

Демографическая революция и кризис идеологий

С.П. Капица

доктор физико-математических наук, профессор,
главный редактор журнала «В мире науки»



Человечество переживает эпоху глобальной демографической революции — время, когда после взрывного роста население мира круто меняет характер своего развития и внезапно переходит к ограниченному воспроизводству. Это величайшее по значимости событие в истории человечества с момента его появления в первую очередь проявляется в динамике народонаселения. Однако оно затрагивает все стороны жизни миллиардов людей, и именно поэтому демографические

процессы стали важнейшей глобальной проблемой мира и России.

Этот социальный заказ связан с критическим состоянием мирового сообщества в эпоху демографической революции, требующей нового понимания всей истории человечества. Недаром такие крупные историки, как Ф. Бродель, К. Ясперс, И. Валлерстейн, Н.И. Конрад и И.М. Дьяконов, утверждали, что есть только *метаистория* — *история всего человечества*, которая и является фунда-



ментальной проблемой в науках об обществе. От их фундаментального понимания зависит не только настоящее, но и (после текущей критической эпохи перемен) предвидимое будущее, приоритеты и неравномерность развития, устойчивость роста и глобальная безопасность.

Количественное описание процессов истории дает феноменологическая теория роста человечества, опирающаяся на понятия и методы физики, а ее выводы должны быть сопоставлены с представлениями антропологии и истории экономики и генетики.

Политический кризис обществ носит мировой характер, и его предельной реалией, несомненно, стало ракетно-ядерное оружие и сверхвооруженность некоторых стран. Однако все бессилие силы, выраженное в концепции «сила есть, ума не надо», наглядно показали и распад Советского Союза, и вторжение в Ирак, когда именно идеология, программное обеспечение политики оказались «слабым звеном» несмотря на громадные, практически неограниченные по своей мощности вооружения.

В книге «Пределы силы. Конец американской исключительности» А. Бачевич указывает на «глубокий кризис, постигший Америку, экономика которой находится в полном разладе, и ее уже невозможно больше поддерживать путем экспорта». Он утверждает, что «...правительство, преобразованное имперским стилем президента, только по форме является демократическим. Вовлечение в

бесконечные войны, подчиненное увлечению военной силой, стало катастрофой для политической системы. Эти нарастающие проблемы угрожают всем нам — и республиканцам, и демократам». Идея Клаузевица, что «война есть продолжение политики иными средствами», больше не применима в силу тотальной мощи современного оружия.

Таким образом, демографическая революция выражается не только в демографических процессах, но и в разрушении связи времен, распаде организации и водворении стихии хаоса. Это находит отражение в некоторых веяниях современного искусства, постмодернизма в философии, а также в распаде политических структур. Мы видим распространение и откат к множеству лженаучных представлений — от креационизма, астрологии и телепатии до мистических учений и магии. Так происходит распад организационной структуры мышления современной науки, основанной не столько на традициях и авторитетах, сколько на взаимозависимой экспертизе и всесторонней проверке результатов.

Столь различные, в том числе и по масштабу, явления указывают прежде всего на общие причины, появившиеся в эпоху глобального демографического перехода, когда внезапно проявилось и возрастает несоответствие общественного сознания и мотивации развитию технологического и экономического потенциала. В результате стремительных перемен при глобальной демографической революции растет социальное и экономическое неравенство — как внутри развивающихся стран, так и в развитых странах. Это сопровождается растущим неравновесием в обществе при распределении результатов труда, информации и ресурсов, что видно и в преобладании местной самоорганизации над государственной организацией, и в кризисе рынка с его коротким горизонтом видения по сравнению с более долгосрочными социальными приоритетами развития и инициативой государства в управлении обществом.

Однако объяснение этого коренного изменения исторического процесса требует развития наших взглядов. Вместе с тем пришедшие из прошлого отвлеченные и во многом устаревшие концепции некоторых философов, теологов и идеологов приобретают значение, если не звучание, политических лозунгов. Возникает и неумное желание «исправить» историю и приложить опыт прошлых веков к нашему времени. Но предельное сжатие исторического времени приводит к тому, что время



виртуальной истории слилось со временем реальной политики — временем, когда процесс выработки идеологий и исторический процесс достижения экономического равновесия и социальной справедливости, ранее занимавшие века, теперь обострились и требуют нового осмысления, а не слепого служения прагматизму текущей политики. Эти представления о сжатии времени приводят к тому, что для современной молодежи Сталин и Ленин, Николай II и Наполеон, Навуходоносор и Христос — все слились в далеком прошлом в Plusquamperfect мировой хронологии.

Рассматривая численный рост, следует обратить внимание на то, что развитие общества путем информационного механизма — это процесс в основе неравновесный и необратимый. Он в корне отличается от вальрасовых моделей экономического роста, где архетипом является термодинамика равновесных систем, в которых происходит медленное, адиабатическое развитие, а механизм рынка способствует установлению детального экономического равновесия (тогда процессы обмена в принципе обратимы и понятие собственности отвечает законам сохранения). Однако эти представления в лучшем случае действуют локально и неприменимы при обосновании необратимого и неравновесного глобального процесса развития, происходящего при распространении и умножении информации. Недаром экономисты со времен раннего Карла Маркса, Макса Вебера и Йозефа Шумпетера отмечали влияние нематериальных факторов в нашем развитии, о чем недавно заявил Фрэнсис Фукуяма: «Непонимание того, что основы экономического поведения лежат в области сознания и культуры, приводит к распространенному заблуждению, согласно которому материальные причины приписывают явлениям в обществе, принадлежащим по своей природе в основном области духа».

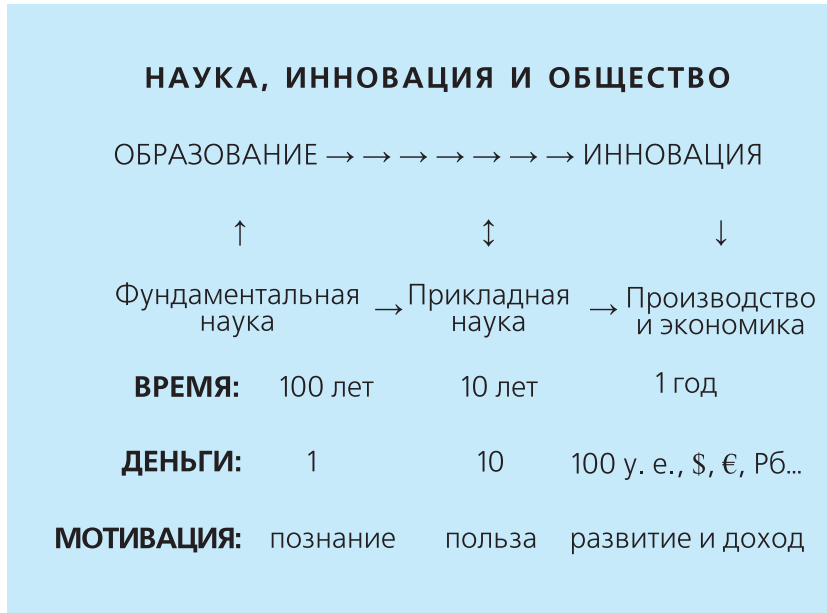
В результате гигантского роста производительности труда, когда на производство одной автомашины среднего класса идет десять рабочих часов, в развитых странах рабочая сила перемещается в сферу услуг. Так, в 2006 г. в США 1–2% рабочей силы было занято в сельском хозяйстве и 17% — в производстве. В Германии еще в 1999 г. оборот в секторе информационных технологий стал больше, чем в автомобильной промышленности — столпе немецкой экономики. В настоящее время самый большой рост числа научных работников происходит в Китае, где развитие науки стало национальным приоритетом, и 150 тыс. китайцев

учатся в США. От китайских ученых и тех, кто получил образование в США, Европе и России, можно ожидать нового прорыва в мировой науке, а опыт Японии и Южной Кореи показывает, как страны Востока могут быстро модернизироваться. Например, в Индии экспорт программного продукта в 2007 г. достиг 50 млрд долл. и стал сравнимым с затратами на закупку нефти — так в экономике интеллектуальный продукт становится самым ценным.

Более того, именно в этом секторе экономики возникает никогда ранее не существовавшее качество продукта. Оказывается, что представления о равновесии рынка и понятие об интеллектуальной собственности противоречат основным свойствам информации. Действительно, при распространении информации она не только сохраняется, но интенсивно и необратимо умножается, прежде всего в самой науке и образовании. Поэтому в рамках линейных моделей мы приходим к невозможности редукции нелинейного квадратичного роста суммой линейных процессов, рассматриваемых в экономике. Так, в современном мире возникает противоречие между временем развития системы знаний и их поддержкой и распространением в обществе, и временными масштабами механизмов и целями рыночной экономики. Это хорошо видно при сравнении времени реализации результатов фундаментальных исследований, мотивированных познанием природы, человека и общества, со временем практики инновации и развития самой экономики.

С появлением фундаментального научного знания наука развивается уже независимо, как единое глобальное явление в мировой культуре с общим проблемным, информационным, а теперь и кадровым пространством. Если в начале Нового времени, в эпоху Возрождения во времена Везалия и Гуго Гроция, Коперника и Ньютона языками науки была латынь, затем французский и немецкий, то теперь ее языком стал английский. Глобальный механизм развития науки и проект Просвещения XVIII века открыли новые возможности для создания единой, целостной картины мира. Поэтому в постиндустриальную эпоху так остро востребован и современный междисциплинарный синтез наших представлений о мире. К сожалению, кризис в науках об обществе при росте все усиливающейся специализации знаний и при отсутствии интегрирующих и синтетических концепций мешает развитию современных представлений о природе человека и особенно его общественного со-

Взаимодействие науки, образования и индустрии в современном мире (стрелками обозначены потоки информации)



ством и управляться обществом, для которых длительные приоритеты определяются социальным заказом, а не только рынком с его критерием быстрой эффективности. Это приводит к трудностям реализации рыночных законов в области образования, науки и инновации при управлении на основе краткосрочных монетаристских механизмов, и эти противоречия в современном мире только обостряются. Подчеркнем, что наиболее эффективно фундаментальная наука влияет на развитие через образование, и поэтому так важна интеграция ученых с университетами. В мировой науке фундаментальные открытия традиционно публикуются и сразу становятся общедоступными. В конечном итоге то же происходит с крупными явлениями культуры и искусства.

знания, что стало важнейшей задачей современной науки. Значительный культурный и моральный опыт человечества обобщен в наследии и этических нормах «мировыми религиями», но их диалогу между собой и с наукой мешают труднопреодолимые различия, закрепленные в абсолютизме статичной догматики веры.

В настоящее время внимание приковано к глобализации (в первую очередь к финансовым и торговым связям, охватившим человечество). Однако заметим, что развитие человечества с самого начала имело глобальный характер. Со времен палеолита человек расселялся по всему земному шару, но и тогда, хоть медленно, но верно, все связи, охватывающие мир, формировались в масштабе времени, пусть и занимавшего сотни тысяч лет. Сейчас это происходит быстрее, чем за одно поколение, как это случилось, например, с сотовой телефонией и Интернетом. Поэтому глобализация науки привела к тому, что задачей национальной научной политики становится вклад в мировую науку, отвечающий общим высоким требованиям. Но использование результатов мировой науки невозможно без понимания того, что происходит на мировой арене. Это определяется мерой интеграции национальной науки в мировую и очень существенно для России.

Фундаментальная наука и образование (и «знаковая» культура) должны поддерживаться государ-

искусства. Весьма поучителен пример преодоления распространения патентных прав на геном человека.

Другой опыт показывает, что монопольное ограничение прав на программное обеспечение, как видно из спора «Windows» и «Linux», стало тормозом в развитии, равно как и попытки распространить авторские права на такие своды знаний, как «Британская энциклопедия», от чего, как известно, со временем отказались. В США Массачусетский технологический институт представил в открытом доступе все издания трудов и методические материалы. Симптоматично и решение французского правительства сделать бесплатными для молодежи все главные музеи страны.

Результатом ограничений становится либо рост пиратства и нарушение так называемых авторских прав, либо все это ведет не только к торможению развития и увеличению экономических градиентов в мире, но и к возрастающему информационному монополизму и образовательному неравенству. Эти новые социальные градиенты могут породить и новые противоречия, и даже конфликты.

Демографический фактор, тесно связанный с культурой и тем самым с идеологией, указывает на особую напряженность на стадии прохождения демографического перехода, что становится постоянным источником опасности при возникновении войн и вооруженных конфликтов, прежде

всего в развивающихся странах. Более того, само явление терроризма выражает состояние социальной напряженности, как это происходило на пике демографического перехода в Европе во второй половине XIX века и начале века XX, поскольку террор — это симптом состояния, а не причина напряженности общества.

Следует подчеркнуть, что от терроризма гибнет значительно меньше людей, чем, скажем, в результате дорожно-транспортных происшествий. В России ежегодно на дорогах гибнут 30 тыс. человек, или 85 человек ежедневно, что равно количеству людей, гибнущих при авиакатастрофе одного пассажирского самолета. Мировые потери от ДТП — это 1,5 млн человек в год, или 4000 человек ежедневно, и эти цифры почему-то предпочитают не замечать. Иными словами: не представляется ли обывателю каждый водитель потенциальным террористом?

В оборонной политике демографические ресурсы ограничивают численность армий, что требует модернизации вооруженных сил. Возрастает роль техники — и для вооруженности армии, и при использовании вооруженных сил для полицейских функций, и, наконец, для того, что принято называть психологической войной и управлением сознанием.

Именно поэтому так возрастает роль идеологии и распространения идей путем активной пропаганды, рекламы и самой культурой, в том числе и религией. Так культура становится действенным фактором в современной политике, а информация — ее инструментом. В развитых странах, завершивших демографический переход, эта тенденция уже видна в смене приоритетов в политике и практике СМИ в современных конфликтах.

Не меньшее значение приобретает информационный сектор экономики и СМИ в образовании и здравоохранении, который в развитых странах превышает индустриальный и аграрный секторы. Более того, этот «мягкий» сектор экономики служит для достижения физического и духовного равновесия в обществе, нарушенного в стрессовую эпоху демографической революции, отмеченную такими явлениями, как резкое уменьшение числа детей в развитых странах, распад семьи, другими проявлениями кризиса — такими как потеря доверия.

Перечисленные здесь следствия из представленной картины человечества призваны показать новое понимание явлений в истории и увидеть, что происходит во время демографической револю-

ции. Приведенные примеры и эпизоды, естественно, не обладают сколько-нибудь удовлетворительной полнотой анализа и представления о масштабе проблем, однако они могут побудить исследователей к расширению наших представлений при учете глубокого влияния демографической революции на нашу жизнь, учитывая, что мир находится в самом разгаре стремительных перемен. Здесь, быть может, наиболее существенно связать глобальную модель нашего развития с доминирующими в современной экономике и социологии представлениями и осознать всевозрастающее значение информационных факторов как в современной жизни, так и в истории человечества.

Каким будет наш мир после глобальной демографической революции? Оставляя в стороне маловероятную возможность мировой войны и другие, столь популярные в некоторых кругах апокалипсические сценарии, можно предположить, что наступит относительно спокойный режим развития. Он будет проходить при постоянной численности народонаселения и, возможно, приведет в результате глобальной устойчивости роста к самоорганизации структур с временным периодом порядка продолжительности поколения. Поскольку численный рост прекратится, развитие человечества будет связано с *качеством жизни* при некотором увеличении продолжительности жизни поколения. При этом современный уклад существенно не изменится, поскольку природа человека останется неизменной.

Между тем картина станет существенно другой при изменении его природы — самого *качества человека*. Картина известного нам взрывного развития человечества связывает его со спонтанным появлением одного или двух генов, определяющих сложность нашего мозга. С тех пор биологически человеческий род мало изменился, но именно это приводит к мысли о возможности коренного изменения нашего сознания. Это может произойти не вследствие случайных мутаций, а в результате развития современных методов воздействия на геном: возможности генной инженерии и нанобиологии растут на наших глазах.

Автор обращает внимание на эти факты, однако воздерживается от каких-либо прогнозов, поскольку нам в первую очередь следует пережить современный решительный поворот в развитии человечества, невольными участниками которого мы стали, захваченные в турбулентный хаос текущей истории.