивым показателем, а миграции определяются в основном текущими экономическими потребностями, прогнозы варьируют преимущественно в определении динамики рождаемости. Краткосрочный расчет легко приводит в таком случае к ошибочным выводам: например, часто проводимое в Соединенных Штатах сопоставление стоимости воспитания ребенка в той или иной стране со стоимостью противозачаточных средств, способных предотвратить его рождение, практически лишено смысла. Такое сопоставление содержит в неявной форме предположение, что этот ребенок ничего не произведет за свою жизнь, или по крайней мере в таком расчете эта будущая продукция не учитывается. Подобный способ рассуждения ведет к осуждению рождаемости, как таковой, в любой стране в любую эпоху.

Так, снижение рождаемости во Франции или в любой другой стране в настоящее время привело бы к ощутимому сокращению издержек в системе социального обеспечения, образования, а также расходов родителей на воспитание детей и т. п. в течение некоторого периода. Однако, каким бы значительным ни было подобное сокращение, оно не доказывает, что снижение рождаемости экономически выгодно. Любое снижение рождаемости увеличивает доход на душу населения лишь в течение короткого периода времени и в чисто материальном аспекте.

Долгосрочные модели

Другие модели описывают движение населения в течение длительных периодов или динамику будущего производства с учетом дисконтирования во времени.

Отметим, в частности, работы С. Энке, Л. Мейерса,

П. Дементи, Лейбенштейна, Кёртина, Олина¹. Они посвящены в большинстве случаев развивающимся странам и обоснованию экономических преимуществ снижения рождаемости.

В подобных работах не следует стремиться к широким обобщениям и нужно проконтролировать, чтобы в модели не вводились гипотезы в неявной форме. При помощи обобщающей и нейтральной модели невозможно доказать, благоприятен или неблагоприятен рост населения, как таковой. Известен не один прецедент из истории или современности, когда рост населения сопровождался как благоприятными, так и неблагоприятными последствиями. Из модели, доказывающей, что рост населения всегда неблагоприятен, напрашивается вывод, что в интересах человечества навсегда остановить свой рост.

Обращение к теории стабильного населения

Напомним, что здесь мы не пытаемся определить условия, при которых рост населения благоприятен или нет, а стремимся лишь вычислить издержки, определяемые демографическими инвестициями.

Лучший способ избежать «подводных камней» динамики населения и изменения возрастной структуры состоит в сравнении различных видов стабильного населения (то есть населения с неизменной возрастной структурой), растущего (или сокращающегося) различными темпами. Можно, в частности, сравнивать инвестиции растущего (или сокращающегося) стабильного населения с инвестициями стационарного населения, характеризующегося такими же повозрастными коэффициентами смертности.

Влияние демографического роста может зависеть от различных факторов, как, например, от величины есте-

ственных ресурсов, технического прогресса, образа жизни и т. д.; демографические инвестиции могут, следовательно, быть более или менее обременительными.

Издержки двух видов стабильного населения, растущего различными темпами и находящегося в одинаковых условиях, не равны в силу двух причин:

их демографические инвестиции неодинаковы;

величины их экономического бремени детей и престарелых различны.

Начнем со второго пункта.

Детство и старость

Будучи иждивенцами, дети и престарелые представляют собой экономическое бремя. Экономическое бремя иждивенцев включает их потребление (питание, одежда, здравоохранение, образование и т. п.) и инвестиции, в которых нуждается каждая из этих категорий населения в отдельности: школьные учреждения, дома для престарелых и специализированные больницы.

Если повозрастные коэффициенты смертности одинаковы, то в населении с более высокими темпами роста будет больше молодых и меньше пожилых людей. Суммарная величина экономического бремени детей и престарелых зависит от темпа роста населения.

Эту суммарную величину определяют:

величина стоимости содержания одного ребенка и одного престарелого в различных возрастах;

численность детей и престарелых в различных возрастах;

возраст вступления в экономически активную жизнь, который определяется длительностью школьного обучения;

возраст, по достижении которого человек становится непроизводительным (что обычно связано с нижней границей пенсионного возраста).

При прочих равных условиях для стран с более низкими темпами роста населения, то есть для стран с более старым населением, больше преимуществ дает удлинение экономически активной жизни, а для стран с более молодым населением более выгодно ограничение продолжительности школьного обучения — причем

¹ См., в частности, статью У. К. Робинсона и Д. И. Хорлаха-ра «Рост населения и экономическое развитие», вошедшую в настоящий сборник (стр. 121), и Joseph Stassart: Les avantages et les inconvénients économiques d'une population stationnaire. Faculté de Droit, Liège et Martinus Nijhoff. La Haye, 1965.

и в том и в другом случае в той мере, в какой эти изменения не наносят вреда производству.

Иммиграция молодых совершеннолетних теоретически позволяет ликвидировать или по крайней мере сократить экономическое бремя детей на некоторое время. Иммиграция может иметь и другие положительные, равно как и отрицательные, последствия. Может быть построена специальная модель для экстремальной ситуации, когда стабильное население обеспечивает свое возобновление или свой рост только этим способом. Ограничимся лишь замечанием, что из двух видов стабильного населения с различными темпами роста более молодое, то есть растущее быстрее, больше заинтересовано в замене рождаемости иммиграцией.

Абстрагируясь от внешних миграций, имеем:

$p(a)$ — население в возрасте a ;

$c(a)$ — экономическое бремя иждивенца в возрасте a ;
 α — возраст вступления в экономически активную жизнь;

β — возраст прекращения экономически активной жизни;

A — общая численность всего взрослого населения;

ω — максимальная продолжительность жизни.

Суммарная величина экономического бремени иждивенцев будет тогда:

$$C = \frac{\sum_{\alpha}^{\omega} p(a) c(a) + \sum_{\beta}^{\omega} p(a) c(a)}{A}.$$

Суммарная величина стоимости содержания иждивенцев может быть более или менее значительной для быстро растущего населения. Во всех известных типах населения численность детей больше численности престарелых. Если, таким образом, средняя величина экономического бремени одного престарелого была бы равна или меньше средней величины экономического бремени одного ребенка, то преимущество было бы на стороне наиболее медленно растущего населения. Однако на самом деле это не так.

В таблицах стабильного населения, рассчитанных А. Коуллом и П. Демени, дается набор всех возмож-

ных численностей для групп детей и престарелых. Анализ этих таблиц позволяет утверждать, что для населения западного типа с низким коэффициентом смертности общая величина экономического бремени иждивенцев не зависит от темпа демографического роста и, следовательно, от возрастной структуры при условии, что средняя величина экономического бремени одного престарелого на 20—25% больше средней величины экономического бремени одного ребенка, что представляется верным отражением реального соотношения.

Мы здесь имеем в виду социальное или семейное экономическое бремя, оставляя в стороне доходы на капитал в капиталистических странах. Собственность неизбежно накапливается в старших возрастах, но доходы от собственности и социальные доходы имеют различный характер — по крайней мере в странах, где пенсии выплачиваются за счет фонда социального обеспечения. Смерть престарелого, обладающего капиталом, не уменьшает величину бремени, а, принимая во внимание права наследования, лишь перемещает его. Эта проблема заслуживает специального исследования.

Для того чтобы в первом приближении абстрагироваться от влияния экономического бремени иждивенцев, мы основываемся на предположении, что устанавливается достаточная компенсация.

Демографические инвестиции

В наиболее широком плане и производительные и непроизводительные инвестиции способствуют подъему благосостояния. Дополнительное население нуждается в жилищах, дорогах, туристических базах, производственном оборудовании и т. п. Так как мы уже отметили инвестиции, определяемые спецификой детских и престарелых контингентов, мы не будем учитывать возрастных различий в потребностях.

Вследствие того, что все люди нуждаются в жилищах, а различия жилищ менее значительны, чем различия производственного оборудования, мы включим инвестиции в жилой фонд в качестве типовых инвестиций, связанных с ростом населения.

Наиболее общий случай: жилища

Чтобы избежать осложнений, вытекающих из существования семей и их изменений во времени, примем за единицу измерения жилище на одного человека (что соответствует приблизительно $\frac{1}{3}$ жилища на семью). С другой стороны, в целях упрощения абстрагируемся от различий в жилищах, основываясь на понятии среднего жилища.

Жилищное строительство в течение одного года (без текущего ремонта и поддержания в порядке существующего жилого фонда) удовлетворяет три количественные потребности (абстрагируясь от улучшения жилищных условий и чистой иммиграции):

необходимость замещения вышедших из строя жилищ;

потребность в строительстве жилищ для дополнительных жителей;

потребности, определяемые внутренними миграциями, в частности из сел в города.

Этот последний тип потребностей неоднороден и нуждается в уточнении:

если мигрант покидает индивидуальное старое, вышедшее из строя жилище, то это не создает в масштабе страны новой потребности;

когда покинутое жилище находится в состоянии, еще годном к эксплуатации, миграция создает новую потребность, если это жилище остается незанятым или сохраняется за прежним владельцем в качестве дополнительного;

если это жилище занимает другая семья (продажа, наём в качестве основного жилища) без освобождения ею годного к эксплуатации жилища, то новая потребность городского населения компенсируется за счет свободной жилой площади.

Политика страны в области жилищного строительства должна, конечно, учитывать новые чистые потребности, создаваемые миграциями, однако мы от них абстрагируемся, так как наша цель — измерить экономические издержки роста численности населения.

Оставим пока в стороне сопоставление двух видов стабильного населения с различными темпами роста, чтобы рассмотреть проблему в аспекте эволюции страны во времени (не забывая о возможностях ошибок, присущих такому подходу) с точки зрения выработки ее политики.

Предположим для упрощения, что все жилища имеют одинаковый срок службы. Применение в нашей модели закона дисперсии вокруг среднего значения вызвало бы излишние осложнения.

Учитывая это, получаем уравнение

$$C_n = C_{n-D} + P_{n+1} - P_n, \quad (1)$$

где P_n — численность населения на начало года;

D — срок службы жилища;

C_n — число жилищ, которые следует построить в течение года n ;

C_{n-D} зависит от роста населения в прошлом, а

$P_{n+1} - P_n$ — от роста населения в настоящем.

Интенсивность строительства определяется уравнением:

$$\frac{C_n}{P_n} = \frac{C_{n-D}}{P_n} + \frac{P_{n+1}}{P_n} - 1.$$

Эта интенсивность строительства с целью обеспечения всего населения жилищами тем больше, чем:

меньше был рост населения в прошлом;

больше рост населения в настоящем.

Другими словами, в любой момент времени ускорение роста населения ведет к дополнительным издержкам, а замедление роста — к экономическим выгодам.

Первая ситуация в целом была характерна для Франции в послевоенный период. С 1850 по 1950 г. население Франции увеличилось на 15%, в то время как население Великобритании увеличилось на 122, Нидерландов — на 230, Швейцарии — на 100%. Даже без учета дополнительных издержек, вызванных отставанием жилищного строительства (которое связано и с медленными темпами роста населения, но в силу не собственно экономических причин), во Франции после

войны оказалось большое количество жилищ, вышедших из употребления и нуждающихся в капитальном ремонте.

Что касается резкого замедления прежде высоких темпов роста населения, то подобная ситуация еще нигде не отмечалась в течение достаточно длительного исторического периода, однако она может проявиться в будущем (в строго количественном плане) в таких европейских странах, как Швеция, Италия и Венгрия.

Значение отношения $\frac{C_n}{P_n}$ для нескольких экстремальных случаев при условии, что $D=100$ годам, составит:

если численность населения в течение периода D утроилась и остается постоянной в настоящее время	0,33,
если численность населения была и остается постоянной	1,
если численность населения в течение периода D утроилась и увеличивается в настоящее время на 1% в год	1,33,
если численность населения в прошлом была постоянной, в настоящее время увеличивается на 1% в год	2.

Таким образом, в этих границах, соответствующих действительности, интенсивность строительства может изменяться от 100 до 600%¹.

Такие расчеты непосредственных издержек, безусловно, имеют значение для выработки текущей экономической политики. Однако они настолько же хуже отражают действительную величину издержек демографического роста, насколько средний срок службы жилищ, по крайней мере в рамках принятой гипотезы, больше средней продолжительности жизни человека.

Мы должны, следовательно, вернуться к анализу стабильного населения, а точнее населения с постоянными темпами роста.

¹ 0,33=100%. — Прим. перев.

Рост населения в геометрической прогрессии

Если мы хотим избежать трудностей, вызываемых динамикой возрастной структуры, следует исследовать издержки жилищного строительства для населения, которое уже в течение длительного периода растет в геометрической прогрессии. При этом условии все элементы модели растут в геометрической прогрессии, в частности и число сооружаемых каждый год жилищ. Пусть $\frac{r}{100}$ — показатель прогрессии.

Тогда

$$C_n = C_{n-D} + P_{n+1} - P_n \quad (1)$$

превращается в

$$C_n = \frac{C_n}{\left(1 + \frac{r}{100}\right)^D} + P_n \frac{r}{100},$$

отсюда мы получаем

$$C_n = \frac{P_n \frac{r}{100}}{\left(1 + \frac{r}{100}\right)^D} + P_n \frac{r}{100};$$

предполагая, что r мало, получаем:

$$\frac{C_n}{P_n} = \frac{r}{100} \frac{e^{\frac{Dr}{100}}}{e^{\frac{Dr}{100}} - 1}. \quad (2)$$

Если принять срок эксплуатации жилища за 100 лет, часто наблюдающийся на практике, величина напряженности жилищного строительства составит

$$\frac{C_n}{P_n} = \frac{r}{100} \frac{e^r}{e^r - 1}.$$

Общая интенсивность строительства возрастает менее чем пропорционально темпам роста населения, но напряженность, определяемая ростом жилищ в данный момент, то есть разность между числом жилищ, кото-

рые должны быть построены, если темп роста населения составляет $\frac{r}{100}$ в год, и числом жилищ, которые должны быть построены, если население стационарно ($\frac{P}{100}$), возрастает более чем пропорционально.

Таблица 1

r	Интенсивность строитель- ства $\frac{C}{p}$, %			Интенсивность строительства, обусловленная рос- том населения, %
	определяемая темпа- ми роста населения		общая	
	в прош- лом	в настоя- щем		
0	1	0	1	0
0,5	0,78	0,5	1,28	0,28
1	0,58	1	1,58	0,58
2	0,31	2	2,31	1,31
3	0,15	3	3,15	2,15
4	0,08	4	4,08	3,08
5	0,03	5	5,03	4,03

Табл. 1 показывает, например, что для населения, в течение длительного периода увеличивающегося на 1% в год и сохраняющего этот темп прироста в настоящее время, следует строить ежегодно 1% жилищ для обеспечения в неизменном масштабе потребностей дополнительного населения и 0,58% жилищ для обновления вышедшего из эксплуатации жилого фонда.

Темп прироста населения в западных странах часто меньше 1% в год, причем он был бы еще ниже, если бы население было стабильным. При темпе прироста населения 1% в год общая интенсивность жилищного строительства составляет 1,58% против 1% при условии стационарного населения — таким образом, дополнительная интенсивность оказывается умеренной. С другой стороны, интенсивность строительства, определяемая ростом населения в настоящем, существенно превышает интенсивность, определяемую ростом населения в прошлом (1% по сравнению с 0,58%).

По этим расчетам, для населения [Франции. — *Перев.*], численность которого составляет 51 млн. человек, а темп прироста уже давно установился на уровне 1% в год и не изменится в будущем, ежегодно следует строить по 806 тыс. жилищ, рассчитанных на одного человека, то есть около 270 тыс. жилищ в обычном смысле слова. Но как отмечено выше, реальная интенсивность строительства, определяемая ростом населения в прошлом, значительно больше рассчитанной, в соответствии с принятой гипотезой, так как темпы прироста населения в течение последних 100 лет были ниже 1%-го порога.

Напомним, что этот метод расчетов не учитывает ни внутренней миграции, ни чрезмерно большого отставания жилищного строительства. В частности, во Франции, которая в настоящее время переживает период ускорения демографического роста, высокие показатели интенсивности жилищного строительства, определяемые низким ростом населения в прошлом, сочетаются с высокими показателями, определяемыми нынешними высокими темпами роста населения.

Интенсивность строительства и национальный доход

Интенсивность строительства измерялась нами как отношение числа жилищ, которые следует построить в течение года, к численности населения. Для измерения этой интенсивности [как стоимости строительства. — *Перев.*] по отношению к национальному доходу, который мы здесь приравниваем к валовому внутреннему продукту (ВВП), мы используем в качестве единицы измерения *рабочий год*. Средняя стоимость одного рабочего года равна отношению валового внутреннего продукта R к численности экономически активного населения P_A . Если стоимость одного жилища эквивалентна стоимости T рабочих лет, то общая стоимость E всего жилищного строительства составляет:

$$E = CT = P \frac{r}{100} \frac{e^r - 1}{e^r - 1} \frac{R}{P_A},$$

откуда

$$\frac{E}{R} = \frac{r}{100 e^r - 1} \frac{P}{P_A}.$$

В частности, если $\frac{P}{P_A} = 2,5$, $T = 1$ и $r = 1$, то $\frac{E}{R} = 3,95\%$.

Эта величина, соответствующая доле жилищного строительства в национальном доходе (около 4%), не отражает общей суммы жилищных финансовых издержек, связанных со строительством, для расчета которой следует учитывать ссудный процент, цену земли, некоторые налоги и прибыли, не учитываемые в стоимости строительства, издержки по управлению и эксплуатации и т. д.

Если бы рост населения был нулевым (стационарное население), то доля жилищного строительства в национальном доходе при сохранении принятых условий составила бы 2,5%. Дополнительная нагрузка, обуславливаемая ростом населения, составляет, следовательно, 1,45% национального дохода.

Другие инвестиции

Другие типы инвестиций (кроме инвестиций в жилищное строительство) существенно различаются не только в зависимости от потребностей, на удовлетворение которых они направлены, но и от страны к стране, от одного исторического периода к другому. Здесь встает также проблема приведения в соответствие экономического и демографического роста. Например, в странах, подобных Франции, которые испытывают затруднения в сбыте продукции сельского хозяйства, рост населения предопределяет сохранение производства излишков товаров и соответственно не вызывает новых инвестиций в этой области. Более того, рост населения на 5 или даже 10% позволил бы отказаться от различных дорогостоящих мальтузианских мероприятий в винном производстве, избавил бы от необходимости болезненных превращений капиталов и мог бы благоприятно сказаться на развитии этой отрасли.

И наоборот, в сильно перенаселенной стране незначительные инвестиции на каждого дополнительного жителя могут оказаться весьма внушительными.

Здесь проявляется действие закона убывающей производительности¹: каждая отдельно взятая страна, если она относительно перенаселена и испытывает потребность в новых землях, должна инвестировать гораздо большие капиталы и вынуждена осваивать более бедные земли.

Если мы абстрагируемся от проблем «приведения в соответствие», то для исчисления затрат на различные виды оборудования, как и в случае с жилищным строительством, мы сталкиваемся с необходимостью прибегать к демографическим инвестициям. При этом следует учитывать, что срок эксплуатации D капитала может быть намного короче, если речь идет о движимом капитале (например, о машинах), а если анализируется недвижимый капитал (например, дороги), то может оказаться, что срок эксплуатации не имеет предела. В этом случае может наблюдаться изначальный избыток, а затем вследствие насыщения возникает новая потребность.

Не следует путать промышленный капитал, приходящийся на каждого дополнительного человека, с капиталовооруженностью рабочих или занятых в определенной отрасли производства — это различные показатели.

Вернемся к формуле (2) и предположим, что срок эксплуатации оборудования составляет не 100 лет, как в случае с жилищами, а 20 лет. Тогда:

$$\frac{C_n}{P_n} = \frac{r}{100} \frac{e^{\frac{r}{5}}}{e^{\frac{r}{5}} - 1}.$$

В этом случае мы не располагаем такой твердо определенной единицей измерения, какую получили для жилищного строительства, но мы ограничимся анализом изменений величины инвестиций в зависимости от темпов роста населения. При равной величине инвестиций интенсивность их не так высока, как для жилищного строительства, потому что доля амортизации, или,

¹ Существование этого закона убедительно опровергнуто экономическими исследованиями классиков марксизма и работами советских экономистов Л. Б. Альтера, И. Г. Блюмина, А. Я. Боярского и др. — *Прим. ред.*

точнее, замещения вышедшего из эксплуатации оборудования, здесь выше.

В отношении суммарных издержек демографического роста часто приводилось следующее рассуждение: так как национальный капитал примерно в 5 раз превышает национальный доход, рост численности населения, скажем, на 1% потребует увеличения капитала также на 1%, что определяет величину демографических инвестиций — 5% национального дохода.

Однако этот метод не позволяет определить величину издержек демографического роста, так как он не содержит сопоставления стоимостей двух видов стабильного населения и не учитывает того, что издержки на замещение меньше именно в растущем населении.

В равной степени спорным оказывается аналогичное рассуждение, на этот раз маргинальное. Если маргинальный коэффициент капитала равен 4, то инвестиции, составляющие 4% национального дохода, увеличат этот последний на 1% в год; эффект от этих инвестиций будет сведен на нет годовым ростом населения на 1%. Другими словами, такой прирост населения поглотит 4% национального дохода. Это рассуждение основано на скрытом предположении, что дополнительные жители ничего не произведут, то есть этот метод не выходит за рамки краткосрочного или даже «сиюминутного» прогноза.

Рост населения города

Приведенные выше расчеты могут быть применены к какому-либо городу, в частности для определения величины инвестиций в жилищное строительство. Темпы роста населения города часто бывают намного выше, чем в целом по стране; при этом в модель должны быть введены другие факторы, в частности иммиграция, в значительной степени определяющая темпы демографического роста, а также привлекаемые капиталы, маятниковые миграции и т. д.

Экспериментальное наблюдение

При всех обстоятельствах увеличение населения вследствие вызываемых им демографических инвестиций стоит дорого. Если бы этот фактор был единственным или преобладающим, то мы должны были бы обнаружить сильную отрицательную корреляцию между ростом населения и увеличением среднедушевого дохода (в постоянных ценах).

Нами сделан расчет на период 1959—1969 гг. Исходные статистические данные по населению и ВВП в

Таблица 2

Страна	Население в 1969 г., 1959 г.=100	ВВП на душу населения, 1969 г.=100	Годовые темпы прироста, %	
			населения	ВВП на душу населения
Ирландия	102,6	146,5	0,25	3,9
Австрия	105,1	151,7	0,49	4,3
Бельгия	106,0	150,4	0,58	4,2
Великобритания	106,5	125,7	0,63	2,3
Финляндия	107,0	157,5	0,68	4,7
Швеция	107,0	141,2	0,68	3,5
Дания	107,4	151,2	0,72	4,2
Италия	107,7	160,0	0,75	4,8
Люксембург	108,3	128,6	0,80	2,5
Норвегия	108,3	149,1	0,80	4,1
Испания	109,6	182,0	0,92	6,2
Франция	111,2	159,9	1,07	4,8
ФРГ	111,5	142,0	1,09	3,6
Япония	111,7	262,6	1,11	10,1
Нидерланды	113,5	149,9	1,27	4,1
США	114,3	133,6	1,34	3,6
Швейцария	118,4	130,4	1,74	2,7
Новая Зеландия	119,2	121,3	1,75	2,0
Канада	120,4	134,0	1,87	3,0
Австралия	122,3	131,5	2,03	2,8
В среднем	110,9	160,45	1,04	4,8

постоянных ценах взяты из Статистического бюллетеня ООН, а по занятому экономически активному населению — из изданий Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР).

Расчеты были выполнены отдельно по 20 развитым капиталистическим и по 34 развивающимся странам.

Развитые страны

Результаты по 20 развитым странам приведены в табл. 2 в порядке возрастания темпов роста населения.

Коэффициент корреляции темпов прироста населения и ВВП на душу населения составляет $-0,3$. Отрицательная величина этого коэффициента определяется здесь четырьмя странами с высокими темпами демографического роста: Швейцарией, Новой Зеландией, Канадой и Австралией, в которых темпы прироста населения превышали 1,7% в год. Если исключить эти четыре страны, то коэффициент корреляции станет положительным $+0,24$. На первый взгляд кажется, что темпы прироста населения, превышающие 1,7 или даже 1,5% в год, отрицательно сказываются на экономическом развитии, а ниже этого порога действие этого фактора прекращается. Но на самом деле, учитывая большее значение недемографических факторов, ни число рассматриваемых стран, ни продолжительность охваченного периода недостаточны. Анализ ситуации в отдельных странах приводит к некоторым частным выводам.

Если в целях конструирования более однородной совокупности произвести расчеты только по европейским странам, исключив соответствующие показатели по Японии, Канаде, США, Австралии и Новой Зеландии, то коэффициент корреляции составит незначительную величину $-0,12$.

Расчеты по десяти странам с соответственно более высокими и более низкими темпами демографического роста приводят к аналогичным выводам: средний (арифметический) годовой темп прироста ВВП составлял 4,4% в группе стран с высокими темпами демо-

графического роста и 5,2% — в группе стран с более низкими темпами. Однако среднегодовой темп прироста ВВП составлял 2,6% в четырех странах с темпами прироста населения больше 1,5% в год и 5,6% в остальных странах (с темпами прироста населения от 0,9 до 1,5% в год).

Расчеты увеличения ВВП, приходящегося на одного занятого (что в общем отражает рост валового национального продукта) за период 1958—1968 гг., позволяют сделать аналогичные выводы.

Таблица 3

Страна	ВВП на одного занятого в 1968 г., 1958 г.=100	Прирост, в год, %	Страна	ВВП на одного занятого в 1968 г., 1958 г.=100	Прирост, в год, %
Ирландия	150,4	4,2	Испания	179,5	6,1
Австрия	153,3	4,4	Франция	169,0	5,4
Бельгия	153,0	4,3	ФРГ	161,3	4,9
Великобритания	139,1	3,4	Япония	288,2	11,2
Финляндия	153,2	4,4	Нидерланды	169,2	5,4
Швеция	155,9	4,5	США	157,4	4,6
Дания	161,1	4,9	Швейцария	156,4	4,6
Италия	179,3	6,0	Новая Зеландия	147,5	4,0
Люксембург	134,2	3,0	Канада	159,8	4,8
Норвегия	160,5	4,8	Австралия	162,8	5,0

Данные табл. 3 позволяют сделать вывод, аналогичный приведенному выше: если исключить из анализа неевропейские страны, соотношение темпов прироста населения и ВВП не обнаруживает устойчивой тенденции.

Развивающиеся страны

Из тех же источников мы взяли показатели численности населения и ВВП в постоянных ценах по 34 раз-

вающимся странам, по которым статистическая информация достаточно доступна и, по-видимому, сопоставима (см. табл. 4).

Таблица 4

Страна	Население в 1969 г., 1959 г.=100	ВВП на душу населения, 1959 г.=100	Годовые темпы прироста	
			населения	ВВП на душу на- селения
1. Аргентина	117,1	126,8	1,6	2,4
2. Пуэрто-Рико	118,6	172,6	1,7	5,6
3. Гаити	121,8	97,8	2,0	-0,2
4. Индонезия	126,9	100,3	2,4	0,03
5. Шри Ланка	127,0	126,5	2,4	2,4
6. Чили	127,8	123,7	2,5	2,1
7. Индия	127,9	107,5	2,5	0,7
8. Уганда	128,0	141,2	2,5	3,5
9. Турция	128,6	143,6	2,5	3,7
10. Боливия	128,8	133,0	2,6	2,9
11. Малави	129,0	158,0	2,6	4,7
12. Южная Корея	129,7	174,1	2,6	5,7
13. Гана	130,5	102,6	2,7	0,2
14. Пакистан	130,9	131,7	2,7	2,8
15. Сирия	132,0	158,6	2,8	4,7
16. Тунис	132,0	113,1	2,8	1,2
17. Марокко	132,6	123,2	2,9	2,1
18. Иран	132,8	170,0	2,9	5,5
19. Парагвай	133,9	113,6	3,0	1,3
20. Тайвань	134,9	184,3	3,0	6,3
21. Замбия	134,9	129,2	3,0	2,6
22. Перу	135,2	114,8	3,1	1,4
23. Таиланд	135,6	153,5	3,1	4,4
24. Гватемала	135,7	118,3	3,1	1,7
25. Бразилия	136,3	130,6	3,1	2,7
26. Колумбия	137,2	116,6	3,2	1,5
27. Панама	137,5	163,0	3,2	5,0
28. Гондурас	139,0	115,5	3,3	1,5
29. Эквадор	139,3	115,0	3,4	1,4
30. Никарагуа	139,8	135,9	3,4	3,1
31. Филиппины	139,9	113,2	3,4	1,25
32. Мексика	140,4	134,5	3,5	3,0
33. Доминиканская республика	141,9	99,7	3,6	—
34. Сальвадор	142,0	127,7	3,6	2,4

Несмотря на то что количество рассматриваемых стран здесь больше, чем в предыдущем случае, выводы не являются более надежными вследствие менее высокого качества исходной статистической информации.

Коэффициент корреляции темпов прироста населения и ВВП на душу населения составляет незначительную величину — 0,12.

Статистические данные свидетельствуют о слабой дисперсии приростов численности населения и сильной дисперсии прироста среднедушевого дохода (в постоянных ценах).

Поверхностный анализ по отдельным развивающимся странам даже в большей степени, чем по отдельным развитым странам, показывает, что существуют другие (помимо роста населения) важные факторы [экономического развития. — *Перев.*] — вплоть до формы государственной власти.

Как бы там ни было, рост населения до настоящего времени не оказывал неблагоприятных воздействий, которые ему обычно приписываются. Однако эта констатация не должна пониматься чрезмерно оптимистично. Утверждение, что меньшая рождаемость позволила бы прийти к лучшим результатам, само по себе не имеет ценности, потому что игнорируется будущее производство дополнительных жителей. В то же время нельзя с уверенностью утверждать, что эти дополнительные жители найдут занятия, достаточно производительные для того, чтобы реализовалась их экономическая полезность.

Некоторые экономические преимущества роста населения

Мы не будем учитывать политические факторы, что равносильно предположению, будто они не связаны с ростом населения. Неблагоприятные экономические последствия роста населения могут быть сведены к категории экономического бремени, и, следовательно, их можно относительно хорошо измерять или по крайней мере наблюдать. Преимущества же политического

порядка, наоборот, более разнообразны и с трудом поддаются количественной оценке.

Часто упоминается сокращение «общих расходов» нации на каждого жителя, возможность более крупносерийного производства в промышленности, разделение труда и т. п. Менее классическим, менее разработанным является вопрос о различных «выравниваниях» (профессиональных, географических и т. д.). Выше мы привели примеры из сельского хозяйства. В самом общем случае проще прибавить что-либо к существующей структуре, чем вычестить из нее. Проще также готовить молодежь или иммигрантов к новым профессиям или направлять их в осваиваемые районы, чем переучивать или перемещать взрослое население. Если в какой-либо отрасли создается излишек оборудования или обученного персонала, то такое нарушение равновесия легче исправляется в условиях роста населения.

Не пытаюсь здесь детально описать механизм действия этого фактора, ограничусь лишь замечанием, что он труднее поддается измерению и даже теоретическому исследованию, чем издержки, связанные с демографическими инвестициями.

В противоположность поверхностному мнению шансы человека достичь в течение своей жизни высоких социально-профессиональных позиций больше в растущем (стабильном) населении, в котором велика доля молодых возрастов.

Следует также отметить экономические преимущества, определяемые социологическими факторами. Исследования этого вопроса были до настоящего времени весьма скромными и не привлекали внимания экономистов, так как эти факторы более сложно включать в модели. Исторические примеры, в частности Франции XIX в., учат нас, однако, не забывать об этих факторах.

Заключение

Научный анализ экономических последствий демографических изменений требует большой осторожности, даже если он свободен от эмоциональных оценок и предрассудков.

Даже если в какой-либо стране явно проявляются экономические преимущества роста населения, они, способствуя перенаселению, могут привести к трудной ситуации. Другими словами, если демографический рост сам по себе имеет благоприятные последствия, он может вызвать большие трудности в будущем.

Этот аргумент, который легко может привести к стремлению иметь несовершенную организацию [медицинского обслуживания, социального обеспечения и т. д. — *Перев.*], с тем чтобы располагать большим временным лагом, должен быть использован с большими предосторожностями. Он побуждает к выводу, что исследования этого вопроса не могут быть отныне ограничены национальными рамками, а должны вестись в мировом масштабе в плане сопоставления численности населения земного шара и величины естественных ресурсов. И наоборот, в условиях современной политической изолированности исследования в глобальном масштабе могут привести некоторые страны к принятию неблагоприятных для них, если не губительных, решений. Эти соображения, а также уровень технического прогресса и прочих изменений делают долговременные национальные демографические прогнозы проблематичными и требуют сокращения на практике прогнозируемые периоды. Остается в силе необходимость расчета бремени демографических инвестиций, но оно само зависит от конкретных условий каждой страны, и поэтому его расчет потребует применения адекватных методов.

Проблемы взаимодействия человека, общества и окружающей среды

Вопрос о взаимосвязи между численностью населения и устройством общества интересовал человека с древнейших времен. Стремление регулировать численность населения и приспособлять ее к потребностям в рабочей силе свойственно человеческим сообществам во все периоды истории. И дабы оградить себя от последствий как чрезмерного снижения, так и чрезмерного увеличения численности населения, каждое из них вводило, исходя из накопленного опыта, определенные общественные установления. Герберт Спенсер одним из первых сформулировал принцип этой взаимосвязи. Причем движущей силой как развития общества, так и органической эволюции является, согласно его утверждению, увеличение массы. Конкретнее это можно выразить следующим образом: увеличение численности ведет к расслоению в ней, в результате чего данная человеческая совокупность переходит из состояния хаотической однородности в состояние связанной разнородности. Эмиль Дюркгейм развил это положение, подчеркнув, что увеличение численности населения является, несомненно, необходимым, но все же недостаточным условием возникновения «органического» типа общественной организации. Чтобы процесс интеграции мог происходить на базе расслоения, необходимо также и увеличение социальной, или «моральной», плотности населения, то есть взаимодействия контактов между людьми. Но к этому положению Дюркгейма обращались лишь отдельные социологи, в то время как вышеупомянутый принцип, обобщенный Спенсером, превратился в главенствующую догму. И ему экономисты классической школы, конечно, отводили значительное место в своих трудах по вопросам конкуренции еще до выхода в свет монументального труда Спен-

¹ Amos H. Hawley. Population and Society: An Essay of Growth. — In: Fertility and Family Planning. A world view, The University of Michigan Press, 1969, p. 189—209.

се́ра, и он получал отражение в их работах, написанных также в XX столетии¹.

Эмпирические исследования о влиянии численности населения на устройство общества, проведенные в период после появления теорий Спенсера и Дюркгейма, поражают своей скудостью. То, что было проделано в этом направлении, можно найти в основном в работах археологов и антропологов, посвященных эволюции общества. Эти работы к тому же отличает чрезмерная широта подхода и отсутствие детализации. Ученые, занимающиеся современным обществом, большей частью социологи, избегают затрагивать эту проблему в целом, предпочитая рассматривать ее лишь в свете конкретных общественных институтов. Иногда появляются отдельные работы, в которых рассматриваются проблемы общества в целом. В некоторых из них отдается должное и демографическому фактору, но после нескольких вводных замечаний, по мере того как внимание заостряется на деталях социальной организации, об этом факторе обычно забывают.

Исходя из вышесказанного, было бы слишком самонадеянным заниматься в данной работе рассмотрением всех взаимосвязей между движением населения и происходящими в обществе переменами. Но важность этого вопроса все же требует, чтобы мы рассмотрели его, пусть даже в предварительном порядке.

Общество или, скажем, социальную систему можно классифицировать как совокупность взаимосвязей между его взаимодополняющими частями. Тем самым мы сумеем избежать массу трудностей. И если ограничиться лишь формальными аспектами общества, то можно наметить в нем три обширные категории компонентов. Первая — разделение труда, охватывающее все функции, выполняемые в обществе индивидуумами и социально-экономическими группами в соответствии с установленным в нем порядком, плоды дея-

тельности которых обмениваются через официальные или неофициальные каналы. Таково содержание экономики в самом широком смысле этого слова. Вторая — это то, что в обычном представлении понимают под термином «социальная активность», а именно ряд ассоциаций, базирующихся на общих интересах и функционирующих в периоды досуга в недельном цикле жизни. Третья категория компонентов переплетается с двумя вышеназванными. Она охватывает все каналы и правила в плане общения людей друг с другом, через которые экономическая и социальная сферы увязываются в единое целое. Их диапазон простирается от родственных обязанностей и запрета на кровосмешение до стандартных мер веса, измерений и денег и далее до бюрократического протокола и юридических ограничений. В некоторых случаях такая тройственная классификация выглядит как произвольное перечисление компонентов, едва поддающихся разграничению. В других же случаях это может рассматриваться как чрезмерное упрощенчество. В любом обществе эти категории носят взаимопроникающий и взаимодополняющий характер, причем в такой степени, что четкие различия между ними исчезают. И если в последний период человеческой истории в результате роста специализации наметилось разграничение экономической и социальной сфер, то теперь такое разграничение представляет собой в основном нечто отвлеченное. И, пожалуй, нигде это не проступает столь явно, как при изучении населения.

Население обычно характеризуют как совокупность человеческих существ. И здесь встает вопрос, в чем состоит принцип агрегирования такой совокупности. Как определять границы классов. На практике понятие «народонаселение» обычно ассоциируется с определенными территориальными границами¹. Цель, видимо,

¹ Автор переоценивает значение территориальных границ в определении понятия «народонаселение». Последнее представляет собой совокупность многочисленных определений и отношений, связанных прямой и обратной зависимостью с процессом развития производительных сил и производственных соотношений. Изменение темпов роста населения и его качественных характеристик социально обусловлены общественными отношениями. Народонаселение — это самовоспроизводящая совокупность людей во всем богатстве их социальных связей. — *Прим. ред.*

¹ Автор неправильно оценивает значение работ Г. Спенсера в развитии демографических концепций. Спенсер ратовал за изучение воздействия факторов социальной среды на демографические процессы лишь в рамках изменений в механизме биологического размножения людей. Несомненно, эти идеи оказали регрессивное влияние на развитие социологических методов анализа динамики роста населения в концепциях западных ученых. — *Прим. ред.*

состоит в том, чтобы выделить данную совокупность по какому-то общему признаку. Однако понятие границы, оконтуривающей данную совокупность населения, передает общность данного признака с различной степенью точности. «Население Африки» означает, конечно, далеко не одно и то же, что «население Соединенных Штатов Америки»: общность первого проистекает из его определения, а общность второго — из внутренней организации. Последняя представляет собой общность более высокого порядка, когда члены данной совокупности организованы в рамках системы взаимосвязей таким образом, что каждый выступает как участник совместного мероприятия, а его благополучие зависит от того, с какой эффективностью функционирует общественный организм в целом. Такая система может быть небольшой по своим масштабам и простой, как, например, поселение, жители которого ведут образ жизни, связанный с натуральным хозяйством, либо же крупной и весьма сложной, как в современном развитом в промышленном отношении государстве. Хотя степень интеграции, как это часто происходит, может быть и неполной, а границы — выражены нечетко и не быть стабильными, ясно выраженной общностью обладает только сообщество, имеющее более или менее четкую организацию, и вопросы, относящиеся к взаимосвязям между свойствами и характеристиками такой организации, имеет смысл обсуждать, когда речь идет только о таком сообществе. Именно в этом смысле я и предпочитаю применять термин «народонаселение».

При исследовании совокупностей, обладающих определенными признаками организации, численность их членов обычно рассматривают как независимую, а данную форму организации совокупностей — как зависимую переменную. Хотя при более тщательном рассмотрении такая процедура и представляется крайне упрощенной, она все же не лишена удобств. В то время как население обладает ярко выраженной конкретностью, социальная система выглядит как нечто абсолютно неосознаваемое. Но это не более чем оптическая иллюзия, и наблюдателю, когда он сталкивается с тем и другим в интеллектуальном плане или на практике, это скоро становится ясным. Чтобы понять, в чем состоит

сущность населения в ее чистом виде, необходимо снять с человеческого сообщества его надстроечное обрамление, накопленные им знания и его взгляды, равно как и его технологическое обрамление, и тогда оно предстанет перед нами как сообщество биологических существ. Иными словами, термин «народонаселение» — это абстракция и довольно расплывчатая. Он относится лишь к количественному аспекту человеческой совокупности. Естественно, что, взятая в таком виде, эта концепция чрезвычайно удобна, если применять ее с соответствующими оговорками.

Таким образом, между населением и социальной системой существует весьма тесная взаимосвязь. Население лимитируется пределами данной структуры взаимосвязей. Социальная система существует только в такой совокупности, члены которой выполняют определенную роль и занимаются обменом, определяющим характер их взаимоотношений. Оба эти элемента являются разными аспектами единого целого; каждый предполагает наличие другого и, следовательно, должен учитываться при определении последнего. Следует ли из вышесказанного вывод о том, что изменения в народонаселении предопределены переменами в организации социальной системы и наоборот, при условии, конечно, что мы сможем выработать удовлетворительные рабочие понятия каждого из этих элементов?

Из вышесказанного следует, что происходящий в социальной системе процесс перемен или роста — явление неизбежно двойственное и, вероятно, крайне сложное. Такое явление охватывает как минимум четыре взаимосвязанных и одновременно протекающих процесса. Это накопление культурных ценностей, относящихся к нематериальной и материальной культуре, прирост населения, достаточный для усвоения и применения растущих знаний и улучшенной технологии, расширение территории для обеспечения растущего населения продуктами питания и получения от нее все более широкого ассортимента материалов, составляющих необходимые элементы усложняющегося образа жизни, а также высокая степень разделения труда и наличие развитых надстроечных механизмов, поддерживающих данную расширяющуюся систему в связанном со-

стоянии. Прирост населения происходит в результате снижения смертности, являющейся в свою очередь следствием стабилизации и повышения обеспеченности населения продовольствием, а также установления спокойствия и порядка в данном регионе. Рост за счет этого источника может быть подкреплён включением в данную растущую систему периферийных населённых пунктов. Он может быть также усилен чистой миграцией, ибо новая технология немыслима без работников таких специальностей, которыми коренное население может не обладать. По мере того как территориальное разделение труда распространяется за пределы данного исходного пункта, в последнем формируется более сложное функциональное разделение труда, которое требует лучшего управления данной растущей системой, переработки и распределения продукции, а также использования возможностей для удовлетворения потребностей различных групп, возникающих в результате концентрации населения. Иными словами, движение населения и перемены в социальной системе совершаются в рамках общего процесса.

Если в качестве иллюстрации стадийности процесса эволюции рассмотреть сопоставимые материалы, относящиеся к простым обществам, то можно составить предположительную, хотя и неполную картину того, как происходит процесс роста. Имеется достаточно материала о корреляционной зависимости между численностью населения, а также типом и производительностью экономики. Экономика первобытного общества, построенная на охоте и сборе плодов, может обеспечивать группы людей численностью не более 50 человек. Смешанная экономика, построенная на охоте и сельском хозяйстве, позволяет увеличить численность жителей данной единицы поселения до 250 человек и более. Оседлое земледелие позволяет обеспечивать намного большую численность организованного населения. По мере того как сельское хозяйство дополняется ремеслами и торговлей, данная форма организации обществ начинает включать уже не одну, а несколько единиц поселений. Население при такой форме организации может достигать нескольких десятков тысяч. Когда же главенствующую роль начинают играть торговля и промышленность, то верхний предел численности населе-

ния назвать трудно. Кроме того, Нимкоф и Мидлтон отмечали, что существование в обществе того или иного типа семьи определяется не только численностью его населения, но и типом экономики [1]. С другой стороны, от категорий численности населения и производительности зависят и число общественных функций и степень расслоения в обществе. Роберт Адамс был настолько уверен в существовании такой зависимости, что смело использовал сведения об общественном расслоении в качестве доказательства того, что явление урбанизации наблюдалось ещё в доисторические времена [2]. А Свенсон показал, что масштабы монотеизма в обществе зависят от числа иерархических уровней или слоёв в обществе [3].

Из исследований такого рода наиболее убедительным является работа Наролла. На основе анализа данных, относящихся к 30 различным общественным укладам, он пришёл к выводу, что с увеличением размера наиболее крупной единицы поселения в обществе число ремесел возрастает в четвертой степени, а число нелинейных связей, или «групп», возрастает в соотношении $\left(\frac{T}{2}\right)^6$. Это аллометрическое соотношение, несомненно, получают в результате перемножения отличительных признаков в данном населении, чем и объясняется то положение, что число комбинаций групп, членом которых становится индивидуум, преследуя свои интересы, растёт быстрее, чем численность населения. Поскольку объединение в такие группы происходит непрерывно и на короткие периоды времени, то одно и то же лицо может быть членом двух, трех и более групп, не считая его участия в общественном разделении труда, которое отнимает у него массу времени.

Это вовсе не означает, что переход происходил плавно. В ходе этого длительного процесса наблюдались многочисленные задержки, топтание на месте, регресс и затем снова движение. Перерывы в процессе развития могли быть вызваны рядом причин. Следует отметить, что в системе, ещё не достигшей своего развития, большую роль в процессе накопления культурных ценностей играет элемент случайности, причём даже применительно к населению, которое находится в благоприятном положении с точки зрения его близости к путям распространения таких ценностей. Многие из того, что

оно заимствует через существующие каналы, обычно носит обыденный характер или вообще бесполезно. Приобретение культурных ценностей, имеющих важное значение, не поддается предсказанию; одно приобретение может далеко отстоять от другого во времени или происходить непоследовательно. В этом случае данная долгосрочная тенденция обычно проявляется через серию «мальтузианских циклов», а именно периоды роста, которые завершаются состоянием неустойчивого равновесия¹ [4]. И способность данной популяции противостоять катастрофическим эпидемиям или вторжениям соседей возрастает на каждой стадии лишь в крайне незначительной степени. Довольно часто экспансия данной системы сдерживается из-за расширения других систем на прилегающих территориях. По той или иной причине экспансия происходила в каком-то районе, лишь в течение определенного времени, а затем замедлялась и приостанавливалась, чтобы возникнуть в другом месте. И по мере того как происходил медленный процесс аккумуляции и взаимовязки эпизодических достижений в области техники, возрастали и масштабы каждой повторной экспансии.

Временами в процессе роста наблюдались явления, которые можно характеризовать как исключения из этого правила. Типичным примером такого рода может служить остров Ява. Когда голландцы в XVIII веке и позже развертывали крупномасштабное производство коммерческих культур на основе традиционных производственных единиц, то тем самым они, абсолютно не стремясь к этому, закладывали основы для роста населения благодаря улучшениям в системе транспорта, что способствовало сокращению всплесков голода. Рост численности населения продолжается до сегодняшнего дня, несмотря на то, что большие площади земли были изъяты из сельскохозяйственного оборота, а индонезийцев не допускали к прямому участию в экономике, контролировавшейся голландцами.

¹ Автор ошибочно оценивает содержание исторической эволюции процессов народонаселения. Изменения в развитии народонаселения предопределяются качественными особенностями способа производства, а не «мальтузианскими циклами» соотношения населения — средства существования. — *Прим. ред.*

Рост населения, по определению Гиэрца [5], поддерживался «смещением культур». Под этим он понимает, с одной стороны, неуклонную интенсификацию выращивания сельскохозяйственных культур в натуральном хозяйстве и, с другой стороны, создание исключительно сложной системы землепользования на общинной земле путем внесения изменений и новых положений в схему прав и обязанностей. Кейфитц также наблюдал это явление и отмечал тенденцию к технологическому регрессу на острове [6]. По его словам, плуг заменялся лопатой, уборка культур производилась не серпом, а руками, а на перевозках использовались не волы, а люди, с тем чтобы всех обеспечить работой и удовлетворять потребности в продуктах питания все большего числа людей. Конечно, если бы жители острова Ява не прибегали к заимствованиям у голландцев или у своих соседей благодаря более свободной системе коммуникаций, созданной голландцами, они не смогли бы создать свою систему землепользования на общинной земле¹. Отсюда не следует, конечно, что настоящей движущей силой было давление населения. Когда сельскохозяйственная община предоставлена сама себе, то ее способности в обеспечении прироста населения весьма ограничены. Как правило, в качестве регулирующего инструмента выступает высокий и колеблющийся уровень коэффициента смертности. Если этот инструмент не срабатывает, что постоянно наблюдалось в ходе человеческой истории, то члены данной общины вынуждены мигрировать и колонизовать новые территории. Но даже и при таком положении вещей мы отмечаем среди крестьянства явление хронического перенаселения, особенно там, где наблюдаются сильные колебания климата в зависимости от сезона. Удовлетворение потребности в достаточном количестве рабочей силы, чтобы справиться с посевом и уборкой урожая, приводит к тому, что в остальную часть года людей оказывается слишком много и наблюдается в широких масштабах недостаточная занятость населения. И наоборот, там, где рабочая сила занята круглый год, как, например, в Европе в средние века и позже,

¹ Социально-классовая оценка демографической колониальной политики Нидерландов приведена в работе Р. Кларка, см. стр. 292 настоящего сборника. — *Прим. ред.*

семьи, владевшие землей, чтобы сохранить семейное предприятие в целостности, прибегали к единонаследию. В результате в каждом поколении из семьи уходили лишние имущества сыновья и дочери, которые были вынуждены жить как деклассированные элементы строго разграниченного феодального общества. Такое неприкрепленное население становилось носителем перемен, которые способствовали возрождению экономической и общественной жизни Европы после XI столетия.

Но, несмотря на тесную взаимосвязь между населением и социальной системой, наблюдались диспропорции, особенно в начале и конце периода роста. Полная интеграция социальных систем — явление редкое. Поэтому перемены могут начаться в том или ином секторе, в то время как в других секторах господствуют традиционные формы. Хотя изменения в сфере населения и общественной организации и вызваны одними и теми же причинами, протекают они различным образом. В одном случае перемены представляют собой в основном биологический процесс, в другом — они обусловлены общением людей между собой. Эти два явления могут протекать несогласованно. Колебания в численности населения вызваны изменениями в соотношении между числом смертей и рождений, что незамедлительно отражается на возрастной структуре населения. Последствия этого явления в конечном итоге ощущаются в течение двух или более поколений, хотя обстоятельства, послужившие причиной первоначальных перемен, могут уже давно исчезнуть. В отличие от биологических процессов, происходящих в населении, толчком для роста данной формы организации общества является поступление информации о новых действиях. Последствия новшеств, появляющихся в данной системе, обычно носят кумулятивный характер и, как правило, необратимы.

Их качественное содержание в той или иной степени предопределяет их подверженность переменам. Население может быть чрезвычайно нестабильным по той причине, что представляет простейшее явление. Так, смертность зависит от изменения условий жизни. Поэтому между коэффициентами рождаемости и смертности могут за чрезвычайно короткий промежуток появ-

ляться разрывы, и численность населения в результате этого либо увеличивается, либо уменьшается. Таким образом, колебания в численности населения, а также изменения коэффициентов естественного движения населения могут служить ощутимым показателем тех значительных модификаций, которые наблюдались в условиях данной социальной системы. В отличие от населения данная форма организации общества — такое явление, которое представляет сочетание взаимодействующих факторов, имеющих различный вес в силу сопутствующих им обстоятельств. Для преодоления силы инерции, заключенной в матрице связей такого рода, простого импульса для данной системы будет недостаточно. Такой импульс должен быть либо своевременным, либо достаточно сильным, чтобы вызвать серию изменений во всех взаимосвязанных частях. Период времени между началом и завершением перемены в данной форме организации общества может быть различным в зависимости от характера ожидаемой перемены, масштабов интеграции данной системы, независимо от того, носит ли процесс направленный характер или же имеются к тому же еще другие условия. Когда процесс перемен уже начался, он может обрести такую силу, что выйдет за рамки данных темпов изменения численности населения.

Следовательно, краткосрочные демографические диспропорции характерны для всей истории человечества. В различные периоды эти диспропорции проявлялись либо в виде нехватки, либо излишка людей для данной меняющейся формы организации общества. Вероятно, можно согласиться с Боуком, что распад Римской империи (после 300 г. н.э.) был ускорен снижением численности населения в результате частых эпидемий и войн. Он пишет об интенсивных усилиях, направленных на то, чтобы привязать работников к имениям, запретить миграцию и стимулировать рождаемость [7]. Вероятно также, что упадок в данной области является лишь симптомом какого-то иного фактора. В конечном итоге к концу V столетия, когда административная система Рима распалась, а некогда процветавшие города лежали в руинах, европейское население вернулось к первоначальной плотности и образу жизни. Это является красноречивым свидетельством того,

что неоднократно наблюдалось в другие времена в других местах земного шара.

Впоследствии, в течение большей части позднего средневековья, когда возрождавшиеся города стремились расширить свои владения за счет окружающих земель, во многих частях Европы ощущалась острая нехватка населения. Частые войны и высокая смертность населения в антисанитарных условиях городов сдерживали рост торговли и промышленности. Города и королевства активно конкурировали друг с другом из-за рекрутов, поселенцев и работников. В Пруссии города предоставляли убежище беглым крепостным и давали им право гражданства, если те пробыли в городе один год и один день. И без того сложная обстановка еще более усугублялась природными бедствиями. В XIV и XV столетиях эпидемия чумы унесла от $\frac{1}{4}$ до половины населения Европы. Организованная жизнь была повсеместно нарушена, а торговля пришла в упадок. Опустошения, вызванные этой болезнью, изменили демографические характеристики правящих социальных группировок, роль монастырей и других общественных институтов. Буер сообщает в своих работах об утрате некоторых приемов агротехники, которые были вновь открыты несколько столетий спустя [8]. Потребовалось почти столетие для того, чтобы численность населения достигла уровня, который наблюдался до эпидемии чумы. Уже к концу этого периода расширение заморских империй вновь усугубило потребность в рабочей силе. В Португалии был введен запрет на дальнейшую эмиграцию ее малочисленного населения в колониальные владения. Другие государства выпускали из тюрем заключенных, которые вливались в потоки мигрантов, и все государства прибегали к рабству в качестве меры для решения проблем, связанных с пополнением населения колоний.

Однако начиная с середины XVIII столетия положение дел в Северной Европе резко изменилось. Стал наблюдаться избыток населения. По мере того как революция в сельском хозяйстве открыла возможность для расширения масштабов и стабильности в обеспечении населения продуктами питания, смертность неуклонно сокращалась. Коэффициент прироста населения неуклонно увеличивался вплоть до второй полови-

ны XIX столетия, когда стал падать коэффициент рождаемости. Тем временем реорганизация сельского хозяйства способствовала вытеснению сельского населения из районов традиционной занятости. Эти два фактора, вместе взятые, привели к такому росту избыточного населения, с которым развивающаяся экономика уже не могла справиться¹.

Если бы не было возможности путем миграции переносить образующийся в переходные периоды избыток населения в районы, где наблюдался его дефицит, история западных стран была бы, несомненно, иной. И равновесие между численностью населения и данной формой организации общества начинает устанавливаться вновь лишь тогда, когда новый тип экономики достигает определенной зрелости и снижается коэффициент естественного прироста населения.

Во многих отношениях изменения, которые происходят в настоящее время в развивающихся странах, ничем не отличаются от тех, что наблюдались в Европе 150 или более лет назад. В той мере, в какой данное утверждение может быть справедливо, наблюдающиеся в настоящее время тенденции в области модернизации позволяют лучше увидеть процесс экспансии и реорганизации социальных систем, чем это можно сделать, опираясь только на исторические сведения. Основное различие проистекает из темпов перемен в двух отношениях: в то время как на Западе этот переход занял более столетия, в новых государствах он охватывает несколько десятилетий. Это различие порождает другие изменения, которых мы вкратце коснемся далее.

В обоих случаях процесс перехода начался в слабо интегрированных государствах; их государственность часто была не реальной, а номинальной. Отсюда наблюдались резкие диспропорции. Рост населения в развивающихся странах может служить наилучшей иллюстрацией этого явления. За короткий промежуток времени в 25 лет коэффициент смертности в этих странах снизился на 50% и более — от 38—40‰ до менее чем 20‰. В то же время коэффициент рождаемости остался

¹ Автор ошибочно характеризует понятие «избыточное население». Последнее носит относительный характер и порождается не ростом населения, а механизмом функционирования капиталистического производства и динамикой накопления капитала. — *Прим. ред.*

на прежнем уровне — 40‰. Отсюда коэффициент прироста населения увеличился на 2% в год и составляет теперь 3,5%. Такой резкий и поистине небывалый скачок в истории человечества намного превосходит взаимодополняющие перемены в других сферах соответствующих стран. Уровень жизни остается сравнительно постоянным в отличие, например, от европейского опыта, когда уровень жизни и численность населения возрастали примерно одинаковыми темпами. Поэтому, несомненно, должны возникать резкие диспропорции и давления, тем более что этим обществам приходится решать свои демографические проблемы в рамках национальных границ. Однако при таких условиях появляется большое число разобщенных элементов. Под этим мы понимаем совершенствование экономического управления в рамках административной системы, в которой доминируют семейственность и племенная верность, наличие механизированной промышленности наряду с кустарным промыслом в сельском хозяйстве, явление чрезмерно быстрой концентрации населения в городах, огромное стимулирование интеллектуальной деятельности в рамках строгих авторитарных ограничений, внешнее влияние, в том числе в области идеологии. Естественно, что в таком хаосе противоречивых течений определить роль того или иного фактора в плане его воздействия на перемены в области народонаселения представляется нелегкой задачей. Можно лишь попытаться выхватить какую-то нить и проследить за ней до тех пор, пока она не затеряется.

Последствия роста населения легче всего проследить по изменениям в возрастной структуре населения. Каждый год число подростков, доживающих до следующего года, становится все выше той численности, которая предшествовала им в предыдущий год. Общий результат повышения коэффициентов дожития при рождаемости, остающейся на постоянно высоком уровне, приводит к тому, что неуклонно повышается доля молодежи в населении. Хорошо известно, что новые возможности и новые стимулы получают живой отклик именно среди молодых людей, ибо они не находятся под влиянием установившихся обычаев или прецедентов и еще полностью не вовлечены в структуру общественной жизни. Таким образом, когда число этих бу-

дущих наследников данной социальной системы непропорционально высоко, то в обществе складываются благоприятные условия для быстрого перехода к иному типу общественной организации.

Далее, снижение смертности оправдывает более крупные капиталовложения на подрастающее поколение. Так, падение коэффициента смертности с 40 до 20‰ означает (в стационарном населении) увеличение продолжительности предстоящей жизни при рождении от 25 до 50 лет. И если трудовой возраст начинается в 15 лет и заканчивается после 50 лет, то это, в свою очередь, означает, что при снижении коэффициента смертности на 50% данное число реализуемых трудовых лет в расчете на одно рождение более, чем утраивается. Но ведь данное число рабочих лет приходится не на три, а на одно детство. Следовательно, то общество, в котором продолжительность предстоящей жизни является более высокой, имеет все основания нести более высокие расходы на учебу молодежи. С другой стороны, большая продолжительность жизни приводит к более широкому перекрещиванию поколений и, следовательно, к усиленной конкуренции между поколениями за возможную занятость и ответственные посты¹.

Но прежде чем развивающаяся страна сможет обеспечить для огромного числа лиц новых поколений, способных быстро приспосабливаться к условиям жизни, полное применение их способностей, она должна, согласно Ростоу, решить некоторые проблемы. Кроме того, прежде чем общество будет готово к быстрому и координированному развитию, оно должно выполнить ряд предварительных условий. Он подчеркивает необходимость замены старой землевладельческой элиты новым классом руководителей, которые будут способны собрать избыточные средства и направить их на цели приобретения промышленного оборудования. Для этого необходимо в свою очередь наличие группы новых общественных учреждений, которые, будучи созданы специально

¹ Половозрастная структура населения оказывает воздействие на формирование структуры занятости. Однако характер занятости и потенциальные возможности использования труда активного населения определяются качественными чертами социально-экономической организации общества. — *Прим. ред.*

для облегчения торговли, получения сбережений и производства капиталовложений, смогут также воздействовать, и причем в широких масштабах, на общественную жизнь в целом.

Однако в современных развивающихся государствах фактор времени предопределяет более быстрые темпы процесса накопления общественного капитала; и центральные правительства должны прилагать усилия по обеспечению средств в самом начале развития. Но здесь возникает серьезная дилемма, ибо средства нужны для обеспечения и общественного и промышленного капитала. Средства, которые необходимы для подготовки будущих поколений к эффективной деятельности в модернизирующемся обществе, должны отвлекаться от сфер, где они требуются для того, чтобы увеличить доход на душу населения. А пока выход из этого тупика не найден, наличие фактора, регулирующего численность населения, настоятельно необходимо.

Тем временем в ряды рабочей силы вступают растущие когорты молодежи, часть которой уже подготовлена, а большинство вообще не приспособлено к требованиям нового образа жизни. Несмотря на возможность гибкого ведения натурального хозяйства на мелкой семейной ферме, в ней образуется избыток ртов и рабочей силы. Традиционные власти в деревне — священник, староста, шаман, — не зная, как решить эти и другие проблемы, теряют репутацию. Растущая бедность, как было отмечено Бэнфилдом в отношении Южной Италии, грозит разрушить устоявшийся в деревне образ жизни [9]. В результате этого «лишняя» молодежь, в основном мужчины, уходит в крупные города, а молодые женщины лишаются возможности выйти замуж.

В городах мигранты объединяются в деревенские или племенные землячества, ибо незнание города и требований городской жизни делает помощь друга незаменимой. Более того, в крестьянской жизни рабочая единица отождествляется с социальной. Человек, мигрировавший в город, если и находит работу, то на самых низших ступенях профессиональной лестницы, обычно и в без того перегруженной сфере обслуживания. Он может найти работу и там, где отсутствует механизация, например в строительстве, там, где его готовность согласиться на меньшую оплату служит

дополнительным фактором, препятствующим вложению капиталов в эту отрасль. После работы его досуг не регулируется обычными установлениями, патерналистское отношение работодателя или цехового старосты — лишь слабый заменитель семейного контроля. Если мигранту приходится по окончании контракта обращаться в учреждения социального попечения, то он обнаруживает, что возможностей для этого в городе чрезвычайно мало. Он возвращается в свою деревню, уже имея определенные представления и такой подход к вещам, которые идут вразрез с деревенскими нормами, и его уже не встречают с распростертыми объятиями. Прежде чем такой мигрант закрепится в городе окончательно, он сначала раза три-четыре будет возвращаться в свою деревню, с которой он все же никогда не сможет полностью порвать. Во втором и последующих поколениях городской жизни, по мере того как у людей формируются новые связи, прежние связи с сельской жизнью ослабевают.

Город, таким образом, переполняется людьми, которые стали лишними в силу снизившегося коэффициента смертности. Город привлекает как самую образованную и многообещающую молодежь, так и легионы людей, не подготовленных к жизни в городе, обездоленных, но все же питающих надежду найти там свое место. И в то время как первые служат опорой для слаборазвитых муниципальных служб — полиции, пожарной охраны, органов здравоохранения, образования и социального страхования, — вторые являются для них серьезным бременем. В тех случаях, когда городская администрация — лишь придаток национального правительства, а это, как правило, наблюдается в только что образованных государствах, она не обладает правом устанавливать налоги, а ее возможности в плане проявления инициативы в области управления сильно сужены. Гражданское самосознание еще не достигло того уровня, когда начинают возникать добровольные объединения в целях достижения необходимых улучшений в социальной сфере. Средний же класс слишком малочислен и неопытен, чтобы в полный голос заявить о своих правах. А между тем вопросы социального попечения предоставлено решать семье, и она в одних случаях может предоставить обеспечение узкому кругу «клиентов», а в других не может.

Общество, в котором все построено на семейных связях, характеризуется отношением безразличия к членам других семей и государству.

Образование добровольных объединений — политических партий, различных групп по решению определенных проблем, профессиональных ассоциаций дает семье и индивидуумам возможность быть вовлеченными в оборот городской и общественной жизни.

При всем этом, если не будет происходить повышения доходов на душу населения, а особенно доходов за вычетом налогов, то эти уроки, которые преподает школа городской жизни, вряд ли могут найти практическое применение. В урбанизированном обществе право индивидуума на участие в жизни общества зависит в основном от его участия в финансовой жизни общества. Если у рабочего после погашения расходов на питание и жилье останутся какие-либо средства, он может приобрести более широкий доступ к средствам информации и образованию, помогать средствами тем ассоциациям, которые представляют для него интерес, и через свои небольшие сбережения способствовать увеличению капитала в экономике страны. Члены его семьи могут стать частью рабочей силы или, прервав свое пребывание в ее составе, посвятить себя деятельности, которая еще более будет способствовать развитию тех секторов общественной организации, которые связаны с обслуживанием и заполнением досуга. Так рост организационных ответвлений зависит, видимо, не столько от увеличения численности населения, сколько от наличия возможностей для участия в коллективной жизни. Иными словами, как только данный тип общественной организации достиг определенного уровня развития, означающего решение проблемы питания, то начинают возникать усовершенствованные формы организации, причем темпами, превышающими рост населения, как это ясно вытекает из выводов Наролла.

К сожалению, мы не располагаем надежными данными относительно динамики численности участвующих организационных единиц в более развитых обществах, не говоря уже о тех единицах, развитие в которых еще не завершилось. Информация, которой мы располагаем, получена в ходе недавних наблюдений, сделанных на основе выборочных обследований в странах Запада, по

вопросу о регулярности и масштабах участия членов различных групп населения в официально существующих добровольных организациях. Согласно результатам этих обследований, примерно 40% взрослого населения не принадлежит ни к каким официально существующим объединениям. С точки зрения размеров дохода и уровня образования большая часть этого населения находится на низшей ступени. Чем выше доход и образовательный уровень опрашиваемых, тем выше массовость членства в различных объединениях в расчете на одно лицо. Истолковывать заключения такого рода как представляющие данную картину происходящих изменений было бы слишком рискованным, хотя и нелегко сопротивляться этому искушению.

После того как основные трудности переходного периода преодолены, можно полагать, что данная социальная система возвращается к ситуации тесного взаимовлияния различных факторов. Необходимо, однако, учитывать, в каких масштабах могут происходить изменения в чем-то одном, не вызывая соответствующих изменений в другом. Но нам, собственно, ничего не известно о том, какие можно делать допущения в отношении независимых изменений, а еще менее известно о тех условиях, которые предопределяют то, что может служить в качестве таких допущений. Тем не менее, очевидно, что в большинстве популяций имеется как бы резервное число людей или резервный объем неиспользуемого времени, которое может служить базисом для удовлетворения чрезвычайных потребностей, возникающих в связи с изменениями в данном типе общественной организации. И наоборот, каждое общество располагает средствами, чтобы направить энергию излишних людей на производительные цели. Но число лиц, которые могут быть удовлетворены таким образом, не вызывая тем самым изменений в данной системе, находится, видимо, в узких пределах. Не представляется также вероятным, чтобы взаимодействие вариаций в пределах их ограниченных сфер могло вызывать взаимные причинные связи; в результате этого, подобно гилям на весах, скорее наступит уравнивание необходимых условий.

Все же зрелые общества подвержены явлению циклических вариаций. Время от времени начинает сказываться влияние экономических факторов и политических со-

бытий, которое нарушает статус-кво. Временное снижение коэффициента рождаемости, которое может быть, например, следствием разделения полов в период войны, сменяется ее подъемом после наступления мира, затем опять наступает снижение рождаемости после того, как брачные отношения возобновились и резерв лиц, не состоящих в браке, исчерпывается. Серия таких изменений создает волнообразную картину снижений и повышений в возрастной структуре населения. Когорты родившихся достигают брачного возраста через 18—25 лет после каждого отклонения от данной вековой тенденции. В зависимости от их численности число рождений среди них будет либо сравнительно невысоким, либо сравнительно высоким, хотя повозрастные коэффициенты рождаемости могут оставаться неизменными, а возрастная структура подвергаться новой серии изменений. Учреждения, которые существуют ради охраны интересов различных возрастных групп, оказываются либо чрезмерно загруженными, либо недогруженными, по мере того как искаженные когорты достигают тех возрастов, когда они начинают и затем прекращают выполнять свои функции. Все же, видимо, коррективы, которые приходится вносить соответствующим учреждениям ввиду меняющейся численности их клиентуры, не оставляют постоянного следа. Но данные колебания представляют возможности для модификаций, к которым могли не прибегать ввиду того, что не было достаточных оснований.

В целом эмпирические исследования взаимоотношений между населением и обществом сдерживаются в той или иной мере необходимостью брать в качестве единицы наблюдения государство в целом, ибо наиболее полные данные сообщаются только в масштабах страны. Национальные границы обычно дают преувеличенное представление о масштабах данной полностью организованной единицы в развивающихся районах, в то время как в отношении развитых государств они дают недостаточно полное представление о данной эффективно функционирующей единице. В первом случае данная нация обычно находится в процессе становления в качестве определенной единицы, носящей более чем номинальный характер, но еще весьма далека от этой цели. Там возникает тип тесной организации в виде внутренне расширяющейся урбанизированной системы, которая постепенно

охватывает все большую долю территории государства, но периферия данной укрупняющейся системы еще не консолидировалась и состоит из частично ассимилированных деревень и районов с отдельными вкраплениями очагов незатронутого традиционализма. С другой стороны, в развитых странах политические границы редко охватывают либо все население, которое поддерживает данный тип внутренней организации, либо же все те организационные элементы, в которых население страны принимает участие. Не может быть сомнений в том, что с увеличением численности населения отклонения в этом отношении, несомненно, уменьшаются, хотя до совершенства еще далеко. Малые развитые государства могут обладать и действительно обладают такими социальными системами, которые по сложности и степени развития могут не уступать и не уступают социальным системам крупных государств. Объясняется это широкими международными связями таких малых стран как в социально-культурной, так и в экономической и политической областях. Взаимосвязи такого рода являются практически средством объединения ресурсов, рабочей силы, знаний и опыта двух или более политических суверенных единиц. В плане возрастающего числа целей национальные границы в процессе развития, видимо, устаревают.

Еще одна трудность связана с несовершенством существующих понятий. Я имею в виду практику восприятия населения лишь с количественной стороны. Но если к нему с этой стороны не подходить, то мы оказываемся в замкнутом кругу. Как отмечал Вульф в критической работе, посвященной теории оптимума, любое явление в области народонаселения — следствие не только его численности, но еще и того, как распределены обязанности индивидумов между различными видами деятельности, как полно используются их возможности, какова степень справедливого участия в распределении плодов их труда и т. д. Но это, скорее, не демографические, а организационные факторы. И при попытке подвести эти факторы к численности эти две переменные приводят нас к тупику.

Мы еще многого не знаем о том, как происходит процесс взаимовлияния населения и данной структуры социальной системы в меняющихся условиях. В данном,

как и во многих других случаях, бросается в глаза одно несоответствие. В то время как изучение народонаселения как особой области отличается высокой степенью систематизации и обладает эффективными средствами анализа, изучение социальных факторов, определяющих процессы народонаселения, все еще находится на недостаточно высоком уровне. Для достижения прогресса такого рода, который представляется мне существенно необходимым, требуется проявить более конструктивный подход, чем это наблюдалось до настоящего времени, к анализу элементов, составляющих социальную систему, и к вопросу разработки рабочих определений этих элементов.

Литература

1. Nimkoff M. F., Middleton Russell. Types of Family and Types of Economy, «American Journal of Sociology», 1960, LXVI, p. 215—225.
2. McAdams Robert. The Evolution of Urban Society, Chicago, 1965.
3. Swanson G. E. Birth of the Gods, Ann Arbor: The University of Michigan Press, 1965.
4. Taylor K. W. Some Aspects of Population History, «Canadian Journal of Economics and Political Science», 1950, XVI, p. 301—313.
5. Geertz Clifford. Agricultural Involvement: The Process of Ecological Change in Indonesia, Berkeley; University of California Press, 1963, p. 80—82, 90—103.
6. Keyfitz Nathan. The Growth of Village Populations and Economic Development in South Asia, «Population Review», I, Madras, 1957, p. 39—43.
7. Boak A. E. R. Manpower Shortage and the Fall of the Roman Empire, Ann Arbor: The University of Michigan Press, 1955.
8. Buer M. C. Health, Wealth and Population in the Early Days of the Industrial Revolution, London: George Routledge, 1926, p. 67—68.
9. Banfield Edward. The Moral Basis of a Backward Society, Glencoe, Illinois: The Free Press, 1958.

Окружающая среда и воспроизводство населения

*Христиан де Лаэт*¹

Введение

Вопрос, скрытый в заглавии, является, в сущности, проблемой экологии человека, которая выдвигается на первый план более быстрым и непредвиденным темпом. Мы могли бы рассмотреть связи человека со всеми природными ресурсами, имеющимися в его распоряжении, исходя из принципов качества окружающей среды. В ряде работ это уже сделано, однако мы попытаемся вскрыть несколько факторов, позволяющих понять проблему и критически оценить ее с точки зрения системного анализа (подхода). Метод рассмотрения будет прагматическим без привлечения цифрового материала.

Связи между ресурсами и современным обществом уделялось слишком мало внимания. Следует ли использовать ресурсы лишь для осязаемого физического увеличения численности населения как такового? Являются ли ресурсы основой изобилия? Следует ли их рассматривать с точки зрения эстетических или других благ? Чтобы сосредоточить внимание на данной проблеме, мы должны пересмотреть вопрос о человеке и природе в «мета-значении». Человек как вид зависит от природной среды, его окружающей; что же касается цивилизации, то здесь наблюдается зависимость от массового изменения, эксплуатации и превращения природных ресурсов. Иными словами, налицо коренные противоречия, и мы начинаем понимать, что никаких абсолютных решений того, что представляют собой всеобщие дилеммы, не существует. Такова основная предпосылка рассмотрения связей между качеством окружающей среды и оптимальным уровнем численности населения. Было бы нера-

¹ Christian de Laet. Environmental Quality as a Determinant for an Optimum Level of Population. — In: Is There an Optimum Level of Population? (ed. S. F. Singer), New York, 1971, p. 173—184.

зумным начинать с природы человека, но мы должны принимать во внимание весьма отдаленные будущие времена, совершенно отвлекаясь от повседневных дел нашей планеты. Исходя из этого, можно с полным основанием констатировать, что качество окружающей среды является в конечном счете единственным непреодолимым фактором, сдерживающим рост численности населения.

Природная среда

Жизнь на Земле не воспроизводится сама собой и не является независимым процессом. Она полностью определяется земным окружением, в котором она эволюционировала, и все еще в значительной мере зависит от него.

Еще до появления жизни на Земле сложилось геофизическое окружение, от которого зависят все существующие формы жизни: состояния материн, атмосфера, температура, свет и т. д. — все это в совокупности предопределило условия для эволюции жизни, такой, какой мы ее знаем. Но ограниченный диапазон условий, благоприятных для жизни, просуществует лишь одно мгновение в непрерывной эволюции нашей Солнечной системы.

Основные элементы природной среды, которые сделали возможной и определили эволюцию жизни, это — воздух, вода и гармоничное сочетание органической и неорганической материи.

Биологическую эволюцию можно рассматривать как процесс, с помощью которого живые организмы становятся все менее зависимыми от их непосредственного окружения. Будучи постоянно ограничены рамками условий, поддерживающих жизнь, высшие формы жизни, в общем, являются более стойкими к небольшим изменениям, происходящим в окружающей их среде.

Поворотным пунктом этого процесса было появление живых существ и организмов. Растения находятся во власти их окружения, которое они почти не могут выбирать или менять. Но большинству живых организмов присуща одна характерная черта — подвижность. Благодаря этому свойству живые существа могут видоизменять свое окружение, и многие высшие животные могут до известной степени господствовать над ним. Человек

же преобразует его, становясь таким образом все более и более независимым от природного окружения.

Когда человек жил в пещерах, не имел одежды, орудий труда, не умел добывать огонь, а был лишь охотником, он, по сути дела, мало отличался от других животных. На этой ранней стадии своего развития он был лишь частью природы, участвуя в конкурентной борьбе за получение необходимых ресурсов в сложной равновесной и взаимосвязанной природной системе население — общество.

Однако, когда человек научился управлять природой в беспрецедентных масштабах, начав свою культурную эволюцию и доведя ее до нынешней стадии, он вышел за пределы возможностей первобытной природы и создал свою геосистему.

Жизнь на Земле немыслима без кислорода, углерода, азота и водорода, и мы входим в соприкосновение с ними через посредство воздуха, воды и почвы. Эти основные ресурсы должны быть свободны, с тем чтобы совершались их геохимические циклы. Если им причиняется ущерб или если они подвергаются изменениям посредством загрязнения или иным способом, природная основа жизни может измениться со скоростью, далеко превышающей способность человека эволюционировать или приспособиться к качественно видоизменившейся среде. Пока человек не начал преобразовывать природу, живой мир менялся довольно постепенно, без резких переворотов и нарушений. Только человек обладает способностью изменять окружающую среду, иными словами, только он может нарушить равновесие в природных циклах.

Внутри равновесной экосистемы нет такого явления, как отходы, ибо то, что является отходами на одном уровне системы, становится источником пищи или топлива на другом. Можно назвать два способа, которые ведут к нарушению такого равновесия. Один из них заключается в увеличении одного вида материи, что имеет своим последствием перегрузку системы, по крайней мере временную. Второй способ — образование нового вещества, которое обычно не встречается внутри системы. При таком положении система вообще не может вовлечь в свой круговорот веществ это новообразование. Помимо того, что явно наносится ущерб эффективности

системы, чужеродное невообразование может вступить в химическую реакцию с другим веществом, в результате чего образуются новые продукты, появление которых приведет к колоссальным и внезапным последствиям.

Индустриализация и урбанизация вызвали революцию в количестве и качестве наших отходов, а социальные структуры не подверглись необходимым преобразованиям, чтобы найти выход из создавшегося положения (воздух и вода часто еще бездумно используются как резервуары, куда сбрасывают отходы).

Город не находится в равновесии с его окружением; он, может быть, идет по пути самоуничтожения как жизнеспособное окружение для человечества. Его собственные отходы накапливаются в нем и вокруг него, загрязняя его воздушный бассейн и воду, которой он снабжается, и слишком часто также подрывая чувство ответственности его жителей. Все это превращает город в непригодное для обитания место, неспособное гарантировать убежище, организовать досуг и, возможно, даже развитие промышленности, а также обеспечение населения продовольствием. Человек как создатель своего окружения и человек как продукт своего окружения враждуют друг с другом, и этот конфликт между ними может стать смертельным. В любом случае в проигрыше останется человек.

Численность населения

Каковы бы ни были характер и сила доводов, свидетельствующих об обратном, мы вынуждены констатировать, что, если жизненный уровень такой значительной части населения мира ниже прожиточного минимума, оптимальный уровень населения¹ должно быть уже превзойден. (Это в значительной степени вопрос социальной эффективности.)² Интуитивно мы догадываемся об

¹ Нет необходимости особо упоминать развивающиеся страны: добрая 1/5 населения «западного» мира живет в нищете.

² Автор выступает как сторонник буржуазной концепции «оптимального народонаселения». Она несостоятельна для характеристики мировых процессов народонаселения, имеющих качественные различия в каждой системе социально-экономической организации общества. — *Прим. ред.*

этом — и тем не менее речь идет о приемлемом доводе: что это положение дел существует потому, что мы не берем на себя ответственность за существование человека, потому что мы не признаем, что численность населения переросла в вопрос глобальной стратегии, а также потому, что мы не хотим исходить в нашей деятельности из того, что в конечном счете (и в не столь отдаленном будущем) частные, местные интересы и общее благо мира тождественны.

Нам необходимо функциональное понимание вопроса о численности населения (и о его отношении к качеству окружающей среды). Поскольку общеизвестно, что чисто философский подход здесь недостаточен, предлагается разделить население Земли на три большие группы (класса) и наметить некоторые их характеристики в соотношении роста населения и качества окружающей среды¹ (см. табл. 1).

Образ жизни класса I является частью сбалансированной системы, в которой человек ведет себя не более разрушительно, чем любой другой биологический вид, и внешние факторы, «регулирующие смертность», не введены в действие. В мире явного изобилия взгляды человека класса II могут показаться позволительными. Однако в системе, где ограниченные ресурсы окружающей среды находятся под угрозой расточительного использования, образцы поведения человека класса III являются единственно приемлемыми, дабы обеспечить его выживание.

Эти три класса стремятся одновременно использовать или контролировать элементы окружающей среды. Задачи нахождения компромиссов между этими классами представляют огромную трудность. Они не становятся легче от того, что любой из классов, по существу, не

¹ В данных характеристиках не используется специальная терминология: они не задуманы как введение в соответствующие дисциплины, а служат лишь общими ситуационными ориентирами в аргументации. В различных обществах и при различных укладах жизни границы между классами будут различными; они являются пределами, относящимися к динамическим силам. Такие пределы нельзя установить численно, так как их факторы причинности не поддаются количественной характеристике, и, если бы даже можно было выразить их количественно, было бы не в интересах соответствующих лиц, принимающих решения, действовать открыто, исходя из знания их.

Таблица 1

ХАРАКТЕРИСТИКА НАРОДОНАСЕЛЕНИЯ

	Класс I Первобытный человек	Класс II Индустриаль- ный человек	Класс III Постиндустри- альный человек
Конечная цель	Выживание, избавление от голода	Высокий уро- вень жизни, избав- ление от бедности	Высокий уро- вень жизни, от- сутствие огра- ничений
Ближай- шая цель	Достать пи- щу, изготовить одежду, найти убежище	Производить, торговать и пре- образовывать эко- номические блага и услуги	Познавать, наслаждаться жизнью
Орудия	Инстинктив- ные реакции, приобретен- ные навыки	Специальные профессии, соци- альная хитрость	Знание, со- циальное об- служивание, интеллект
Социаль- ная органи- зация	Индивидуум, племя	Община, корпо- рация, объедине- ние	Семья, обще- ство в целом
Взгляд	Атавистиче- ский, врожден- ный принцип: «Будь плодо- вит и размно- жайся»	Сосредоточен- ность на самом себе, эгоцентриче- ский принцип: «Наполюй Землю и подчиняй ее, господствуй...»	Гуманисти- чен, социально ориентирован, «хороший са- довник»
Вознагра- ждение	Неуместное понятие; мно- летнее насы- щение	Средства: при- быль, экономиче- ская эффектив- ность	Конечная цель: смысл жизни вообще и конкретного человека в ча- стности
Население	Стремление к воспроизве- нию потомст- ва — защитная реакция	Численность определяется эко- номическим и со- циальным ста- тусом	Саморегули- рующаяся чис- ленность: соци- альная ответ- ственность
Окружаю- щая среда	Использова- ние ее; терри- торию следует занимать	Преобразование и хищническое ис- пользование; тер- ритория должна иметь владельца	Сохранение; территория должна исполь- зоваться
Качество окружаю- щей среды	Не имеющее смысла поня- тие; никакой особой цен- ности	Постулируется как бесплатное благо, не имею- щее рыночной сто- имости	Понятие, имеющее кон- кретное значе- ние, содержа- ние и пара- метры

осведомлен о существовании и характере требований других классов к ресурсам окружающей среды.

В рамках концепции о «Земле как о космическом корабле»¹ человек является ведущим компонентом этой системы. При изменении этого компонента, количественном и качественном, за пределами уровня насыщения эти два аспекта характеристики населения находятся в обратно пропорциональной зависимости. Мы не можем позволить себе какого-либо снижения качественных характеристик населения, не объявив о явном банкротстве личности². Мы должны стремиться улучшить качественные характеристики человека или по крайней мере общественную сознательность и ответственность до такого уровня, при котором стремление к размножению перестанет быть атавистическим защитным механизмом или индексом достижения и станет до конца осознанным.

Иными словами, мы не только должны сделать все, чтобы поднять уровень жизни населения мира выше стандарта класса I, но и найти альтернативы стандартным характеристикам класса II. Можно надеяться, что мы сможем побудить людей оценить в известной степени возможности класса III прежде, чем они удовлетворят свои аппетиты в отношении явного комфорта класса II.

Параллельно класс III должен усилить свою целеустремленность и воздействие на класс I в попытке устранили безудержные тревоги и предотвратить его потенциальный бунт. В большинстве так называемых цивилизованных обществ значительные группы их населения входят в класс I, но население этих обществ, входящее в класс II, усугубляет затруднения своим спросом на товары и услуги, имеющие более высокую стоимость. Этими товарами и услугами пользуется лишь небольшое число людей. Теорема невозможности доказывается здесь тем, что мы не можем примирить индивидуальные

¹ Кеннет Боулдинг должен теперь согласиться, что его фраза стала всеобщим достоянием, и он вознагражден за то, что тем самым значительно содействовал пониманию нами глобальных проблем.

² В частности, я не считаю правильным положение о том, что характеристики качества окружающей среды не ограничены будто бы на том основании, что всегда существует более низкий уровень качественной характеристики, ниже которого блага окружающей среды обеспечивают лишь выживание.

и коллективные вкусы при выборе товаров и услуг, не подавляя чьих-либо вкусов, однако нам не следует впадать в другую крайность и огульно удовлетворять бесконечные пожелания тех, кто снабжает нас обильным потребством и нерациональной технологией.

Достижения биологии, которые могли бы использоваться ради эволюционных интересов человека, вскоре нарушают наши удобные, хотя и неприменимые концепции прав индивидуума. Такие права, воспринимаемые большинством лишь как фикция, мешают нам предпринять действия, необходимые для нашего выживания.

Общество в целом является механизмом, предназначенным для прогресса (и защиты) всех его членов.

Если свобода индивидуума и его жизнь должны быть ограничены ради блага большинства, решение об этом принимается сложным механизмом, который рассредоточивает ответственность за решение и редко допускает, чтобы оно принималось каким-либо одним лицом или небольшой, но заметной группой. Разработка методов и практики регулирования численности и структуры населения — в значительной мере компетенция небольшой группы специалистов по вопросам «социального» обслуживания, входящих в класс III. Учитывая серьезную необходимость этого регулирования, мы должны тщательно взвесить скрытый смысл постоянной склонности к обычным разглагольствованиям о «нашем» образе жизни. Этот императив может, к сожалению, предвещать гибель традиционной демократии, несмотря на ее очевидную привлекательность.

Качество окружающей среды

Точного определения качества окружающей среды не существует. Многие философские заявления могут быть доступны пониманию, даже если они не могут быть легко выражены в цифрах. Что касается конкретной проблемной территории, любые точно определенные уровни качества окружающей среды могут быть выше или ниже приемлемых уровней.

Существуют два уровня анализа с точки зрения времени обоснования принятия правильного понимания со-

отношения экологических балансов и окружающей среды: выживание человеческих видов и оценка долгосрочных благ окружающей среды с точки зрения качества жизни. До последнего времени эти концепции понимались лишь абстрактно, что приводило к отсутствию определенного отношения к долгосрочному сохранению природной среды¹.

Одно, несомненно, ясно: дальнейшее существование человека на Земле в условиях экспоненциального роста населения в большой степени зависит от количества отходов, которое может выдержать природная среда.

Мысль о том, что мы можем полностью устранить отходы, нереалистична. С точки зрения человека — ибо разумно быть антропоцентричным, — переработка природных ресурсов в интересах человека является основной целесообразной мерой. Однако эта мера должна быть возможно более эффективной, с тем чтобы регенеративные силы природы не перегружались сверх их мощности в глобальной перспективе². Мы просто не можем дальше жить за счет капитала окружающей среды. Наши вмешательства в природную среду должны быть научно обоснованными и постепенно нарастающими, особенно потому, что любое расточительное использование окружающей среды может привести к весьма длительным и непредвидимым последствиям. Мы должны воздерживаться от несущественных изменений до тех пор, пока не будет достигнуто основанное на хорошей осведомленности единодушие.

Рост урбанизации и индустриализации предвидели давно; суммарное воздействие одновременного увеличения подвижности и досуга коренным образом скажется на ценностях и качестве окружающей среды. С позиций общества мы не признали социальную роль окружающей

¹ С этим положением дело обстоит, возможно, хуже в Канаде вследствие низкой плотности населения: лишь 21 млн. человек населяет вторую по величине страну в мире.

² Окружающая среда может служить источником лишь ограниченного количества потребляемых ресурсов и может выдержать ограниченное количество и ассортимент отходов. В оптимальном случае валовое нетто-производство отходов (то есть не поддающихся рециркуляции, долговременных отходов) должно быть равно нулю. В этом смысле уровень населения будет определяться уровнем потребления ресурсов, которые могут использоваться в количествах, не вызывающих нетто-увеличения долговременных отходов.

среды и не запрограммировали ее (хотя бы вначале как систему контроля), введя ее в наши традиционные «экономические» уравнения. Нам нужны сопоставимые шкалы социальных ценностей и механизм введения их в нашу систему население — окружающая среда в условиях современного рынка. Ясно, что понятие валового национального продукта (ВНП), относящегося только к произведенным товарам и оказанным услугам, легковесно, если не самоубийственно: мы должны будем включить социальный прогресс и регресс окружающей среды, если хотим, чтобы понятие валовой национальный продукт имело какой-либо смысл.

Контроль за качеством окружающей среды потребует непрерывного повышения уровней нашего «поведения»; относительные достоинства наших индивидуальных и коллективных действий должны будут оцениваться в зависимости от того долговременного ущерба, который они наносят окружающей среде. Бремя доказательств безвредности любого изменения окружающей среды должно возлагаться на того, кто первым на него покушается. Традиционное перекладывание бремени, если не затушевывание дела, создает угрозу нашему коллективному выживанию.

Для того чтобы численность населения стала саморегулирующимся процессом, видимо, необходим переход на так называемые замкнутые циклы в технологии. Должны быть установлены системы вознаграждений и наказаний, соответствующие конкретным взглядам и реакциям трех классов населения на качество окружающей среды, о которых упоминалось выше. С точки зрения качества окружающей среды три класса можно было бы охарактеризовать следующим образом:

Класс I. У первобытного человека все больше и больше развивается осознание роли и существования окружающей среды — его целью могло бы быть *незагрязнение*, чтобы предотвратить ущерб, которого можно избежать.

Класс II. Человек в эпоху индустриального общества рассматривает меры по поддержанию качества окружающей среды как неизбежную неприятность — его целью могло бы быть *антизагрязнение*, с тем

чтобы регулировать свои отходы и остатки и справиться с ними.

Класс III. Человек постиндустриального общества стремится к улучшению качества окружающей среды — его целью могло бы быть *дезагрязнение*, с тем чтобы ликвидировать ущерб, нанесенный в прошлом.

Связь между численностью населения и качеством окружающей среды

В конечном счете мы в состоянии удовлетворить наши физические нужды при любом уровне населения путем открытий в науке и технике, но непрерывное выживание человека как вида будет также зависеть от удовлетворения наших врожденных нефизических потребностей, относящихся прямо или косвенно к качеству окружающей среды. Это уже доказано на примере передовых обществ, в которых качество жизни является главной заботой независимо от уровня жизни.

Предварительный вывод заключается в том, что поиски самого низкого предела предела численности населения существенным образом связаны с соглашением о качестве жизни, которое для первобытного человека по самой своей сути неотделимо от качества окружающей среды.

Мы должны проанализировать природу синусоидных кривых, которые могли бы быть построены и отражали бы соотношение качества окружающей среды и удовлетворения физических и нефизических потребностей человека во временном изменении в результате изменений плотности населения и использования ресурсов. Эти связи должны быть проанализированы для каждого из трех классов людей, описанных выше.

Второй закон термодинамики и концепция энтропии имеют решающее значение для понимания этих проблем. Законы природы, управляющие местными и глобальными стадиями перехода от хаотического к целенаправленному развитию, должны представлять насущный интерес для специалистов, занимающихся социальным планированием. Взгляды на проблему загрязне-

ния зависят пока в значительной мере от наших личных, в высшей степени субъективных мнений в отношении «чрезмерности», «беспорядка», «дисгармонии», которые сами по себе ведут к разрушению и упадку.

Заключение

Учитывая успехи техники, научные открытия и улучшение организации производства, ограниченное количество природных ресурсов, возобновляемых или невозобновляемых, не определяет абсолютный предел численности населения. Темпы переработки ресурсов и роста населения могут оказаться в противоречии друг с другом в условиях определенных социальных потребностей. Характеристики окружающей среды, однако, могут позволить установить относительные верхние пределы численности населения. Вместе с тем качество окружающей среды является, вероятно, ограничивающим фактором, поскольку, как можно надеяться, мы достигнем соглашения относительно оптимальной численности населения, к которой стремимся, прежде, чем мы будем жить в условиях «превышения» максимально допустимой численности населения.

Если мы сможем договориться об адекватном жизненном уровне, который в лучшем случае может быть только относительным, сможем ли мы столь же легко договориться о качестве жизни, ее продолжительности, продуктивности и вообще о темпах нашего прогресса в направлении все еще неопределенных целей человечества?¹ Оптимальный уровень, вероятно, будет достигнут с точки зрения общенационального или местного критериев, причем пришлось бы избегать больших расхождений, которые могли бы быть устранены путем антагонистических конфликтов.

Мысль о том, что война уже более не сокращает существенно численность населения, не утешительна, поскольку современные методы ведения войны, вероятно, ускорят биологическую гибель людей, что представляет собой более серьезную угрозу для человечества. Если не

считать столкновений между людьми, конфликты между человеком и окружающей средой являются самыми серьезными. Мы не в состоянии определить понятия мира, красоты и здоровья и запрограммировать их в то время, как мы можем это сделать в отношении войны, преступности и болезней.

Мы достигли той стадии в развитии нашего мира, когда экспоненциальные кривые роста все еще выглядят относительно плоскими. В этом нет ничего утешительного: завтрашний день потребует квантовых прыжков, которые обычно больше ассоциируются с катастрофами и революцией, нежели с ощущением эволюции отдельным человеком.

Каждый аспект проблемы обнаруживает социальный компонент, который значительно перевешивает технологический фактор: мы способны решить проблему и заинтересованы в этом, но у нас должно появиться желание сделать это. Речь пойдет тогда о том, чтобы изменить образ жизни, перестроить системы, модифицировать критерии общественного развития.

¹ Некоторые подчиненные цели подразумеваются в методах, предложенных для решения этой проблемы.

Постановка вопроса

Поддержание определенного качества окружающей среды является необходимостью, а не роскошью. Загрязненные вода и воздух не только удорожают производство, но в конце концов угрожают самому существованию человека. В свою очередь достижение и сохранение определенного качества окружающей среды сопряжены с определенными затратами. По мере увеличения численности населения, и особенно в связи с ростом материального изобилия, степень загрязнения окружающей среды повышается почти прямо пропорционально темпам роста валового национального продукта (ВНП). При этом издержки, необходимые для обеспечения борьбы с загрязнением, растут еще быстрее. Таким образом, можно утверждать, что для поддержания определенного качества окружающей среды должна расходоваться растущая доля ВНП. Некоторые из этих расходов можно существенно сократить путем внедрения определенных технологических решений, однако последние не могут повлиять на общую тенденцию роста расходов. Перераспределение населения также может сказаться на сокращении этих расходов, отдалив на несколько лет или десятилетий тот день, когда недопустимо высокая доля ВНП должна быть израсходована на борьбу с загрязнением. В конечном итоге необходимость обеспечения определенного качества окружающей среды предопределил границы дальнейшей концентрации и уровня численности населения в городе, регионе или стране.

Качество окружающей среды — необходимое условие жизни человека, ибо загрязнение удорожает про-

изводство различных благ. Если вода, предназначенная для промышленных нужд, загрязнена, необходимо затратить определенные средства, прежде чем она станет пригодной для использования. Если температура поступающей на электростанцию воды слишком высока, она не сможет обеспечить нужного охлаждения установок, и термодинамическая эффективность работы электростанции снизится. Загрязнение воздуха также приводит к экономическим потерям, включая заболевания работников и снижение производительности труда, нанося прямой ущерб оборудованию, зданиям и сельскохозяйственным культурам.

В связи с этим необходимо:

во-первых, рассмотреть текущие и планируемые расходы, связанные с осуществлением мероприятий по борьбе с загрязнением, и проанализировать их относительную эффективность;

во-вторых, проанализировать необходимость внедрения определенных технологических решений для борьбы с некоторыми крупными источниками загрязнения. Эта необходимость становится совершенно очевидной, как только начинаешь рассматривать данные о расходах. Однако изменения технологии не могут дать решения всех проблем; во многих случаях они лишь смягчают их остроту в настоящем, оставляя кардинальное решение на будущее;

в-третьих, остановиться на необходимости коренной ломки некоторых сложившихся традиций у людей, корпораций, правительств, то есть на необходимости: 1) уменьшения отходов за счет производства продуктов, обладающих большей надежностью и долговечностью; 2) коренного изменения качества продуктов, вместо того чтобы ограничиваться лишь периодическим изменением их внешнего вида; 3) повторного использования и утилизации, особенно воды и металлов и 4) равномерного расселения в целях устранения высокой концентрации населения в городах;

и наконец, в-четвертых, остановиться на тенденции, которой, по-видимому, уже не избежать, а именно на ухудшении качества окружающей среды по мере роста населения и изобилия. В самом деле, существует довольно непосредственная связь между загрязнением природной среды и динамикой ВНП. И поскольку рост издер-

¹ S. Fred Singer. Environmental Quality — When Does Growth Become Too Expensive? — In: Is There an Optimum Level of Population? A Population Council Book, New York, 1971, p. 156—172.

жек на поддержание определенного качества окружающей среды обгоняет рост ВВП, все большая доля ВВП должна расходоваться на борьбу с загрязнением. Трудно сказать, какой уровень расходов окажется приемлемым — 1, 5 или даже 25% ВВП. В любом случае этот уровень будет означать, что мы превысили оптимальную численность населения.

Перейдем к рассмотрению расходов, связанных с борьбой против загрязнения земли, воздуха и воды¹.

Загрязнение земли

ОТХОДЫ МУНИЦИПАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

Как показали недавние обследования, для уборки 360 млн. т твердых отходов, ежегодно скапливающихся в Соединенных Штатах (или 10 фунтов на 1 человека в день), необходимо затрачивать 4,5 млрд. долл. в год. Поскольку регулярно убирается лишь половина указанного количества, проблема отходов остается острой. Последние расчеты показывают, что специальные частные и государственные службы собирают в среднем 5,3 фунта твердых отходов на 1 человека в день, или более 190 млн. т в год. К 1980 г. эта цифра увеличится до 340 млн. т в год; соответственно удвоятся и расходы [1]. Помимо этого, около 7 млн. легковых автомобилей, грузовиков и автобусов попадают в Соединенных Штатах ежегодно на автомобильные свалки.

Расходы на уборку отходов занимают в муниципальных бюджетах третье место после расходов на образование и дорожное строительство. Как указывается

¹ Здесь необходимо учесть, что различные виды загрязнения взаимосвязаны и что борьба с одним видом загрязнения может лишь передвинуть проблему в иную сферу. Так, сжигание твердых отходов увеличивает загрязнение воздуха. Химические вещества, выбрасываемые в атмосферу, в конце концов возвращаются с дождем на землю и загрязняют реки. Однако конечным аккумулятором и распределителем всех отходов является, по-видимому, Мировой океан, на долю которого приходится $\frac{3}{4}$ поверхности земного шара. Тем не менее полезно рассмотреть каждую форму загрязнения отдельно, не забывая указанных взаимозависимостей.

в последнем докладе министерства здравоохранения, просвещения и социального обеспечения, для создания удовлетворительной общенациональной системы по уборке отходов в предстоящие пять лет потребуется дополнительно 4,2 млрд. долл. [2].

Наибольшее количество отходов, в 10 раз превышающее количество отходов муниципального хозяйства, создается в горнодобывающей промышленности и сельском хозяйстве.

ОТХОДЫ ГОРНОДОБЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Твердые отходы при добыче и переработке руды составляют ежегодно массу 1,5 млрд. т и включают отходы рудников, обогатительных фабрик, плавильных печей. К 1980 г. эта цифра возрастет до 2 млрд. т и будет увеличиваться впредь по мере разработки залежей руд более низкого качества [3]. С разработкой месторождений полезных ископаемых связаны и другие проблемы загрязнения, в частности широко распространенное явление дренажа рудничных кислот. В результате просачивания воды в заброшенные и действующие шахты и вымывания кислот в реки происходит загрязнение воды; также актуальна проблема сброса буровых вод на нефтепромыслах, будущие проблемы перегонки горючих сланцев и подземной ядерной ретортной перегонки.

Даже если бы не наблюдалось дальнейшего роста населения, валового национального продукта и потребности в минеральном сырье, добыча руд более низкого качества в размере, удовлетворяющем прежнюю потребность, приведет к повышению уровня загрязнения нашей планеты.

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ ОТХОДЫ

Отходы сельскохозяйственного производства — крупная проблема в Соединенных Штатах, превосходящая даже проблему отходов добывающей промышленности. Следует прежде всего назвать навоз и другие органиче-

ские вещества, которые могут быть подвергнуты сжиганию или более медленному окислению при помощи бактерий. Помимо этого, 2 млрд. т почвы с полей ежегодно смывается в реки [4].

Суммируя приведенные данные, получаем в итоге 32 т твердых отходов на 1 человека в год. Удаление 1 т отходов обходится в 25 долл., а затраты на ликвидацию всех этих отходов составили бы 800 долл. на 1 человека в год, или 20% ВВП. Фактические же расходы составляют, по-видимому, менее 1% ВВП, но они все же растут.

Существует еще одна форма загрязнения земли в дополнение к названным выше. Я имею в виду непрекращающееся (по 5 млн. акров в год) разрушение лесных массивов, уничтожение лугов, пашен и фруктовых садов для нужд жилищного строительства, новых автострад, новых предприятий¹. Это непосредственно связано с ростом населения, и особенно с ростом ВВП. Трудно оценить ущерб, наносимый стране потерей ресурсов, выполняющих рекреационные функции. Неубранные груды шлака, незасыпанные колодцы шахт, наносы ила, заполняющие озера и морские побережья, — за все это мы предоставляем расплачиваться будущим поколениям.

Частичным решением проблемы твердых отходов является их повторная утилизация и совершенствование технологии производства. Одной из сфер, требующих технологического решения, является упаковка то-

варов. Упаковка ежегодно дает около 46,5 млн. т отходов, или 13,3% их общей массы. Сюда входит бумажная и картонная упаковка ($\frac{2}{3}$ веса), около 25 млрд. стеклянных бутылок и банок и около 50 млрд. консервных банок [5].

Утилизация отходов таит в себе значительные экономические выгоды. В обычных отходах домашнего хозяйства и торговли, скапливающихся за год, содержится более 11 млн. т железа, почти 1 млн. т цветных металлов, в том числе таких, как алюминий, медь, свинец, цинк и олово. Помимо этого, только из этих двух видов муниципальных отходов можно получить 15 млн. т стекла и несколько меньшие количества других ценных материалов, а энергетическая ценность этих отходов эквивалентна теплотворной способности 60 млн. т угля. Общая стоимость металла и энергии, которые могут быть добыты ежегодно из этих отходов, достигает 1 млрд. долл. Потенциальная стоимость одного лишь железного скрапа составляет почти 200 млн. долл. [6].

Основная проблема при получении высококачественного железного скрапа из отходов заключается в отделении меди, а также в извлечении алюминия, меди, свинца и олова. Необходимо решить также проблему извлечения кобальта, никеля и хрома из жаростойкого и сверхпрочного скрапа и из отходов гальванических растворов (что, между прочим, устраняет также один из крупных источников загрязнения воды).

Огромные количества благородных металлов, таких, как золото, серебро и платина, содержащиеся в электронном оборудовании промышленного и оборонного значения, теряются в настоящее время из-за отсутствия эффективного способа их извлечения. Правда, в настоящее время разрабатываются электролитические методы превращения загрязненного алюминия в промышленно чистый.

Колоссальные возможности скрыты в утилизации 7 млн. автомобилей, ежегодно отправляемых на свалки. Большую трудность представляет, правда, проблема отделения такой нежелательной примеси, как медь. Одним из возможных решений этой проблемы может явиться соответствующая разъяснительная работа в автомобильной промышленности, как, впрочем, и в

¹ Решению данной проблемы может отчасти способствовать планирование землепользования, которое направлено на минимизацию излишнего разрушения и максимально возможное согласование различных форм землепользования. Примером такого согласования может служить законопроект, выдвинутый недавно министерством внутренних дел, касающийся управления прибрежной зоной и зоной эстуариев. Прибрежная зона является, пожалуй, одной из наиболее ценных территорий в Соединенных Штатах. В то же время она более, чем остальные, подвергается опасности разрушения. При ограниченности территории этой зоны демографическое давление здесь наибольшее. В связи с этим было предложено совместное рассмотрение проблем прибрежной зоны федеральными и местными властями, предусматривающее разработку штатами долгосрочного комплексного плана управления прибрежной зоной при руководстве и поддержке федерального правительства. После принятия плана развитие прибрежной зоны осуществляется властями в соответствии с этим планом.

других отраслях, нацеленная на то, чтобы при конструировании изделий учитывали возможность их легкой конечной утилизации. Этот процесс можно ускорить введением различного рода поощрений и санкций.

Загрязнение воздуха

Загрязнение воздуха — это прежде всего проблема больших городов. Основными источниками загрязнения являются двигатели внутреннего сгорания, электростанции, работающие на ископаемом топливе, промышленные предприятия, а также сжигание опавшей листвы, городского мусора и т. п. Главные загрязняющие компоненты — окись углерода — 51%, окись серы — 18, углеводороды — 13, окиси азота — 9 и различные твердые частицы — 9%. Из 142 млн. т загрязняющих веществ, выбрасываемых ежегодно в атмосферу, около 60% приходится на автомобили [7]. Окись углерода почти полностью вырабатывается автомобилями. Окиси серы генерируются главным образом в процессе сжигания ископаемого топлива на электростанциях, а источником углеводородов, окисей азота и свинца являются в основном двигатели внутреннего сгорания, работающие на бензине.

Существует также ряд довольно специфических проблем: испарение углеводородов из очищающих жидкостей, эмиссия других летучих веществ в атмосферу (например, окисей азота в результате чрезмерного применения искусственных удобрений); частицы асбеста, которые, как доказано, представляют серьезную угрозу для здоровья; двуокись углерода, вырабатываемая в огромных количествах при сжигании ископаемого топлива, которая, однако, обычно не рассматривается в качестве загрязняющего вещества, хотя в далекой перспективе она может повлиять на климат.

Современные исследования показывают, что, хотя содержание двуокиси углерода в атмосфере увеличилось на 15% и продолжает расти, повышение температуры невелико (менее 1°С) и может быть нейтрализовано действием твердых частиц, выбрасываемых в атмосферу.

Все большую тревогу вызывает также тепловая энергия, попадающая в атмосферу благодаря производ-

ственной деятельности людей. В Соединенных Штатах в настоящее время производится в среднем за год $1,5 \cdot 10^{12}$ кВт·ч, или $1,7 \cdot 10^{11}$ Вт электроэнергии. Это составляет 180 мВт на 1 м², или 0,1% тепла, получаемого от солнца. Последнее составляет 220 Вт/м². Общее потребление энергии в Соединенных Штатах составило в 1970 г. около $2,2 \cdot 10^{12}$ Вт, то есть почти 1% солнечного тепла. Если взять соответствующие цифры в мировом масштабе, то потребление энергии составляет около $6,6 \cdot 10^{12}$ Вт, площадь — $5,1 \cdot 10^{14}$ м², удельный расход энергии — $1,3 \cdot 10^{-2}$ Вт/м², или 0,06% солнечного тепла.

Еще одной специфической проблемой является загрязнение воздуха в результате развития авиации. Здесь тревогу вызывают не только продукты сгорания топлива, но и водяные пары, создающие высотные инверсионные следы. При достаточно частом образовании таких следов появляются искусственные перистые облака, которые могут оказывать существенное влияние на погоду в данном регионе и на климат планеты. Гигантское увеличение количества высотных полетов реактивной авиации приближает такую возможность.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

Проблемы загрязнения воздуха могут быть решены совершенствованием технологии производства, однако это требует определенных затрат. Сера может быть отделена от ископаемого топлива, и в некоторых случаях извлеченная таким образом сера имеет промышленную ценность. В любом случае топливо, содержащее серу, следует сжигать на значительном удалении от зон расселения, с тем чтобы устранить синергистическое действие различных видов загрязнителей воздуха. Проникновение в атмосферу твердых частиц и большинства других промышленных загрязняющих веществ можно устранить совершенствованием технологического процесса или с помощью надежной аппаратуры, контролирующей загрязнение и устанавливаемой в завершающем звене технологического процесса. Совершенно

ясно, что необходимо разработать систему стимулов,ощрающих совершенствование технологии производства, с тем чтобы в первую очередь устранить генерациюзагрязняющих веществ.

Расходы по борьбе с загрязнением не являютсячрезмерными. Например, было подсчитано, что дополнительные ежегодные расходы, связанные с уменьшением на 60—75% окисей серы и твердых частиц в зонах крупных городов (в которых проживает 70% населения), составят около $\frac{3}{4}$ млрд. долл. Половину этих расходов, или 350 млн. долл., должны были бы нести промышленные и электрические компании — эта сумма эквивалентна $\frac{1}{6}$ от 1% стоимости товаров и услуг, добавленной обработкой в промышленности, в Соединенных Штатах в 1967 г. Напротив, другая статья промышленных издержек — на рабочую силу — возросла в 1967 г. на 5%, что в 30 раз больше названной выше суммы. Оставшуюся часть расходов должны были бы нести фирмы, занятые в сфере услуг и торговли, а также частные потребители, что составило бы в среднем 3 долл. на 1 жителя крупных городов.

Другие расчеты приводят, однако, к более высоким расходам. Одна крупная электрическая компания общественного пользования предпочитает импортировать 6 млн. баррелей мазута с низким содержанием серы (1 баррель дает 6,5 млн. БТЕ), что обходится ей в 45 центов за 1 млн. БТЕ. Это топливо применяется вместо угля, добываемого в стране, с высоким содержанием серы (1 т угля дает 26 млн. БТЕ), стоимость применения этого угля — 30 центов за 1 млн. БТЕ. Относя эту разницу в 15 центов за 1 млн. БТЕ к 400 млн. т угля, ежегодно потребляемого предприятиями общественного пользования, получим общую сумму дополнительных национальных расходов — 1,5 млрд. долл. в год (или 15 млрд. за 10-летний период, являющийся достаточным сроком для разработки новой технологии; именно эта сумма должна быть ориентиром при принятии решений о выделении средств на технологические усовершенствования, такие, как извлечение серы во время сжигания угля).

Однако главным загрязнителем, как уже указывалось выше, являются двигатели внутреннего сгорания; на них приходится почти все количество выбрасывае-

мой в атмосферу окиси углерода, большая часть углеводородов, окисей азота, почти весь свинец. Полезно остановиться на этом примере более детально, ибо он наглядно демонстрирует большую ценность общенациональных инвестиций в технологию для борьбы с загрязнением.

Сегодня общее количество загрязняющих веществ, выбрасываемых транспортом в атмосферу, составляет почти 90 млн. т в год. К 1980 г. эта цифра будет уменьшена до 60, или примерно на $\frac{1}{3}$. Однако начиная с этого периода далее, при условии идеальной эксплуатации и использования новейших калифорнийских стандартов, количество выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ будет увеличиваться и к 2000 г. достигнет 70 млн. т в год, когда общее количество автомобилей в Соединенных Штатах увеличится со 100 млн. до 220 млн. [9]. Но можем ли мы себе позволить эту идеальную программу контроля? Согласно некоторым расчетам, общие расходы государства на контрольное оборудование и соответствующее техническое обслуживание автомобилей составят за 15 лет, скажем с 1975 по 1990 г., 96—141 млрд. долл., без сколько-нибудь существенного улучшения качества воздуха [9]. Напротив, учитывая, что эти приборы вряд ли будут работать идеально в период между инспекциями, следует ожидать, что качество воздуха даже ухудшится. Именно такие расходы должны служить ориентиром при рассмотрении вопроса о необходимости крупных инвестиций в разработку малозагрязняющих двигателей или поиска других альтернатив массового транспорта.

Загрязнение воды

Проблема загрязнения воды представляется в определенном смысле более серьезной по сравнению с загрязнением земли или воздуха: здесь проявляется тенденция к аккумуляции загрязнения, особенно в озерах. Кроме того, невозможны какие бы то ни было технологические решения по уменьшению производства биологических отходов жизни человека. Однако само по себе загрязнение воды является следствием использования воды для транспортировки этих отходов; изобретение

более ста лет назад в Англии ватерклозета послужило толчком к развитию серьезных проблем загрязнения рек, которые только сейчас начинают решаться при помощи специальных очистных сооружений.

При рассмотрении этой проблемы необходимо иметь в виду, что существуют консервативные загрязнители, такие, как хлориды и другие неорганические соли, растворимые в воде, и неконсервативные, такие, как тепло или органические отходы, подвергающиеся естественному биологическому окислению.

БЫТОВЫЕ ОТХОДЫ

Существует необходимость разработки метода определения расходов на душу населения, необходимых для обеспечения снабжения водой определенной степени чистоты, как функции уровня и концентрации населения. Здесь следует учитывать наличие как определенной естественной нормы убыли неконсервативных загрязнителей, так и критического уровня загрязнения, превышение которого приводит к нежелательным последствиям. Таким критическим уровнем может служить или законодательный критерий, отраженный в стандартах качества воды, или естественный физико-химический уровень, вроде эвтрофного порога для озер, то есть критического уровня концентрации азота и фосфора, превышение которого приводит к чрезвычайно обильному разрастанию водорослей.

Возможность построения такой методологии проиллюстрируем следующими несложными расчетами:

каждый день с континентальной части Соединенных Штатов стекает в океан 10^{12} галлонов воды; (18% стекает в Тихий океан, 21 — в Атлантический, 50 — в Мексиканский залив и 11% — в Калифорнийский залив);

для окисления 1 галлона неочищенных сточных вод требуется 140 млн.^{-1} кислорода (или $0,0011$ фунта O_2 на 1 галлон).

Подсчитано, что ежедневный сброс сточных вод составляет 135 галлонов на 1 человека; это означает, что требуется $0,167$ фунта кислорода, или $135 \cdot 140 = 19\,000 \text{ млн.}^{-1} \text{ O}_2$, на 1 человека в день.

Вода при 10° содержит около $10 \text{ млн.}^{-1} \text{ O}_2$ при полном насыщении. Для того чтобы довести содержание O_2 до минимального уровня 5 млн.^{-1} , необходимо 4000 галлонов воды на 1 человека в день для самоочищения сточных вод.

Эти простые расчеты показывают, что в США нет достаточного количества свежей воды для самоочищения сточных вод при населении, насчитывающем 250 млн. человек, даже при идеальном расселении. Так, количество промышленных сточных вод в 1965 г. составило 46 млн. галлонов в день; в 1980 г. оно, по-видимому, достигнет 75 млн. Количество веществ, обладающих биохимической потребностью в кислороде (БПК), достигало в промышленной сточной воде 60 млн. фунтов в день, что почти в 3 раза превышает количество этих веществ в сточных водах канализационной системы, обслуживающей в США 120 млн. человек [10].

Отсюда совершенно ясной становится необходимость очистки сточных вод, сбрасываемых в реки и озера. Что касается сточных вод, сбрасываемых в океан, то и здесь может возникнуть необходимость очистки, особенно в случае недостаточного рассеивания сточных вод. В 1962 г. около 20% сточных канализационных вод не получали никакой очистки, 30% получили лишь первичную и 50% тот или иной вид вторичной очистки [11]. Положение сейчас быстро меняется — в значительной степени благодаря принятию законодательства о контроле за загрязнением воды в масштабе страны и наличию федеральных фондов, стимулирующих строительство очистных сооружений. Первичная обработка, являющаяся в основном механическим извлечением твердых частиц, обходится в 3—4 цента на 1000 галлонов. В результате первичной очистки извлекается около $\frac{1}{3}$ веществ, обладающих БПК, и незначительное количество азота и фосфора. Вторичная обработка является ускоренной и регулируемой формой естественного окисления бактериями. Производимая в специальных очистных сооружениях, эта очистка способствует удалению 90% веществ, обладающих БПК, около половины азота и $\frac{1}{3}$ фосфора. Общие расходы (включая первичную обработку) составляют 15—20 центов на 1000 галлонов [12]. Правда, и оставшееся количество азота, особенно фосфора, может принести много вреда, в частности, в

тех озерах и эстуариях, в которых скорость смещения воды очень низкая. Эти питательные вещества способствуют росту сине-зеленых водорослей и другого вредного фитопланктона, что может привести к уничтожению рыбы и истощению кислорода в водоеме.

В настоящее время существуют и различные типы третичной обработки, в результате которой вода может быть очищена до любой желаемой степени. Дополнительные расходы на такую очистку воды, когда она может быть снова использована непосредственно для питьевых нужд, составляют 15—20 центов на 1000 галлонов [13]. В настоящее время полное повторное использование сточных вод практикуется в Виндхуке, Южная Африка; в других странах вода очищается до такой степени, когда она может быть вновь использована для различных хозяйственных нужд, за исключением питья.

Блестящие возможности таит решение проблемы полного устранения необходимости вторичной (биологической) обработки; решение этой проблемы уже вышло за стены научной лаборатории и находится на опытно-производственной стадии; в случае успеха первичная обработка может непосредственно сопровождаться физико-химическими методами, благодаря которым извлекают почти весь фосфор и азот и более 99% веществ, обладающих БПК. Очевидно, что современные методы очистки сточных вод потребуются в зонах высокой концентрации населения.

ТЕПЛОВОЕ ЗАГРЯЗНЕНИЕ

Такой же анализ можно провести и в отношении теплового загрязнения. Этот анализ надо начать с определения уровня производства электроэнергии, который в 1965 г. составлял в Соединенных Штатах около 5000 кВт·ч на душу населения. Каждые десять лет производство электроэнергии увеличивается не менее чем вдвое. Поскольку тепловой КПД электростанций равен приблизительно $\frac{1}{3}$, энергия, выбрасываемая в форме отработанного тепла, составляет 10 тыс. кВт·ч на 1 человека, причем эта цифра каждые десять лет также удваивается. Отвод этого тепла, по меньшей мере частично, должен быть осуществлен при помощи охлаждающей воды.

Согласно прогнозам, в 1990 г. 92—94% электроэнергии будет производиться в Соединенных Штатах тепловым методом, причем почти $\frac{2}{3}$ всей производимой электроэнергии будет приходиться на атомные электростанции, потребность которых в охлаждающей воде на 40% больше по сравнению с электростанциями, работающими на ископаемом топливе [14].

В принципе реки могут многократно использоваться для охлаждения воды, поскольку по мере продвижения вниз по течению вода отдает тепло атмосфере. Однако требование соблюдения определенных границ повышения температуры воды с целью обеспечения ее определенного качества значительно сокращает число возможных строительных площадок для электростанций по берегам рек и, помимо этого, требует сооружения дополнительных или альтернативных охлаждающих сооружений, таких, как охлаждающие бассейны или башенные охладители. Это в свою очередь увеличивает издержки и ведет к потере воды в результате испарения. Становится очевидным, что все большая часть электростанций должна быть расположена вдоль морского побережья. В этом случае отработанное тепло может эффективно сбрасываться в океан.

К 1980 г. для нужд охлаждения при производстве электроэнергии потребуется $\frac{1}{6}$ всего стока пресной воды в стране. Принимая же во внимание паводковый сток, длящийся почти $\frac{1}{3}$ года и дающий около $\frac{2}{3}$ совокупного стока, получаем, что в оставшиеся $\frac{2}{3}$ года на нужды энергетики требуется около половины общего стока. В соответствии с последними прогнозами количества сбрасываемого тепла в 2000 г. с учетом возможных технических усовершенствований, потребности в охлаждающей воде составят $\frac{2}{3}$ ежедневного совокупного стока, в масштабе страны достигающего 1200 млрд. галлонов [15].

Очевидно, поддержание качества окружающей среды, учитывая увеличивающуюся потребность в энергии, означает увеличение расходов, однако эти расходы не так уж велики. Дополнительные производственные издержки, как правило, не превысят 0,3 млн.⁻¹ на 1 кВт, что составляет около 300 млн. долл. в масштабе страны. Это увеличение означает, что расходы потребителей на энергию возрастут на 1%.

Если контроль над муниципальными и промышленными отходами возможен при более или менее умеренных расходах, то загрязнение сельскохозяйственными и другими рассеянными источниками еще долго будет доставлять беспокойство. Главной проблемой является неправильное, чрезмерно интенсивное применение удобрений; пестициды, смываемые в реки или испаряющиеся в атмосферу; органические отходы, особенно в местах кормления животных, которые также беспрепятственно смываются в реки. Так, 10 тыс. голов крупного рогатого скота дают столько же отходов, сколько город с населением 164 тыс. человек [16].

Решение этих проблем — в более строгом контроле и внедрении методов рационального природопользования. В местах кормления животных должна быть налажена полная переработка отходов; применение искусственных удобрений и пестицидов следует поставить под строгий контроль; уменьшение эрозии земли должно быть достигнуто путем внедрения методов защиты почвы. Это дорогостоящие, но необходимые меры.

Рациональное использование воды

Существует несколько наиболее важных мер, которые немедленно облегчат создавшееся положение и позволят несколько отсрочить неизбежное. Главными среди них являются меры по рациональному использованию воды.

В Соединенных Штатах вода расходуется в чрезмерных количествах и часто без особой надобности. Другие страны, испытывающие недостаток в водных ресурсах, лидируют в области исследования возможностей сокращения потребления воды.

Ирригация — главный потребитель воды — должна стать намного более эффективной, чем сейчас; это возможно путем внедрения автоматических разбрызгивающих устройств, функционирующих лишь в случае действительной потребности сельскохозяйственных расте-

ний в воде или включающихся лишь при определенных метеорологических условиях; другим примером эффективного совершенствования является струйчатая ирригация, когда вода с растворенными в ней питательными веществами и, если необходимо, пестицидами подается непосредственно к каждому растению, вместо того чтобы заливать все поле.

В сфере бытового использования воды большой экономии можно достичь посредством особой конструкции ванн, душевых и туалетов. Во многих городах мира практикуются так называемые вакуумные туалеты, в которых транспортировка осуществляется пневматическим способом, а не водой. Преимущество этой системы заключается также и в том, что санитарные отходы здесь достигают высокой концентрации и могут быть обработаны отдельно от других отходов, которые не содержат такого большого количества веществ, обладающих БПК, а также бактерий и вирусов.

Другой эффективный способ — повторное использование воды. Сточную воду можно очистить до такой степени, что она вновь может быть использована для питьевых нужд, то есть вновь введена в систему водоснабжения. Лишь после третьего или четвертого цикла использования уровень накапливающихся в воде хлоридов превышает допустимые их количества. (Заметим, что сточные воды, часто совершенно не обработанные, используются повторно естественным путем, но в разбавленной форме из рек и озер.) Даже если не применять обработанные сточные воды для питья, можно создать иерархию водоснабжения и водопользования, при которой очищенные сточные воды используются для прачечных, парков, спортивных площадок и т. д.

Расходы по очистке воды

Осуществление мер по борьбе с загрязнением сопряжено, разумеется, с большими расходами. Результаты исследований, предпринятых Федеральной комиссией по контролю за загрязнением воды и изложенные в докладе «Стоимость чистой воды», указывают на следующие статьи расходов за пятилетний период с 1968 по

1973 г., соответствующие различным источникам загрязнения:

Отходы муниципального хозяйства. Расходы на строительство новых очистных сооружений, замену и реконструкцию существующих; удаление фосфатов с территории населенных пунктов района Великих озер; расходы по уходу и эксплуатации, а также строительству санитарных канализационных линий составят 17,4—23,4 млрд. долл. (около 10 млрд. долл. из стоимости строительства будет покрыто федеральными субсидиями на основе долевого участия).

Промышленные отходы. Основные капиталовложения, а также расходы по уходу и эксплуатации, необходимые для достижения приемлемой обработки промышленных отходов, включая отходы электростанций, составят 8,5—10,9 млрд. долл. Для осуществления полной очистки предлагается программа, осуществление которой потребует более длительных сроков.

Коллекторы дождевых и хозяйственно-бытовых вод. Расходы по полному разделению систем транспортировки дождевых вод и хозяйственно-бытовых сточных вод оцениваются в 49 млрд. долл., из которых 30 млрд. приходится на общественную канализацию. Применение эффективных альтернативных решений этой проблемы, не предусматривающих, однако, полного разделения, может сократить эти расходы до 15 млрд. долл.

Эрозия и наносы. Суммарные расходы, направленные на предотвращение эрозии, трудно подсчитать, поскольку эрозия не является в полной мере проблемой загрязнения. Тем не менее расходы оценивают от минимум 300 млн. долл. до максимум 10 млрд. долл.

Рудничные кислоты. Общие расходы колеблются от 1,7 млрд. долл. при удалении 40% кислот до 6,6 млрд. долл., необходимых для удаления 95%. Фактические расходы будут зависеть от объема нейтрализации на каждом конкретном участке для достижения требуемых стандартов качества воды.

Существуют и другие виды загрязнения, причиной которых являются морские и речные суда, разлив нефти, сельскохозяйственные и радиоактивные отходы, однако методы учета расходов, необходимых для предотвращения этих видов загрязнения, еще не разработаны.

О соотношении затрат и численности населения

Из предыдущего изложения ясно, что способность окружающей среды ассимилировать загрязняющие вещества ограничена. Атмосфера может рассеивать локальные скопления загрязняющих веществ, да и дожди могут очистить атмосферу — но только до определенной степени. Реки, озера, океаны могут поглотить определенные количества веществ, обладающих БПК, а также рассеять некоторое количество отработанного тепла — но потом наступает перенасыщение. Следовательно, борьба с загрязнением становится необходимой лишь в том случае, если уровень населения — а следовательно, и генерация загрязняющих отходов — превышает определенные пределы. Для человеческого общества, находящегося в экологическом равновесии с окружающей средой, затраты на борьбу с загрязнением равны нулю. Однако по мере роста численности населения степень очистки воды должна непрерывно повышаться, с тем чтобы не допустить превышения допустимого уровня загрязнения. Но как только мы повышаем степень очистки, связанные с нею расходы растут еще быстрее. Таким образом, мы вернулись к своего рода мальтузианской формуле: расходы по поддержанию определенного качества окружающей среды опережают рост населения. Неизбежно поэтому, что все большая доля ВВП должна расходоваться в будущем на обеспечение качества окружающей среды. Каждый согласится, что расходовать более 50% национального дохода на борьбу с загрязнением окружающей среды — нереалистично. С другой стороны, 1% не представляется слишком высокой ценой. Пожалуй, наиболее подходящий уровень расходов — порядка нескольких процентов — близок к современной ситуации.

И наконец, следует затронуть еще несколько вопросов.

1) Что должно быть нашей целью в вопросах качества окружающей среды? Как измерять блага, получаемые в результате борьбы с загрязнением, включая блага, с трудом поддающиеся количественной оценке, с тем чтобы соизмерить их с уровнем соответствующих затрат в масштабе страны?

2) Как распределить затраты на обеспечение качества окружающей среды, с тем чтобы каждый сектор общества платил свою долю по справедливости? Например, те группы, которые несут расходы по борьбе с загрязнением, такие, например, как муниципалитеты и промышленные предприятия, не заинтересованы в слишком высоком уровне качества; напротив, те, кто выигрывают от этого, но не платят непосредственно — например, занимающиеся рыболовством или отдыхающие на лоне природы, — требуют очень высоких стандартов.

3) Наконец, мы должны рассмотреть вопрос передачи решения проблем окружающей среды будущим поколениям. В какой степени мы должны расходовать наши нынешние доходы, с тем чтобы будущие поколения, доходы которых будут выше, смогли тратить на это меньше? К какой мере одно поколение может передавать в наследство следующему более загрязненную среду, чем оно само получило от предыдущего? Имеет ли оно моральное право на это?

Выводы

Очевидно, что современные расходы на обеспечение качества окружающей среды огромны, хотя не чрезмерны, если сравнивать их с другими статьями расходов на общественные нужды. Очевидно также, что прежние методы уже не годятся, ибо расходы опережают рост населения и ВВП. Уже в настоящее время возможно внедрение определенных технологических решений, которые сгладят остроту проблемы в настоящем и позволят несколько отодвинуть неизбежность кардинального ее решения. В числе этих технологических решений — повторное использование и утилизация, позволяющие преодолеть некоторые проблемы твердых отходов (особенно автомобильных свалок), промышленных и сельскохозяйственных отходов. Все большее значение приобретает повторное использование воды благодаря ее физико-химической очистке и обессоливанию, равно как и более экономичные методы ее использования.

Другое непеременимое условие — более равномерное распределение современного, а также будущего населения. Мы попросту должны приостановить безгранич-

ное расширение городов; города-спутники, расположенные вокруг городов-гигантов, нельзя считать перспективным решением этой проблемы. Они лишь несколько смягчают остроту проблемы. В чем мы действительно нуждаемся, так это в новых городах, расположенных в незаселявшихся прежде районах страны. У нас много районов, геологические и климатические условия которых чрезвычайно благоприятны; при наличии транспорта и связи им потребуется только вода для обеспечения промышленных и бытовых нужд новых поселений.

Частичным решением проблемы может быть такое расселение, когда на каждый речной бассейн приходится соответствующее количество населения. В определенном смысле это будет экономически благоприятным решением, поскольку водоснабжение также должно находиться в равновесии с уровнем и плотностью населения. По-видимому, это должно стать нашей целью при решении как краткосрочных, так и долгосрочных задач.

Однако общая тенденция роста расходов на поддержание качества окружающей среды должна предопределить границы роста населения в городе или регионе. Эта граница может быть определена достаточно точно в локальных масштабах и даже применительно к стране в целом. В последнем случае установление оптимума будет менее точным, поскольку он зависит от степени расселения.

Литература

1. Black R. J., Muhick A. J., Klee A. J., Hickman H. L., Vaughan R. D. An Interim Report: 1968 National Survey of Community Solid Waste Practices, 1968 annual meeting, Institute for Solid Wastes, American Public Works Association, Miami Beach, Florida, October, 1968. Bureau of Solid Waste Management, Department of Health, Education and Welfare, Washington, 1968, p. 47.
2. Ibid., p. 51.
3. Vogely W. A. The Economic Factors of Mineral Waste Utilization Proceedings of the symposium: Mineral Waste Utilization, Illinois Institute of Technology, March 1968, Chicago, p. 7.
4. Wadleigh C. H. Wastes in Relation to Agriculture and Forestry. Department of Agriculture, Miscellaneous Publication № 1065, Washington, March 1968, p. 6.
5. Darnay Orsen, Franklin William E., The Role of Packaging in Solid Waste Management, 1966 to 1976. Department of Health,

- Education and Welfare, Public Health Service Publication № 1855, Washington, D. C.: Government Printing Office, 1969.
6. Rampacek Carl. Reclamation and Recycling Metals and Minerals Found in Municipal Incineration Residues, Proceedings of the Symposium: Mineral Waste Utilization, Illinois Institute of Technology, March 1968, Chicago, p. 124.
 7. The Sources of Air Pollution and Their Control. Department of Health, Education and Welfare, Public Health Service Publication № 1548, Washington, 1966.
 8. Carlson Jack W. What Price a Quality Environment. — «Jour. of Soil and Water Conservation», May—June, 1969.
 9. Private communication from William P. Lear, Chairman of the Board, Lear Motors, Reno, Nevada, 1970.
 10. The Cost of Clean Water: vol 1, Summary. Department of the Interior, Federal Water Pollution Control Administration, Washington, January 1968, p. 21.
 11. Glass Andrew C., Jenkins Kenneth H. Statistical Summary of 1962 Inventory of Municipal Waste Facilities in the United States. Division of Water Supply and Pollution Control, Department of Health, Education and Welfare, Public Health Service, Washington, 1964.
 12. Cleaning Our Environment: The Chemical Basis for Action. Subcommittee on Environmental Improvements Committee on Chemistry and Public Affairs, American Chemical Society, Washington, 1969, p. 108.
 13. Ibid., p. 125.
 14. Industrial Waste Guide on Thermal Pollution (rev. ed.). Department of the Interior, Federal Water Pollution Control Administration, Washington, September 1968, p. 7.
 15. Holcomb R. W. Power Generation: The Next 30 Years. — «Science», January 9, 1970, 167, p. 160.
 16. Wadleigh, op. cit., p. 41.

Дополнительная литература

- Ernst and Ernst. Costs and Economic Impact of Air Pollution Control, Fiscal Year 1970—1971. A report prepared for the Department of Health, Education and Welfare, Consumer Protection and Environmental Health Service, National Air Pollution Control Administration, Washington, October 1969.
- Jarret Henry (ed.). Environmental Quality in a Growing Economy. Published for the Resources for the Future, Baltimore, 1966.
- Landsberg Hans. Natural Resources for U. S. Growth: A Look Ahead to the Year 2000. Published for Resources for the Future, Baltimore, 1964.
- Perloff Harvey S. The Quality of Urban Environment. Published for Resources for the Future, Baltimore, 1969.
- Restoring the Quality of Our Environment. Report of the Environmental Pollution Panel, The President's Science Advisory Committee, The White House, Washington, November 1965.
- Waste Management and Control. Report to the Federal Council for Science and Technology by the Committee on Pollution, National Academy of Sciences, Publication 1400, Washington, 1966.

Человек, окружающая среда и динамика населения

Р. Кларк¹

В последнее время вопросы охраны окружающей среды стали вызывать все больший интерес общественности. Тысячи людей начинают сознавать, что значительные успехи в развитии сельскохозяйственного производства и искоренении болезней были достигнуты за счет некоторого ущерба, причиненного природе и окружающей среде. И если ранее озабоченность по поводу состояния окружающей среды, неправильного использования достижений науки и побочных результатов развития техники проявлялась в меньшей мере, в течение последних десяти лет «движение» в защиту окружающей среды значительно выросло как по широте призыва к общественности, так и по глубине понимания проблемы и ее перспектив.

В настоящее время беспокойство общественности по поводу качества окружающей среды выразилось в нападках на понятия «рост и развитие». С одной стороны, подвергается сомнению критерий эффективности понятия «рост валового национального продукта» как единственного показателя национального «прогресса». С другой стороны, утверждается, что загрязнение окружающей среды, истощение ресурсов и рост социального и экономического неравенства в разделенном мире являются лишь аспектами гораздо более глубокого основного конфликта. Этот последний проистекает из ограниченной природы «биосферы», ее ресурсов и способности приспосабливаться к деятельности человека, а также последствиям «роста» — населения, техники, сельскохозяйственного и промышленного производства и потребления, суммарное воздействие которых неумолимо приводит экологическую систему к коллапсу.

В целом дискуссия имеет большое значение для нашей теории и практики. Если школа, выступающая против «роста», права в своих выводах, то тогда они ка-

¹ Richard Clark. Man, Environment and the Great Growth Debate. — «Marxism Today», March 1974, vol. 18, № 3, London, p. 69—79.

саются не только нашего понимания коммунистического будущего, основанного на материальном изобилии для всех, но и средств, с помощью которых это будущее может быть достигнуто, а также хода текущего развития в социалистическом мире. В то же время само движение, выступающее против «роста», зашло в тупик и нуждается, чтобы ему указали направление дальнейших позитивных действий.

Экономический рост и валовой национальный продукт

Недавние заявления, сделанные в Японии, США и большинстве развитых капиталистических стран, о том, что в результате «энергетического кризиса» их экономический рост в 1974 г. приблизится к нулю, подчеркивают не только зависимость этих стран от дешевых и легкодоступных источников энергии и сырья, но и особую важность продолжения экспансии для поддержания капитализма как экономической системы. Во всех капиталистических странах принято считать валовой национальный продукт важным показателем прогресса и развития.

В большинстве учебников по экономике рост рассматривают как нечто неоспоримое и автоматически присущее «здоровой» экономике. Тем не менее в течение некоторого времени среди буржуазных экономистов появлялось все больше признаков разногласия. Один из наиболее известных экономистов Е. Дж. Мишан в своей работе «Цена экономического роста» пишет, что «экономиста ... иногда охватывает сомнение относительно уместности его вклада... (но) так как подобные опасения в отношении значения экономического роста трудно определить или представить в цифровом выражении, то они не принимаются всерьез при составлении практических рекомендаций» [1]. В «Зеленой книге» лейбористской партии об окружающей среде говорится: «Валовой национальный продукт — экономический критерий измерения роста — может иметь свое применение. Но обычно при его исчислении не учитываются какие-либо элементы социальной ценности...

Японское правительство признало, что высокий уровень валового национального продукта не обязательно предполагает улучшение условий жизни народа в такой окружающей среде, где воздух настолько загрязнен, что постовые время от времени вынуждены пользоваться кислородными масками, где продукты моря, которые служат в качестве основного питания для рабочих, отравлены промышленными отходами. Валовой национальный продукт не является необходимым условием для улучшения жизни народа. Он может быть измерен количеством произведенного бетона, пластмассы или экспортом электронного оборудования, но он не может подсказать детям, где им играть, или что есть бедному, или как выглядит стрекоза» [2].

Рост в мировой системе

Как отмечают Джон Кокс и Ричард Гейтер [3], «Валовой национальный продукт просто является мерой экономической деятельности в денежном выражении. С его помощью нельзя отличить эффективное производство от неэффективного, полезные товары от ненужных»; он не является показателем уровня жизни людей. В лучшем случае он показатель здоровья экономики (то есть состояния экономической деятельности) капиталистической системы. Как и любая отчетность в капиталистическом обществе, валовой национальный продукт в угоду получения непосредственной прибыли не учитывает потенциальные возможности и проблемы будущего, игнорирует социальную стоимость загрязнения среды и расточительного использования ресурсов и с помощью системы хаотичной экономики он делает приемлемой и вполне нормальной такую деятельность, которая применительно к обществу и окружающей среде рассматривалась бы наименее целесообразной.

В известной степени спор о значении валового национального продукта как меры экономического прогресса является только одним аспектом гораздо более обширной дискуссии о человеческом развитии в целом и о будущем человечества. Так, утверждают, что загрязнение и другие отрицательные стороны развития

присущи не только капитализму, а свойственны всем индустриальным обществам, что рост производства и потребления и одно только увеличение числа людей не могут обеспечиваться до бесконечности. Мир конечен, ресурсы ограничены, а влияние современного человека на экологию Земли угрожает основе естественных циклов и ресурсов, от которых зависит продолжение его существования.

Мальтузианские предпосылки моделирования с помощью ЭВМ

Спор вокруг проблемы антироста разгорелся еще больше после опубликования в начале 1972 г. книги «Границы роста» [4] — отчета об исследовании модели «мировой системы» с помощью компьютера в Массачусетском технологическом институте (МТИ). Работа финансировалась фондом фирмы «Фольксваген» и была предпринята по инициативе «Римского клуба», самопровозглашенной «Невидимой коллегии», образованной из ученых, специалистов в области гуманитарных наук, промышленников, государственных служащих и международных чиновников под руководством доктора Аурелио Печчен («имеющего связи с фирмами «Фиат» и «Оливетти» и «управляющего фирмой, дающей консультации по вопросам экономического и технического развития, — одной из крупнейших в Европе фирм подобного рода»). Одним из его видных членов является д-р Александр Кинг, директор Организации экономического сотрудничества и развития.

Исследование было проведено как часть «Проекта изучения проблем народонаселения», предпринятого «Римским клубом» с целью понять и проанализировать явление, обозначаемое членами клуба термином «мировая проблематика» (который включает в себя «потерю доверия к общественным институтам», «неуверенность в отношении занятости», «отчуждение молодежи», «отказ от традиционных ценностей» и т. д.). Их модель мира — «Мир 3» (модель «Мир 2» — более ранняя попытка воссоздать модель мира, предпринятая профессором Дж. Форрестером, на базе которой была разра-

ботана модель «Мир 3», причем модель «Мир 1» представляет собой реальный мир, на основе которого выполнены обе модели) — была создана «специально для того, чтобы исследовать основные тенденции глобальных проблем: возрастающую индустриализацию, быстрый рост населения, широко распространенное недоедание и ухудшающееся качество окружающей среды». Основная структура моделей мира представлена на рис. 1.

Основные подсистемы моделей мира представлены на рисунке прямоугольниками, а стрелками обозначены предполагаемые причинные связи. Конечно, модель в целом намного сложнее, чем это показано на схеме, так как связи между подсистемами устанавливаются посредством зависимых и промежуточных переменных, а сами подсистемы состоят из большого числа переменных величин, связанных между собой через специфические цепи обратных зависимостей.

Группа МТИ подчеркивает, что их модель во многом несовершенна, сильно упрощена и не закончена, но она является лучшим из имеющихся в распоряжении средств по сравнению с «пространственно-временным графиком». Далее, они говорят, что, так как модель является математической, у нее есть два преимущества по сравнению с логическими моделями.

«Во-первых, каждое предположение записывается в точной форме, так что оно доступно для проверки и критики. Во-вторых, после того как предположения тщательно исследованы, обсуждены и пересмотрены, их прогнозы о будущем поведении мировой системы, какими бы сложными они ни были, могут быть проверены вычислительной машиной». На рис. 2 представлена «стандартная работа» модели («проекция существующих тенденций», предполагающая «отсутствие серьезных изменений в физических, экономических или социальных связях, которые исторически управляли поведением мировой системы»). Рис. 2 показывает, утверждают они, что «если существующие тенденции в отношении населения мира, индустриализации, загрязнения окружающей среды, производства продовольствия и истощения ресурсов будут оставаться неизменными, то пределы роста на нашей планете будут достигнуты в течение ближайших ста лет. Наиболее вероятным результатом

такого развития будет неожиданный и неконтролируемый спад как численности населения, так и объема промышленных мощностей»¹.

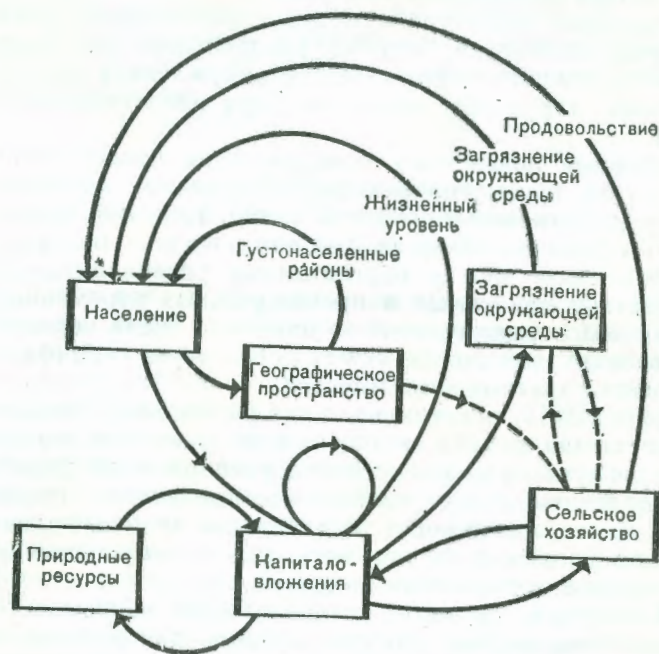


Рис. 1
Схема обратных связей
в моделях население —
окружающая среда

Границы роста

На рис. 2 тенденции изменения основных переменных — продовольствие на душу населения, население, загрязнение окружающей среды и природные ресурсы — «соответствуют величинам в период 1900—1970 гг. Продовольствие, промышленное производство и население

¹ D. D. Meadows [4], ibidem, p. 23.

ние увеличиваются экспоненциально до тех пор, пока быстро сокращающиеся ресурсы не приводят к замедлению промышленного роста. Из-за естественных замедлений в системе население и загрязнение окружаю-

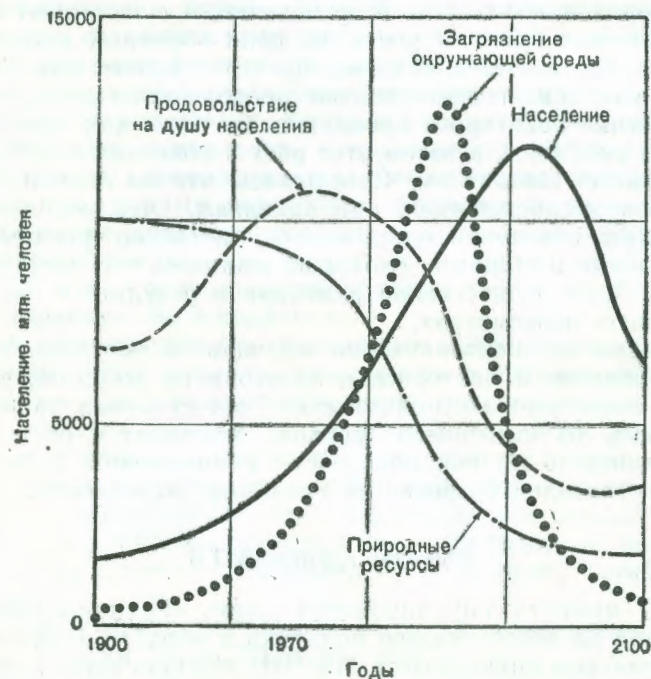


Рис. 2
Население, продовольствие, ресурсы
и загрязнение окружающей среды

щей среды продолжают расти некоторое время после достижения пика индустриализации». Затем происходит коллапс и население сокращается, когда увеличивается смертность из-за недостатка продовольствия и болезней.

Группа ученых МТИ с самого начала стремится подчеркнуть, что подобная картина является не пред-

сказанием, а проекцией, в основу которой положены существующие тенденции. Их модель была создана не для того, чтобы выяснить, что произойдет или может случиться, а для того, чтобы определить, «как ведет себя мировая система». Она работает в режиме «превышения и коллапса». Мир конечен, и существуют определенные границы роста, но цепи обратных связей и поведения системы таковы, что естественные замедления в системе не препятствуют продолжающемуся росту в течение некоторого времени после того, как эти границы пройдены, а затем этот рост в конечном итоге завершается коллапсом. Соглашаясь, что их модель является несовершенной, они заявляют, что «основные режимы поведения оказываются настолько фундаментальными и общими, что мы не ожидаем, что наша модель будет существенно изменена в результате последующего пересмотра».

Удвоение первоначально имеющихся ресурсов, восстановление и повторное использование ресурсов, равное сокращению использования естественных запасов на 25% от нынешнего уровня, приводит к отсрочке коллапса до тех пор, пока рост в конце концов не будет приостановлен возросшими уровнями загрязнения.

Выводы группы МТИ

С момента опубликования книги «Границы роста» группа по исследованию политики в области науки при Сассекском университете (ГИПН) изучала работу группы МТИ, оценивая ее значение. Выводы этой группы, опубликованные в феврале и апреле 1973 г. в двух номерах журнала «Futures» и отдельной книгой [5], показали, что, хотя исследование группы МТИ является ценным вкладом в применение системной динамики к социальным проблемам, ошибки и слабость работы таковы, что ее никоим образом нельзя использовать в качестве основы для будущих политических решений. Выводы группы МТИ могут быть суммированы следующим образом:

1. Экспоненциальный рост — неотъемлемое свойство систем населения и капитала. Население и капитал «растут экспоненциально по самой природе процессов производства и воспроизводства».

2. Существуют физические пределы для роста населения и капитала. Эти границы определяются не только конечной природой пространства, минеральными и энергетическими ресурсами земной коры, но и способностью биосферы и экологических систем поглощать отходы, способностью почвы производить продовольствие, а также возможностями социальных систем и человеческой психологии мириться с перенаселением.

3. Следует отметить большие замедления в процессах с обратной связью, которые управляют физическим ростом. Эти замедления, которые могут включать политические, физические или биологические процессы, являются главным источником нестабильности в мировой системе, допускающим рост за пределы возможности жизнеобеспечения. Они являются также основной причиной того, что системе свойственно поведение в режиме «превышения и коллапса».

4. Существуют два возможных подхода к проблеме границ роста: ослабить силы роста и противодействовать им или устранить симптомы надвигающихся границ. Обычно избирается последний — строится больше дорог, чтобы ликвидировать транспортные пробки, производится больше удобрений, чтобы поднять урожайность для борьбы с голодом. Однако только первый подход (ограниченное производство, контроль за ростом населения) может обеспечить прочную стабильность.

5. Состояние равновесия является желательной целью, какими бы ни были границы роста.

Ответ группы ГИПН

В ответ на эти выводы группа ГИПН заявляет, что данные, на которых основана модель «Мир 3», в большей мере не соответствуют столь далеко идущим выводам. Многие из предположений, на которых базируется данная модель, являются слишком пессимистическими. Имеющиеся запасы некоторых основных полезных ископаемых и ресурсов энергии, возможно, были недооценены на несколько порядков, а для некоторых ключевых параметров были установлены произвольные границы, для которых нет никаких оснований. Перегруженная составными элементами модель ведет к необо-

снованным выводам и к исключению основных географических и других различий, которые в случае их вовлечения оказывают существенное влияние на модель и отодвигают наступление коллапса. К примеру, все ресурсы представлены одной переменной.

Используется только один обобщенный параметр загрязнения (представляющий класс стабильных, стойких и широко распространенных загрязняющих среду веществ, таких, как ДДТ, ртуть и асбест). Лишь одна переменная (и подсистема) используется для капиталовложений, промышленного производства и сельского хозяйства (продовольствие), и только население мира представлено в цифрах. В реальном мире источники некоторых материалов обычно становятся скудными (или, что более вероятно, становятся все менее экономичными для разработки) раньше, чем другие материалы, что приводит к поискам заменителей и разработке новых технологических схем. Воздействие одних загрязняющих веществ из определенного источника становится очевидным ранее, чем воздействие других, и загрязнение, скорее всего, будет носить местный характер, что приведет к разработке техники борьбы с ним и внедрению других форм производства задолго до того, как будут достигнуты физические или глобальные экологические границы.

Промышленное и сельскохозяйственное производство в абсолютных размерах и на душу населения в различных частях мира неодинаково, что приводит в отдельных регионах к возникновению критической ситуации еще до того, как наступит коллапс во всем мире. Поскольку промышленные и сельскохозяйственные системы резко отличаются друг от друга, то, что считается моделью всех, на самом деле не моделирует ничего, и полученные выводы не имеют никакой ценности. Суммарная величина численности населения планеты ведет к затушевыванию серьезных различий в демографическом росте отдельных стран, а также к исключению влияния местных различий. В результате модель снова теряет ценность как отражение поведения реального мира. В частности, в этой агрегированной модели игнорируется такая насущная и важная характеристика сегодняшнего мира, как резкое различие между богатыми и бедными, между развитыми и экономически

слаборазвитыми странами (мы можем также добавить — между социалистической и капиталистической системами), которые, очевидно, являются гораздо более важными в определении будущего человека и его мира, чем любая из проблем, которую пытается решить модель группы МТИ.

Выбор ключевых переменных и подбор данных является произвольным, а отношения между переменными и между самими подсистемами основываются на эмпирических данных и наблюдениях или зачастую на догадках, отражающих скорее теории создателей моделей, чем природу реального мира.

Наконец, заявляет группа ГИПН, модель недооценивает потенциал технологии и полностью игнорирует некоторые ключевые, приспособительные технологические, социальные и политические цепи обратной связи, которые в случае их введения коренным образом изменяют поведение модели.

Грубые упрощения

Дискуссия далеко выходит за рамки чисто академического значения. Спор касается будущего человека и общества, которые, по мнению группы МТИ, могут встретиться с трудностями в сохранении жизни после 2100 г.

Оказалось, что книга «Границы роста» вышла большим тиражом и оказала большее влияние на умы людей, чем любая другая публикация об окружающей среде за последние пять лет.

Большая часть работы группы ГИПН касается детальной структуры модели, а также качества и адекватности данных, на которых основаны проекции. Исследуя структуру и предположения модели «Мир 3» — ресурсы, сельское хозяйство, капитал, загрязнение и население, — они нашли, что каждая из подсистем, за исключением подсистемы население, является упрощенной, игнорирующей действие многих социальных, экономических и политических факторов, и не дает адекватного отражения реального мира.

Как признает сам Мидоуз, для построения удовлетворительной модели мира имеется меньше 0,1% необхо-

димых данных. Многие пробелы были заполнены догадками, а отношения между многими переменными и между самими подсистемами — предположениями. Группа ГИПН утверждает, что хотя группу МТИ «нельзя осуждать за отсутствие данных... однако их можно критиковать за попытку возвести такую сложную теоретическую структуру на такой необеспеченной необходимыми данными основе... за их выбор предположений и за их относительное пренебрежение экономикой и социологией».

Признанный риск неполноты охвата усугубляется ошибками установочного характера, и модель становится не чем иным, как усложненным отражением картины мира, которая сложилась в воображении авторов модели и включает все их предрассудки и заранее выработанные концепции. Сюда входят, конечно, политические и социальные предубеждения создателя модели, а через него и господствующая идеология общества, в котором он живет.

Как отмечает группа ГИПН, «природа их предположений не является чисто технической проблемой. Особенно важно обратить внимание на косвенное политическое влияние и на те ценности, которые безотчетно или осознанно присутствуют при любом изучении социальных систем. Очевидная обособленная нейтральность модели является настолько же иллюзорной, насколько и убедительной... Программы счетно-решающих устройств должны рассматриваться в качестве неотъемлемой части политической дискуссии как раз потому, что они могут скрывать возможные источники косвенного влияния. Модель — это определенное содержание» [6].

Хотя проекции модели «Мир 3» могут казаться объективным анализом современных тенденций в «мировой системе», в действительности модель настолько же содержит в себе политическое влияние и связана с идеологией, насколько были связаны модели Мальтуса два века назад. Выражение «Мальтус на входе ЭВМ — Мальтус на выходе» подчеркивает важное положение, что результат вычислений на ЭВМ зависит от предположений о взаимосвязях реального мира, а на них в свою очередь оказывают сильное воздействие те современные социальные теории и ценности, под влиянием которых находятся составители программ для ЭВМ.

Изучив структуру этой модели и найдя ее недостаточной, группа ГИПН продолжает изучать ее поведение; при исторической проверке модели на основе обратных расчетов с помощью ЭВМ начиная с 1900 г. выявляется, что на уровне 1880 г. наблюдался массовый коллапс населения, хотя в ответ на это Мидоуз утверждает, что динамические модели подобного типа необратимы, а «обратные проигрывания», таким образом, отнюдь не лишают ценности ее выводы. Далее, обнаружилось, что эта модель гораздо более чувствительна к изменениям входных данных, чем это признает группа МТИ. Незначительные изменения в отношениях между переменными или добавление новых контуров обратной связи могут заметно изменить поведение модели. Таким образом, при анализе подсистемы невозобновляемого ресурса указывается, что, хотя ресурсы и ограничены, они непостоянны, как предполагает модель, а при скромном увеличении на 2% в год объема имеющихся запасов полезных ископаемых и топлива можно избежать коллапса «ресурсного режима». Благодаря прогрессу техники борьбы с загрязнением и снижению его уровня на 2% в год, коллапс отодвигается за пределы возможности существования модели.

Фетишизм ЭВМ

Однако основная критика сассекской группы касается применения методов системной динамики к проблемам прогнозирования и выработки политики. По их словам, модель МТИ определяется не реальным миром, а представлением о нем составителей модели, причем осуществляемые ею прогнозы представляют всего лишь ложные, но неизбежные результаты вводимых предположений.

Далее, «ресурсы по мальтузианским представлениям сочетаются в подходе группы МТИ с решительной, почти мессианской верой в методы современной системной динамики и сильной озабоченностью вопросами окружающей среды, характерными для современной американской мысли!» Упор, который группа МТИ делает на «системное мышление», приводит к фетишизму ЭВМ.

«Фетишизм ЭВМ наделяет компьютер обоснованностью и независимой силой. В связи с широким распространением такого фетишизма компьютера чрезвычайно полезно подчеркнуть, что обоснованность любых расчетов на ЭВМ целиком зависит от качества данных и предположений, в нее вводимых. Модели ЭВМ не могут подменять собой теорию».

При этом, придавая фальшивую видимость респектабельности предрассудкам, предубеждениям и заботам изготовителей модели, люди, в силу явной неизбежности коллапса, не только склонны к отчаянию и бездействию, но и отвлекаются от изучения самой модели и присущей ей идеологии, а также от принятия действий по изменению реального мира, на котором основаны модель и идеология.

Слишком много людей?

Многие считают, что рост народонаселения — основная причина кризиса окружающей среды:

„Демографический взрыв» является наиболее важным событием на Земле за последний миллион тысячелетий. В настоящее время Землю населяют 3,5 млрд. человек, и с каждым годом это число возрастает на 70 млн. Вооруженная столь разнообразным оружием, как термоядерные бомбы и ДДТ, эта масса людей в настоящее время угрожает уничтожить большую часть всего живого на нашей планете. Само человечество, возможно, находится на грани вымирания; в своей предсмертной агонии оно может увлечь за собой большинство других пассажиров «Космического корабля Земля». Ни одно геологическое событие за миллиард лет — ни возникновение мощных горных цепей, ни погружение под воду целых субконтинентов, ни периодическая смена ледниковых эпох — не представляло такой угрозы для жизни на Земле по сравнению с угрозой людского перенаселения“ [7].

Согласно исследованиям группы МТИ, основной причиной коллапса является высокий темп роста населения в сочетании с увеличением производства и потребления на душу населения с последующим истощением ресурсов и увеличением нагрузки на биосферу. Однако

изучение данных демографической статистики показывает, что население растет не по экспоненте — его рост происходит неравномерно и скачкообразно. «Время удвоения», то есть время, требующееся для удвоения количества населения в мире, до XVI столетия составляло свыше 1000 лет. С тех пор оно сократилось приблизительно до 35 лет, что эквивалентно темпам прироста населения около 2% в год. Дело в том, что в течение большей части существования человека на Земле численность населения составляла в общей сложности менее 5 млн. человек — меньше нынешнего населения Лондона.

Очевидно, что резкое увеличение численности населения как такового, темпов его прироста связано с развитием капитализма как доминирующей социально-экономической системы и, более конкретно, с развитием технологии, возникновением современной промышленности. Рост населения начался в Великобритании и в Европе, а затем с возникновением промышленности, колониализма распространился и на остальную часть земного шара.

Увеличение численности населения объясняется сокращением смертности — особенно детской — без сопровождающегося снижения уровня рождаемости — устранением «естественных», по Мальтусу, сдерживающих факторов роста населения. Потребовалось 500 тыс. лет, прежде чем численность людей достигла сегодня 3,5 млрд.; к концу столетия эта цифра, очевидно, удвоится до 7 млрд.

Мальтузианская западня

Пожалуй, не удивительно, что, столкнувшись с демографическим ростом таких огромных масштабов, одни специалисты попали в ловушку мальтузианской теории неизбежности катастрофы, в то время как другие склоняются к другой крайности, игнорируя прирост населения и отрицая, что вообще когда-либо может быть «слишком много» людей. Оба подхода неверны. Кроме того, возможно также неверное понимание характера критики Марксом Мальтуса, которую только сводят к отрицанию проблемы относительного перенаселения.

Отсюда — пренебрежение теорией в области народонаселения¹.

Если проследить влияние промышленной революции на уровень рождаемости и смертности в Великобритании, то можно заметить, что первичное влияние индустриализации на смертность привело к ее резкому росту в результате ужасных условий работы и жизни, на первых этапах индустриализации. После этого смертность медленно снижалась в течение следующих двухсот лет, до тех пор пока не выравнилась после войны до стабильного уровня 11—12‰ в год.

Тем временем изменения в уровне рождаемости свидетельствовали о совершенно иной тенденции. Первоначально наблюдалось повышение уровня рождаемости благодаря воздействию зарождавшейся промышленности. Плохие условия жизни, рост городов и упадок деревень стимулировали более ранние браки и высокую рождаемость. (Даже сегодня в Ирландии, средний брачный возраст в сельской местности гораздо выше, чем в городах, и все еще встречаются случаи, когда дети мужского пола не женятся до тех пор, пока их родители не перестанут активно трудиться на ферме.)

Другое важное обстоятельство заключается в том, что дети (особенно сыновья) считаются (как, например, сегодня в Индии и других развивающихся странах) потенциальным источником дохода и единственным источником обеспечения в престарелом возрасте. После первоначального повышения уровень рождаемости оставался на высоком уровне почти 150 лет до конца XIX в., когда неожиданно и быстро произошло сокращение среднего размера семьи почти вдвое по сравнению с предыдущим уровнем. Это снижение нельзя приписать какой-либо одной причине; совершенно ясно, что здесь сыграл роль ряд факторов, однако несомненно то, что улучшение знаний, доступность и методы

предупреждения беременности имели второстепенное значение по сравнению с гораздо более важными социально-экономическими переменами, которые изменили нормы размера семьи [8].

В 30-х годах уровень рождаемости снизился в связи с экономическим кризисом, достигнув низшей точки в конце второй мировой войны (это привело к резкому росту рождаемости в середине 40-х годов). Три этапа демографического перехода в Великобритании начиная с 1700 г., таким образом, связаны с этапами исторического, социального и экономического развития страны.

Первый этап, приблизительно с 1700 по 1740 г., характеризовавшийся высоким уровнем рождаемости и смертности, связан с первоначальным этапом индустриализации и ростом городов. Второй этап — с середины XVIII и до конца XIX в. — характеризуется постоянно снижающейся смертностью, в то время как уровень рождаемости стабилизируется на высоком уровне. Это период неуклонного развития капитализма, роста промышленности и производительных сил и самое главное — покорения колоний, эксплуатации заморских территорий. На третьем этапе — процессы (экономические, социальные и демографические), начавшиеся на первом и продолжавшиеся развиваться на втором этапе, начинают давать (за неимением лучшего слова) свои плоды. Уровень смертности снижается и стабилизируется, однако рождаемость снижается еще более резко. Эти процессы, разумеется, самоускоряющиеся, поскольку с каждым снижением уровня рождаемости изменяется возрастная структура населения и увеличивается доля людей в более высоких возрастных группах.

Характер прироста населения

Демографические изменения являются в основном функцией различия между уровнем рождаемости и смертности, а три описанных выше этапа находят тем самым отражение в характере прироста населения. В течение первого периода прирост населения происходит медленно. Снижающаяся смертность вместе со ста-

¹ В некоторых произведениях Энгельса поясняется, что он рассматривает население как предмет законной заботы со стороны правительства, включая концепцию, согласно которой «... если когда-нибудь коммунистическое общество вынуждено будет регулировать производство людей, так же как оно к тому времени уже урегулирует производство вещей, то именно оно и только оно сможет выполнить это без затруднений». См. К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч., т. 35, стр. 124.

билизирувавшейся рождаемостью во втором периоде приводит к экспоненциальному увеличению населения — «взрыву», аналогичному тому, который можно видеть сегодня во многих развивающихся странах, а в третьем периоде, когда снижается уровень рождаемости, темпы прироста населения падают, и, хотя население продолжает расти, это происходит гораздо медленнее, чем раньше.

Эти три этапа известны под названием «демографического перехода» и, как представляется, являются характерной чертой демографической истории всех экономических развитых стран.

Например, в Соединенных Штатах такая тенденция прослеживается в отношении уровня рождаемости, который, постоянно снижаясь, начиная с 1800 г., достиг рекордно низкого уровня во время кризиса 30-х годов. Затем уровень рождаемости постепенно вырос вместе с восстановлением экономики, пока Америка не вступила в войну. В послевоенный период уровень рождаемости вновь резко увеличился и начал снижаться в конце 50-х годов.

В 1973 г. было объявлено, что рождаемость снизилась ниже уровня 30-х годов и приближается к рождаемости простого замещения поколений. Это, разумеется, не означает, что население Соединенных Штатов немедленно стабилизирует свою численность. Потенциал демографического роста обеспечит увеличение численности населения США еще в течение некоторого времени.

Аналогичная тенденция прослеживается и в большинстве европейских стран, где рождаемость быстро снижалась с начала столетия, и даже в Японии, где прирост населения происходил очень быстрыми темпами, а в последнее время интенсивно проявились явления «демографического перехода».

Что касается характера прироста населения в странах «третьего мира», то здесь действуют совершенно иные факторы. (При этом характер проблемы стабилизации населения является совершенно иным.) Тем не менее демографические тенденции в этих регионах нельзя отделить (а в ряде случаев и непосредственно ассоциировать) от демографических тенденций в развитом мире. Прирост населения во многих районах непо-

средственно ассоциируется с империализмом и экспортом новой технологии, а нынешний «демографический взрыв» является прямым следствием продолжающегося господства неокOLONиализма.

В Африке, например, население росло медленно до приблизительно середины прошлого столетия, когда оно достигло примерно 100 млн. человек. Затем в результате воздействия европейской технологии и медицины и, что еще более важно, с развитием добывающих отраслей промышленности, а также с упадком городов, увеличением количества лачуг население начало расти и в пределах ста лет удвоилось. Население, составляющее в настоящее время приблизительно 360 млн. человек, будет расти темпами примерно 2,7% в год и до конца столетия (за 26 лет) опять удвоится. Сопоставьте это с ежегодным приростом 0,5% (время удвоения 140 лет) в Великобритании и 0,1% (время удвоения 700 лет) в Германской Демократической Республике.

Последствия колониализма

Рассматривать проблемы народонаселения исключительно с точки зрения перенаселенности или нехватки ресурсов — неверно. По мировым стандартам Африка в целом является малонаселенной; существуют (очевидно) обширные совершенно незаселенные районы, еще не используются огромные ресурсы. Основные проблемы прироста населения, которые, впрочем, присущи всем неокOLONиальным странам, независимо от того, имеют ли они низкую плотность населения (многие африканские страны) или высокую (Индия, Пакистан, Юго-Восточная Азия), заключаются в характере самого прироста. Даже в Индии, где средняя плотность населения превышает 100 человек на 1 км², имеются огромные районы потенциально плодородных сельскохозяйственных земель, которые еще недостаточно используются. Если сопоставить структуры населения страны, переживающей процесс демографического перехода (Соединенное Королевство), и быстро развивающейся страны (Маврикий), то мы увидим, что на Маврикий в связи с недавним приростом населения большая часть населения по срав-

нению с Соединенным Королевством находится в возрасте ниже 15 лет (44 против 23%).

Характерно, что мир с демографической точки зрения может быть разделен на страны, свыше 40% населения которых находится в возрасте ниже 15, и страны, в которых 20—30% населения находится в этой возрастной группе. Что касается первой категории, то это чревато двумя последствиями: во-первых, гораздо большее «бремя зависимости» в соотношении между экономически производительными и непроизводительными членами общества; это усугубляет бремя многочисленных трудностей (неграмотность, недостаточные возможности получения образования и медицинского обслуживания, плохие коммуникации, слаборазвитая промышленность и нехватка технических специалистов, примитивное сельское хозяйство); во-вторых, подавляющая часть населения еще не вступила в основной репродуктивный период, что создает определенное поступательное движение и весьма затяжной «тормозной момент» для его увеличения (по меньшей мере два поколения), прежде чем программы ограничения деторождаемости окажут существенное влияние на численность населения.

Совершенно ясно, что эти демографические проблемы, как и существующие социально-экономические проблемы развития, являются результатом многих лет колониальной эксплуатации. Имеется целый ряд исследований, документирующих влияние империализма на демографию и экологию эксплуатируемой страны. Например, демографический взрыв в Индонезии явился результатом внедрения голландцами новой технологии и условий жизни. Существуют доказательства того, что голландцы сознательно способствовали повышению уровня рождаемости в колонии с целью обеспечения увеличения рабочей силы, необходимой для эксплуатации природных ресурсов колонии. Извлеченные из недр Индонезии богатства оказались в конечном счете в Нидерландах, где они использовались голландцами на протяжении всего периода их демографического перехода; тем временем Индонезия продолжала оставаться в состоянии экономической отсталости, и это не позволяло ей испытать на себе различные социальные перемены, а также последующие изменения демографиче-

ских тенденций, которые происходили в эксплуатирующей стране.

Фактически первый, или демографический, стимулирующий этап демографического перехода в Индонезии был тесно связан со вторым, причем последний совпал по времени с третьим этапом демографического перехода в Нидерландах. Это явное явление паразитизма.

Таким образом, даже в таких странах, как Цейлон, где снижение смертности и последующий демографический рост является конкретным послевоенным явлением, с 1945 г. смертность снизилась более чем на 70%, в основном в результате исключительно успешного применения ДДТ в борьбе с малярией. Очевидно, снижение темпов прироста населения будет происходить параллельно с экономическим и социальным развитием, которое является основой для снижения рождаемости в других странах, причем такое развитие представляется невозможным без осуществления социалистической политики.

Выводы по вопросам народонаселения

Нарисованная выше картина дает весьма приблизительное и чрезмерно упрощенное представление о тенденциях демографического развития на современном этапе и отнюдь не предназначается в качестве марксистской теории народонаселения. Однако многие считают, что проблема народонаселения является ключевой в рамках комплексного вопроса окружающей среды, поэтому мы довольно подробно остановились на этом с тем, чтобы указать, что может представлять собой подход к области, внимание к которой в общем незаслуженно ослабло в настоящее время. Какие же выводы можно сделать из этого?

Описанные тенденции прироста населения и «демографического перехода» представляют общепризнанную демографическую теорию, однако предпринимаются недостаточные усилия для соотнесения демографических тенденций с историей и экономикой тех обществ, в которых они происходят; в частности, это касается связи наблюдаемых тенденций с их внутрисоциальными и международными отношениями. Если это сделать, то можно совершенно ясно увидеть, что изменения населе-

ния имеют отношение к экономическим и социальным факторам и тесно связаны с общей ситуацией в эксплуатируемых и в эксплуатирующих странах.

В развитых капиталистических странах рост населения ассоциируется непосредственно с историческим развитием капитализма как социально-экономической системы; на последних стадиях этого развития начинают проявляться уже первые этапы «демографического перехода». Почти во всех развитых капиталистических странах снижается рождаемость; в некоторых уже достигнут уровень простого замещения поколений.

Таким образом, в этих странах проблемы роста населения отнюдь не являются такими серьезными, как это вытекает из исследований МТИ, и отнюдь не оправдывают драконовских мер (начиная от противозачаточных средств, вводимых в питьевую воду, и обязательной стерилизации после рождения третьего ребенка и кончая повышенным налогообложением и лишением больших семей пособий по социальному обеспечению), которые иногда предлагают, даже в том случае, если эти меры являются социально неприемлемыми.

Во многих странах требуется лишь незначительное сокращение размеров семьи, для того чтобы достичь конечной стабилизации населения. Причем опыт в таких местах, как Абердин, в области прогрессивной политики планирования размеров семьи, свидетельствует о том, что такие меры, как, например, свободно доступные противозачаточные средства и аборт, которые социалисты поддерживали бы в любом случае по соображениям, совершенно независимым от соображений демографической стабилизации, могут оказать существенное воздействие на сокращение количества нежелательных деторождений.

Недавнее увеличение количества аборт в результате расширения (хотя все еще далеко не достаточного) возможностей аборта и открытой дискуссии на эту тему свидетельствует о том, что число «нежелательных» деторождений сейчас должно быть гораздо выше, чем предполагалось раньше; это — наследие нарушений, допущенных капиталистическим обществом. В большинстве промышленно развитых стран дальнейшие сокращения средних размеров семьи являются несущественными и могут произойти даже механически.

Тем временем в «третьем мире», и даже в тех странах, которым удалось освободиться от прямого политического господства и которые начинают освобождаться от непрерывной экономической эксплуатации со стороны мирового монополистического капитализма, демографический взрыв можно считать наследием и следствием империализма. Это касается (хотя и по-разному) таких стран, как Индия или Индонезия, где прирост населения ассоциируется с «демографическим паразитизмом», описанным выше, или таких стран, как Шри Ланка, где он имеет гораздо более позднее происхождение и ассоциируется с (иногда специфичными) техническими нововведениями, внедрение которых не носит непосредственно эксплуатационный характер. В обоих случаях речь идет о постоянной эксплуатации и обеднении, которые не дают им возможности осуществить свой собственный «демографический переход». В таких странах, как Индия, например, где рождение большого числа сыновей все еще считается способом увеличения возможностей семьи к заработку и единственным средством достижения определенной степени обеспеченности в престарелом возрасте, программы планирования семьи никогда не будут иметь полного успеха, если они не будут сопровождаться необходимыми социально-политическими переменами.

Литература

1. Mishan E. J. The Cost of Economic Growth, Praeger, 1967; Growth — the Price We Pay, Staples Press, 1969.
2. Labour Party. The Politics of the Environment, 1973.
3. Cox John, Hayter Richard. «Marxism Today», Dec. 1972.
4. Meadows D. D., Randers J., Behrens W. The Limits to Growth, Earth Island, 1973.
5. Cole H., Freeman C., Jahoda M., Pavitt K. Science Policy Research Unit, Sussex University (ГИПН). Thinking About the Future; a Critique of the Limits to Growth, February and April 1973.
6. Meadows D. D. et al. A Response to Sussex, «Futures», April 1973.
7. Ehrlich P., Ehrlich A. Population, Resources, Environment — Issues in Human Ecology, 2nd ed., 1972.
8. Habakkuk K. Population Growth and Economic Development since 1750, Leicester U. P., 1971.

Окружающая среда и дискуссия о большом росте населения

Р. Э. Пресс¹

Закон народонаселения

Имеется достаточно данных, подтверждающих следующее высказывание Маркса: «...всякому исторически особенному способу производства в действительности свойственны свои особенные, имеющие исторический характер законы народонаселения» [1]. Например, численность населения во всем мире резко возросла после каждой смены общественной формации — первобытного коммунизма, рабства, феодализма, капитализма, что свидетельствовало о том, что изменения в способе производства порождали изменения в народонаселении. Закон народонаселения для каждой конкретной стадии истории также различен. Как указывал Маркс, капитализм тормозит рост населения, одновременно вызывая его. «Капиталистическому производству отнюдь недостаточно того количества свободной рабочей силы, которое доставляет естественный прирост населения. Для своего свободного развития оно нуждается в промышленной резервной армии, не зависимой от этой естественной границы» [2]. «Это — свойственный капиталистическому способу производства закон народонаселения...» [3]. С другой стороны, первобытные общины, жившие охотой, по-видимому, имели стабильное население. В течение примерно 12 тыс. лет (25 тыс. — 10 тыс. лет до н. э.) население в мире увеличилось весьма незначительно и только за счет заселения определенных районов земного шара. Современным примером первобытной сельскохозяйственной общины, дополняющей свою пищу тем, что добывается спорадической охотой, является племя хопи, состоящее из нескольких тысяч индейцев, населяющих в течение более пятнадцати

столетий несколько квадратных миль высокогорных пустынь и полупустынь в Северной Аризоне¹. Современная община, население которой является относительно стабильным, живет по закону народонаселения, отражающему существующие внутри нее производственные отношения и способ удовлетворения потребностей в пропитании.

Термин «население» не должен ограничиваться только количеством людей, но должен также относиться, например, к их распределению по возрасту. Хотя данные ограничены, возрастная структура населения различна для разных способов производства. Различия в возрастной структуре легче показать на примере численности населения молодых возрастов, моложе 15 лет. Несколько примеров приведено в табл. 1. Здесь отчетливо

Таблица 1

Страна	Год	Тип экономических отношений	% населения моложе 15 лет	Темпы роста населения на 1000 человек	Удельный вес промышленных рабочих, в % ко всему населению
Нигерия	1970	Аграрная экономика	43	26	1,5
Великобритания	1881	Ранняя стадия капитализма	40	—	—
Индия	1951	Аграрная экономика и ранняя стадия капитализма	36	—	—
	1961		38	—	—
	1970		41	2,6	11,1
Германия	1910	Капитализм	22	—	—
ФРГ	1970	»	23	6	48,0
Великобритания	1970	»	23	5	45,0
СССР	1970	Социализм	28	10	34,0
ВНР	1970	»	23	4	43,0

¹ R. E. Press. Man, Environment and the Great Growth Debate. — «Marxism Today», April 1975, London, p. 126—128.

¹ Факты и информация взяты из книги Р. Р. Эрлиха и А. Х. Эрлиха [4], а также из книги П. Шепарда и О. Мак-Кинли [5].

выявляется связь между типом экономических отношений и выраженной в процентах численностью населения моложе 15 лет. Видно также соотношение численности промышленных рабочих и общих темпов увеличения численности всего населения.

Закон популяции нечеловеческих существ

При разработке закона народонаселения нельзя игнорировать законы, управляющие популяциями животных, бактерий и т. д., поскольку люди являются частью животного мира. «...мы отнюдь не властвуем над природой так, как завоеватель властвует над чужим народом, не властвуем над ней так, как кто-либо находящийся вне природы, — что мы, наоборот, нашей плотью, кровью и мозгом принадлежим ей и находимся внутри ее, что все наше господство над ней состоит в том, что мы, в отличие от всех других существ, умеем познавать ее законы и правильно их применять» [6]. Например, хорошо известно, что бактерии на чашке Петри размножаются, пока не израсходуют наличный запас пищи, и затем погибают. Этот закон о ресурсах пищи применим также и к человечеству, но знание этого закона и способность человечества предпринимать сознательные действия позволяет нам увеличивать наши продовольственные ресурсы или изменять несъедобный материал так, чтобы сделать его пригодным в качестве пищи. Существует качественное различие между человеком и животным, как сказал Маркс: «Абстрактный закон населения существует только для растений и животных, пока в эту область исторически не вторгается человек»¹.

Периоды динамического равновесия

Могут существовать отрезки времени, когда наблюдается «равновесие в природе» и численность населения

¹ К. Маркс и Ф. Энгельс. Сочинения, т. 23, стр. 646.

относительно стабильна даже в течение длительных периодов, однако основное значение приобретает «характер равновесия», то есть вопрос о том, какие факторы действуют и почему они иногда вызывают довольно длительное равновесие. В системе, где состояние равновесия продолжает существовать длительное время, не происходит значительных общих изменений в численности населения, но данная система требует постоянного обеспечения энергией для поддержания ее жизнеспособности.

В случае индейцев племени хопи энергия имеет в основном форму ресурсов пищи, которые поддерживаются на более или менее статическом уровне. В числе причин этого можно назвать:

1. изолированность территории с постоянной (хотя и неустойчивой) обеспеченностью водой, солнечным светом, удобрениями, дикими животными и т. д. Хопи не увеличили доступных для них ресурсов;

2. эффективность производства или использования имеющейся энергии, будь то в форме пищи или топлива, не претерпела серьезных изменений;

3. удаление отходов производилось и производится таким образом, что оно существенно не отражается на двух вышеназванных факторах.

Коэффициент рождаемости был приблизительно равен коэффициенту смертности, что приводило к стабильной численности населения. Вот некоторые факторы, определяющие рождаемость: 1) постоянное количество жилищ в пределах заселенной племенем территории; 2) высокая детская смертность, вследствие чего сокращается численность тех, кто достигает возраста, когда возможно деторождение; 3) статическая и кодифицированная структура культуры; 4) влияние других культур и народов минимально и не носит преобладающего характера; 5) неизменность источников поддержания жизни; 6) высокий уровень рождаемости компенсирует высокую смертность; 7) противозачаточные средства и аборты не применяются.

Будучи высокой, смертность в племени вместе с тем регулировалась: 1) истребление людей дикими животными в последнее время резко сократилось; 2) болезни, эпидемии и т. д. не оказывали активного воздействия на динамику смертности; 3) войны не оказывали серьезно-

го влияния, потому что родина хопи значительно удалена от внешнего социального окружения.

В масштабе всей планеты такие исторические ситуации относительного равновесия не являются необычными. На протяжении многих веков численность населения оставалась неизменной. Правда, наблюдались колебания в численности населения вследствие эпидемий, наводнений, голода или войн, но спустя некоторое время общая численность восстанавливалась.

Например, численность населения Китая была довольно стабильной в течение многих столетий до появления сельского хозяйства и первых императоров. Вслед за этим численность населения быстро возрастала снова лишь до тех пределов, когда она (с колебаниями, вызванными природными явлениями или политическими событиями) становилась стабильной на протяжении столетий.

С 1600 г. происходил постоянный и скачкообразный рост численности населения вплоть до наступления эпохи капитализма.

По другим районам мира, таким, как Африка, данные скудны, но ясно то, что сотни тысяч лет назад там наблюдался демографический «взрыв», связанный с развитием сельского хозяйства, однако колониализм и рабство затормозили рост населения Африки и создали такой закон народонаселения, который обусловил медленные темпы роста населения на этом континенте. Лишь в настоящее время численность населения Африки увеличивается быстрыми темпами.

В современную эпоху многие факторы, регулирующие воспроизводство населения, могут регулироваться обществом.

Продовольствие уже более не добывается с помощью охоты, а является продуктом развитого сельского хозяйства; жилище, тепло и энергия могут быть созданы по воле человека; болезни, эпидемии и т. д., хотя и опасны, в значительной степени поддаются контролю; мы можем сознательно регулировать деторождение; войны можно предотвратить; социализм и коммунизм обеспечивают появление организующей и мобилизующей силы, позволяющей управлять процессами воспроизводства и развития населения и поставить их на службу человечеству.

Буржуазные авторы Эрлих, Коммонер и некоторые марксисты рассматривают людские ресурсы и их воспроизводство в отрыве от закономерностей общественного развития. Необходимо, однако, четко сформулировать закономерности народонаселения, которые будут действовать в грядущую эру социализма и коммунизма. Нет никаких убедительных оснований для общих предположений об обязательной необходимости высоких темпов роста населения и использования продовольственных и энергетических ресурсов в условиях существования любого строя во все времена и для всех способов производства. К этой проблеме необходимо подходить с учетом специфики общественного развития различных районов мира. Соотношение экономических, социальных процессов и демографического роста в условиях капитализма и социализма характеризуется качественно различными особенностями механизма взаимосвязи воспроизводства населения и общественного развития. При этом следует учитывать различную направленность экономического и социального развития при капитализме и социализме.

Что могло бы быть основой закономерностей движения населения?

Уже сейчас, в нынешний исторический период, на основе опыта социалистических стран можно утверждать, что закономерности движения населения при социализме будут определять:

- а) хорошо образованное и обладающее высокой политической сознательностью население;
- б) полностью интегрированная, хорошо планируемая и организованная система производства;
- в) полная демократия с участием населения на всех уровнях;
- г) высокий уровень науки и техники;
- д) высокоразвитая система сельского хозяйства, рассчитанная на полное обеспечение населения всеми необходимыми продовольственными ресурсами;
- е) использование замкнутых производственных циклов с низким уровнем загрязнения окружающей среды отходами промышленных предприятий;

- ж) высокий культурный уровень;
- з) возможности для занятия спортом и отдыха;
- и) отвечающие интересам всего общества средства массовой информации и пропаганды.

Ясно, что даже социалистическим странам еще предстоит многое сделать и что краткий перечень условий труда и жизни населения, приведенный выше, лишь едва включает в себя огромные, уже предпринятые меры, а также те меры, которые еще необходимо осуществить.

Ясно, однако, что при всех прежних исторических системах численность населения регулировалась силами, внешними по отношению к воле человечества, но при коммунизме воспроизводство и развитие населения будут приведены в соответствие с наличными ресурсами путем сознательных действий самих масс.

Литература

1. Маркс К. и Энгельс Ф. Сочинения, т. 23, изд. 2-е, стр. 646.
2. Там же, стр. 649.
3. Там же, стр. 646.
4. Ehrlich R. R., Ehrlich A. H. Population, Resources, Environment, 1970, p. 7, 5, 1.
5. Shepard P., McKinley O., Mifflin H. The Subversive Science, 1969, p. 44, 48, 386 (A series of essays).
6. Маркс К. и Энгельс Ф. Сочинения, т. 20, изд. 2-е, стр. 496.

Содержание

Предисловие.	5
----------------------	---

Проблемы интенсивности и регулирования процессов народонаселения

Б. Берельсон. Некоторые заметки о регулировании процессов народонаселения (перевод В. П. Яковлева)	19
Ч. Ф. Вестофф. Население развитых стран	41
А. Р. Омран. Эпидемиологический аспект теории естественного движения населения (перевод В. П. Яковлева)	57
Дж. Т. Фосетт. Психология и демография (перевод М. Г. Анисенко)	92

Проблемы экономики народонаселения

У. К. Робинсон, Д. И. Хорлакер. Рост населения и экономическое развитие (перевод Ю. Б. Кочеврина)	121
А. Совн. Экономические трудности и преимущества роста населения (перевод С. Ф. Иванова)	192

Проблемы взаимодействия человека, общества и окружающей среды

А. Х. Холи. Население и общество (перевод В. П. Яковлева)	217
Х. де Лаэт. Окружающая среда и воспроизводство населения (перевод В. П. Павлова)	239
Ф. Зингер. Качество окружающей среды и рост населения (перевод Е. Ц. Кесельмана)	252
Р. Кларк. Человек, окружающая среда и динамика населения (перевод И. Д. Корчилова и Ю. Г. Чуканова)	273
Р. Э. Пресс. Окружающая среда и дискуссия о большом росте населения (перевод В. П. Павлова)	296

ПРОБЛЕМЫ НАРОДОНАСЕЛЕНИЯ

О демографических проблемах
стран Запада

Редактор Т. А. ОЛЬСЕВИЧ
Художник А. Д. СМЕЛЯКОВ
Художественный редактор А. Д. СУИМА
Технические редакторы З. С. КОНДРАШОВА,
Н. И. КАСАТКИНА

Сдано в производство 27.04.76. Подписано к печати 18.06.77. Бумага
84 × 108¹/₃₂. Бум. тип. № 1. Услов. печ. л. 15,96. Уч.-изд. л. 16,15. Изд. № 22459.
Цена 1 р. 46 к. Заказ 741. Тираж 6000 экз.

Издательство «Прогресс» Государственного
комитета Совета Министров СССР
по делам издательств, полиграфии и книжной торговли
Москва, Г-21, Zubovskiy bulvar, 21.

Отпечатано в ордена Трудового Красного Знамени Ленинградской типогра-
фии № 2 имени Евгении Соколовой Союзполиграфпрома при Государственном
комитете Совета Министров СССР по делам издательств, полиграфии и книж-
ной торговли, 198052, Ленинград, Л-52, Измайловский проспект, 29 с матриц
Владимирской типографии Союзполиграфпрома при Государственном комитете
Совета Министров СССР по делам издательств, полиграфии и книжной торговли
600610, г. Владимир, ул. Победы, д. 18-6.