



ПЕТР ЛЕОНИДОВИЧ

КАПИЦА

НАУКА И ОБЩЕСТВО

*Книги, изменившие мир.
Писатели, объединившие
поколения.*

р у с с к а я к л а с с и к а

Пётр Леонидович Капица

Наука и общество

Серия «Эксклюзив: Русская классика»

Текст предоставлен правообладателем

http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=69574021

Наука и общество / Петр Леонидович Капица : АСТ; Москва; 2023

ISBN 978-5-17-138585-9

Аннотация

Петр Леонидович Капица (1894–1984) – великий советский физик, инженер и экспериментатор, лауреат Нобелевской премии по физике, основатель Института физических проблем.

П.Л. Капица сочетал в себе интуицию и инженерное чутье физика-экспериментатора, прагматизм и деловой подход организатора науки, независимость суждений в общении с властями. Предпочитая письменное обсуждение устному, ученый оставил нам огромное наследие в виде посвященных различным вопросам докладов на научных симпозиумах и конференциях, выступлений на встречах ученых, записок властям предрержащим и так далее, часть из которых опубликована в этом сборнике. В него входят также «Максимы» – меткие высказывания ученого, ставшие афоризмами, и придуманные им необычные задачи по физике.

В формате a4.pdf сохранен издательский макет.

Содержание

Влияние современных научных идей на общество	5
Конец ознакомительного фрагмента.	28

Петр Леонидович Капица

Наука и общество

© П. Л. Капица, наследники, 2023

© ООО «Издательство АСТ», 2023

Серийное оформление А. Фереза, Е. Ферез

Фотография на обложку предоставлена Мемориальным музеем-кабинетом академика П. Л. Капицы

* * *

Большой ученый – еще не всегда значит большой человек. Свидетельства современников говорят нам о том, что нередко люди, одаренные гениальным умом, производящие переворот в науке, бывают наделены обывательским духом. Гениальных ученых мало, но еще реже гениальный ученый совмещается с большим человеком.
Академик П. Л. Капица

Влияние современных научных идей на общество

Доклад, представленный на Международный симпозиум «Влияние современных научных идей на общество. В память об Эйнштейне». Ульм, ФРГ, 18–20 сентября 1978 г. См.: Вopr. философии. 1979. № 1. С. 61–71; The impact of modern scientific ideas on society. In commemoration of Einstein. Dordrecht: D. Reidel Publishing Co., 1981. P. 49–681.

Тема, которую мы обсуждаем, интересна тем, что она касается роли науки в развитии и функционировании современного общества. Меня сейчас больше всего привлекают глобальные проблемы, практическое решение которых тесно связано с социальной структурой общества. О роли науки в этой области я и предполагаю говорить.

Конечно, большая роль науки в нашей цивилизации общепризнанна. Науку, по-видимому справедливо, даже называют производительной силой. История неизменно показывает, что практически любое крупное научное открытие или теория влияет на развитие цивилизации нашего общества.

В особенности это хорошо видно из следующих примеров. Казалось, небольшие по своим масштабам и вначале малоэффектные открытия, сделанные в продолжение прошлых

двух веков Франклином, Гальвани, Эрстедом и Фарадеем в области электричества, и их теоретическое обобщение, сделанное Максвеллом, привели к современной электротехнике, на которой в основном зиждется быт и промышленное производство современной цивилизации.

Не менее ярко роль науки проявилась в изучении радиоактивности, открытой Беккерелем в 1896 г. Сперва его открытие воспринималось как любопытное, но малозначащее явление природы. Исследования супругов Кюри и Резерфорда показали, что это явление имеет фундаментальный характер и связано с процессами, происходящими в ядрах атомов. Со дня открытия этого явления прошло менее 100 лет, а оно уже дало человечеству наиболее мощный источник энергии, которому предстоит решить глобальный кризис, связанный с истощением энергетических ресурсов. Но ядерная энергия также дала в руки людям оружие такой уничтожающей силы, что боязнь его применения заставляет государства в корне изменить свое отношение к военным конфликтам.

Так непредсказуема и неожиданна связь между научными открытиями и их практическим применением, и это хорошо демонстрируется одной замечательной работой Эйнштейна. Я имею в виду его работу по индуцированному спектральному излучению, опубликованную в 1916 г. [1]. Я думаю, что не ошибусь, сказав, что из всех эйнштейновских работ эта публикация прошла наименее заметно, а теперь ее практическая ценность является несомненной.

Современный лазер, играющий теперь большую роль как в науке, так и в различных областях практики, как известно, основывается на явлении индуцированного излучения, его теоретическая природа была раскрыта Эйнштейном в указанной работе еще в 1916 г. Техника научного эксперимента была тогда достаточно высока, чтобы было возможным в те годы осуществить лазер, но это произошло лишь в 60-е годы. Приведенные примеры также показывают, что наука двигает практику только тогда, когда имеется тесное взаимодействие теории и эксперимента. Оторванность теории от опыта является причиной запаздывания с внедрением научного открытия в жизнь.

Говоря о роли науки, я думаю, следует более точно выяснить, что есть наука, так как сейчас, по-видимому, для придания значительности часто называют наукой то, что вовсе ею не является.

Конечно, понятие «наука» появилось давно, но ее современное понимание возникло только в XVI в. Схематически смысл понятия «наука» сейчас, я думаю, определяется следующим образом.

Хорошо известно, что люди, в отличие от животных, строят свое благосостояние, преобразуя природу, а не приспосабливаясь к ней, как остальной животный мир. Это всегда делалось коллективно, и таким образом возникло общество.

В основе эволюции, которой руководит «мудрость природы», лежит метод «проб и ошибок». Все те пробы, ко-

которые оказались в соответствии с требованиями эволюции, развивались. Это закон естественного отбора. Так создавалась окружающая нас природа, и так был создан человек, но, чтобы создать человека, потребовались миллионы лет.

Человек стал переделывать природу тоже путем «проб и ошибок». Но основной фактор, обеспечивающий эффективность этого процесса, заключается в том, чтобы не повторять ошибок и теоретически обобщать опыт найденных эмпирически полезных проб.

Так у человека возник механизм социального наследования. Этот механизм мог работать эффективно, если обеспечивалась возможность широкого распространения, сохранения и передачи опыта из поколения в поколение. Сперва это делалось установлением традиций, чему в значительной степени помогали обычаи, формировавшие религию. Конечно, возникновение письменности сыграло большую роль для сохранения накопленного опыта и более широкого распространения полезного опыта. Механизм социального наследования, приобретенный путем «проб и ошибок», стал наиболее эффективно влиять на развитие цивилизации, когда он приобрел форму, которую мы теперь называем «наукой».

Вначале религия способствовала накоплению позитивных элементов приобретенного опыта и в этом смысле играла прогрессивную роль, но, в отличие от науки, ей не хватало объективности при обобщении полезных проб.

При использовании метода «проб и ошибок» приобретен-

ный опыт становится научным, когда он обобщается на основе закона причинности – определенные причины всегда вызывают определенное следствие, поэтому каждая проблема имеет только одно решение. Таким образом устанавливается основное свойство научного обобщения, и его объективность делает его универсальным. И в этом его основное отличие от религии.

Поэтому только тогда толкование эмпирических факторов мы можем считать научным, когда это толкование становится объективным и получает возможность стать общепризнанным.

Как хорошо известно, религия свободно может пренебрегать законами причинности и потому отвечает на такие вопросы, которые не могут иметь научного решения, как, например, о сотворении мира, свободе воли, присутствии божественной силы и др. Вот почему религий может существовать множество, а наука только одна, как таблица умножения.

Наука как самостоятельная область в организации общества начала приобретать влияние в эпоху Возрождения. Наиболее ярко характер научного обобщения и его практическую значимость в то время охарактеризовал Фрэнсис Бэкон. Согласно Бэкону, полученные из наблюдений эмпирические данные для использования в науке обобщаются логическими методами – индукцией и дедукцией. Роль диалектики в развитии науки была показана позже, начиная с Кан-

та и Гегеля. Значение научного познания природы как наиболее эффективного метода решения практических проблем Бэкон описал весьма образно: *«Хромой калека, идущий по верной дороге, может обогнать рысака, если тот бежит по неправильному пути. Даже более того, чем быстрее бежит рысак, раз сбившись с пути, тем дальше оставит его за собой калека»*. Социальное значение науки Бэкон пророчески описал в своей «Новой Атлантиде», где он дает утопическое описание государственной структуры, организованной на научной основе.

В это же время начинают возникать противоречия между религией и наукой. В особенности резко они проявляются в вопросах космогонии между учением католической церкви и научными работами Коперника и Галилея. Причина этих противоречий сейчас вполне понятна. Она заключается в том, что на одни и те же вопросы наука и религия дают разные ответы. Так, например, на вопрос о происхождении мира наука дает ответ, который отличается от принятого религией мифологического происхождения. Научное решение было строго основано на объективных законах механики, установленных Галилеем и теоретически обобщенных Ньютоном. Вселенная в описании Коперника противоречила картине, данной в Библии и принятой католической церковью. Эти противоречия подрывали авторитет церкви, на котором основывалась тогдашняя социальная структура и обеспечивалась прочность фундамента, на котором зижди-

лась власть. Противоречие между наукой и религией не только тормозило развитие науки, но часто принимало драматический характер и стоило ученым жизни, как было с Джордано Бруно, который погиб на костре.

Противоречия между наукой и религией продолжались до наших дней. Конечно, они не принимают таких резких форм, как было при Галилее и Копернике. Но даже в прошлом веке они достигали большой остроты, когда Дарвин установил закон эволюционного развития живой природы, происходящего путем естественного отбора. Он не побоялся распространить этот закон и на происхождение человека, несмотря на то, что религия принимала, что человек был создан богом. Тут противоречия между наукой и религией приняли не меньшие масштабы, чем в вопросах мироздания, и тормозящее влияние религии привело к тому, что немало ученых поплатились своими научными должностями, хотя при этом человеческих жертв не было. Со временем эти противоречия начали принимать более миролюбивую форму.

Сейчас делаются попытки сгладить противоречия между наукой и религией, исходя главным образом из того, что социальная функция религии зиждется сейчас не на тех вопросах, вокруг которых эти противоречия возникают. Таким образом ограничивается длившееся более трех столетий тормозящее влияние религии на науку.

Начиная с эпохи Возрождения в университетах, кроме преподавания богословия, передовые ученые могли все ши-

ре передавать свой опыт молодежи и в области естественных наук. Начало быстро расти количество университетов, и почти во всех странах Европы возникли академии наук, деятельность которых проходила в научном взаимодействии. Развивалась почтовая связь, и, конечно, книгопечатание содействовало интернациональному сотрудничеству ученых. Первый научный журнал появился в 1650 г., и, согласно исследованиям историка науки Д. Прайса [2], с этого времени количество научных журналов до наших дней в мире непрерывно растет в геометрической прогрессии, так что через каждые 10–15 лет количество журналов удваивается, и сейчас эти цифры близки к 100 000.

В развитии научных дисциплин появилась некоторая очередность. Так, при Бэконе в основном развивались математика, физика, механика, химия и другие естественные науки; биология стала развиваться несколько позже.

В прошлом веке с развитием техники и промышленности возникли новые направления в науке, мы их сейчас называем прикладными. В особенности они были нужны при электрификации промышленности и быта. Стали также развиваться прикладные дисциплины, такие, как строительная механика, сопротивление материалов, техническая гидродинамика, металлургия и ряд других. Прикладные науки, хотя они и твердо стоят на основе фундаментальных наук (таких, как математика, физика, химия, механика), существуют самостоятельно, так как их содержание определяется той об-

ластью промышленности или техники, которую они обслуживают.

Если до XVIII столетия высшие учебные заведения, преимущественно университеты, развивали фундаментальные, или, как тогда говорили, чистые науки, то с конца XVIII в. начали создаваться высшие учебные заведения, часто называемые политехническими, которые развивали прикладные науки, и в них воспитывались инженеры, конструкторы, строители.

Первыми, кто широко стал создавать специальные инженерные высшие учебные заведения, были немцы. Очевидно, этим и объясняется тот высокий уровень техники, в особенности электротехники, которого к концу прошлого века и к началу нашего достигла Германия. Тогда появились ученые-инженеры с мировым именем, такие, как Сименс, Арнольд, Уокер, Штейнмец, Стодола, Тесла, Леви и другие. Интересно, что уровень образования в этих технических учебных заведениях был настолько высок, что некоторые из окончивших их становились крупными учеными. Так, Эйнштейн окончил политехнический институт в Цюрихе. Такие крупные ученые, как П. Дирак, П. Ланжевен, П. Дебай, А. Ф. Иоффе, П. Н. Лебедев, А. Пуанкаре, Дж. Кокрофт и ряд других, тоже окончили инженерно-технические институты.

В наш век научный метод захватил новую область – это организация эффективного управления самим производ-

ством. В США она достигла самых высоких показателей в основном благодаря внедрению стандартизации и конвейерной сборки, придуманной Генри Фордом. Там же развился научный метод изучения самого процесса производства, разработанный Тейлором. Таким образом, возникла прикладная научная область, которая называется «теорией управления». Теперь она тесно связана с использованием компьютеров, которые служат для установления функциональной зависимости между многочисленными факторами, от которых зависит эффективность процессов производства. Научный подход к процессам производства, созданный в США, по-видимому, объясняет тот высокий и пока непревзойденный уровень производительности труда, который там достигнут. Эта новая область прикладной науки теперь широко распространяется в других странах.

* * *

Но есть важная область, где наука влияет на развитие во многих странах с большим трудом. Это область общественных наук, которые изучают законы функционирования и развития общественных структур. В частности, практическая задача этих наук – осуществлять в стране эффективную организацию хозяйства. Казалось, если можно создать науку об организации производства в масштабах завода, то это же можно было бы сделать в масштабах государства. Эту

область общественной науки обычно называют «политической экономией». Хотя она давно существует, но, с нашей точки зрения, она долго не могла считаться наукой, так как не обладала объективностью. Экономисты напоминали врачей, которые, исходя из имеющегося эмпирического опыта, указывают больному, как лечиться, при этом часто не понимая механизма, вызвавшего болезнь. Так, экономисты дают советы, как выходить из возникших затруднений, обычно не зная научных закономерностей, которые их создают.

Первый, кто нашел научный подход к экономике, был Карл Маркс. Его роль можно сравнить с ролью Ньютона, который, как хорошо известно, расширил в механике понятие силы, введя инерционные силы, и таким образом из условия равновесия нашел основной закон движения материальной среды. Маркс положил в основу экономических процессов движение капитала и выявил социальные процессы, которые вызывают его динамику. При этом понятие «капитал» Маркс расширил, определяя его величину не накопленными деньгами, а всеми общественными средствами производства и жизненными средствами, превратившимися в капитал.

Закономерности динамики роста совокупного национального богатства, найденные Марксом, действуют при разных социальных структурах. Эти закономерности вполне объективны, как и закон Ньютона в механике, поэтому они являются научными. Маркс исследовал эти закономерности, изучая экономику при капитализме. Основная закономерность,

которую он нашел, приводит к тому, что величина роста капитала при производстве, основанном на наемном труде, определяется той прибылью, которую получает его владелец. Маркс показал, что при этом динамика роста капитала имеет неустойчивость, которая вызвана стихийной природой капиталистической экономики. Одна из главных причин неустойчивости капиталистической экономики заключается в том, что прибыль принадлежит капиталистам; таким образом, капитал может неограниченно концентрироваться у работодателя, и при этом неизбежно будет происходить обеднение рабочих. Маркс считал, что этот процесс в конечном счете приведет в странах с развитой промышленностью к обеднению пролетариата и к ситуации, которая разрешится революцией. Тогда стихийная экономика будет заменена плановым народным хозяйством, подобным тому, которое будет иметь место при социализме.

Как показала история, в ведущих высокоразвитых капиталистических странах этого пока не произошло. Объясняется это тем, что хотя научное построение Маркса не было ошибочным, но Маркс исходил из той скорости роста капитала, которая была в его время, в прошлом веке. Благодаря научно-технической революции эта скорость стала быстро возрастать. Как известно, скорость роста капитала определяется производительностью труда, а она, в свою очередь, почти всецело определяется энергооснащенностью рабочего. При Марксе эта энергооснащенность была мала и во многом

определялась мускульной силой рабочего. Сейчас положение существенно изменилось. В развитых странах на производстве физический труд составляет меньше 1 % всех энергозатрат. Это привело к тому, что рост общего капитала в стране – «валового национального продукта», как его теперь называют, – стал настолько велик, что не происходит обеднения пролетариата в абсолютном смысле. Возникли, как теперь говорят, «богатые общества» (affluent society).

Маркс выявил еще одну причину, которая неизбежно приводит к неустойчивому росту экономики и которая также связана со стихийным характером капитализма. Маркс показал, что при капитализме капитал в стране растет неравномерно и периодически должны возникать кризисы, которые вызывают застой в производстве и безработицу. Механизм этих кризисов определяется тем, что рост любой отрасли промышленности определяется капиталовложениями. При капитализме размер этих вложений определяется той прибылью, которую капитал приносит, прибыль же определяется спросом. Когда в данной области промышленности рынок насыщается, прибыль падает, для равновесия должен падать в этой области и прирост капитала. Таким образом, между прибылью и капиталовложениями существует обратная связь.

Конечно, установление равновесия происходит с запозданием, которое называется релаксацией. Этот процесс приводит к колебаниям, имеющим характер периодических кри-

зисов. В механике аналогичные процессы хорошо изучены и показано, каким образом они приводят к автоколебаниям. Период и интенсивность этих колебаний в основном определяются эффективностью обратной связи. Гасить эти автоколебания можно, увеличивая эффективность обратной связи. Это достигается при плановом хозяйстве и имеет место при социализме. Сейчас это подтверждается тем, что в существующих социалистических странах при плановом контроле над капиталовложениями обратная связь настолько улучшилась, что хотя остается некоторая нестабильность, но она во много раз меньше, чем в капиталистических странах.

При капиталистическом строе с ростом производства, который был вызван в начале нашего века технической революцией, амплитуда колебательных процессов капиталовложений стала быстро возрастать; наконец, кризис 1929 г. достиг такого размера, что превратился в экономическую катастрофу.

Казалось бы, что для ликвидации кризиса надо было принять меры на основе научного анализа Маркса, ввести плановое хозяйство, но этого не произошло.

Поучительно вспомнить, как стали бороться с возникновением кризисов таких масштабов, как происшедший в 1929 г. Как известно, метод борьбы был предложен английским экономистом Дж. М. Кейнсом. Исключительно талантливый и широко образованный ученый, Кейнс начал свою научную карьеру как математик, работая в области теории

вероятностей. Сперва он консультировал страховые общества, потом показал несостоятельность Версальского мирного договора и занялся экономикой в государственном масштабе. Кейнс знал и ценил работы Маркса, но, будучи прагматиком, он, конечно, понимал, что когда капитал находится в частных руках, борьба с кризисом может вестись в рамках существующего капиталистического общества. Конечно, согласно Марксу, эта борьба должна быть направлена против стихийного прироста капиталовложений. Поэтому надо было, насколько это практически возможно, ограничить его свободу и увеличить контроль государства над капиталом. Это можно было осуществить двумя путями. Во-первых, через подъем налогового обложения. Таким образом, часть прироста капитала попадала бы под контроль государства. Поскольку налогообложение всегда существовало во всех государствах, то, конечно, втихомолку его следовало увеличивать. Второй путь, предложенный Кейнсом, оказался более оригинальным и смелым. Он заключался в том, чтобы, вопреки принятым правилам ведения финансов, сводить государственный бюджет с дефицитом, что, конечно, приводит к инфляции. Теоретическое объяснение этого процесса в том, что при инфляции мертвый капитал обесценивается. Конечно, это убыточно, поэтому инфляция приводит к стимуляции капиталовложений. Улучшается обратная связь, что приводит к развитию новых направлений промышленности. Действительно, как предполагал Кейнс, небольшая пер-

манентная инфляция стала демпфировать кризисы.

Этот рецепт Кейнса легко был принят. Капиталистическое хозяйство в продолжение 40 лет значительно стабилизировалось. Кризисы происходили, но они были терпимых размеров. Три года назад этот рецепт неожиданно перестал действовать. Во всех капиталистических странах инфляция стала быстро расти и достигла таких масштабов, при которых нормальное развитие и функционирование национального хозяйства стали практически невозможными. Рост национального продукта уменьшился, возникла перманентная безработица, и при этом имеет место полная неустойчивость основных валютных курсов. За эти три года, несмотря на ряд попыток, не выявился эффективный метод борьбы с кризисом, и он начинает принимать хронический характер.

Однако с достаточной достоверностью можно сказать, что происхождение глобальных кризисов определяется теми же законами, которые Маркс нашел для капиталистического хозяйства в масштабах одной страны. Действительно, нетрудно видеть, что за последние 40 лет произошли большие перемены в мировой экономике. Ряд областей промышленности и вложенный в них капитал стали принадлежать одновременно нескольким высокоразвитым странам. Эта связь привела к специализации промышленности в отдельных государствах, при этом возникла необходимость пользоваться сырьевыми базами и рабочей силой других стран. Общность капиталовложений привела к возникновению мультинацио-

нальных компаний.

Если за последние 40 лет в рамках одной страны путем налогового обложения и создания искусственной инфляции оказалось возможным контролировать динамику капитала в достаточной мере для стабилизации экономики, то в интернациональном масштабе этот метод становится непригодным. Это вызвано тем, что каждое государство не допускает вмешательства в свои дела и действует на основе своих национальных интересов, которые могут противоречить интересам других стран. Даже если бы правительства отдельных государств и смогли достичь договоренности относительно мероприятий по развитию экономики, то при свободе, предоставленной динамике частного капитала, обычно нет возможности проводить такие мероприятия в жизнь.

Необходимость вести экономику отдельных стран согласованно в глобальном масштабе сейчас стала настолько остро чувствоваться, что уже начала происходить некоторая интеграция экономики ряда развитых стран, примером чему может служить создание в странах разных систем «Общего рынка» и СЭВ. Следует также отметить те научные исследования, которые были начаты Римским клубом, где тоже стали изучать стабильность существующих национальных экономических процессов в глобальном масштабе. Опубликованные по этим вопросам исследования [3, 4], организованные Римским клубом, хотя и подвергаются постоянно критике, свидетельствуют о том, что научные исследования ве-

дутся, несомненно, в правильном направлении и дают ценный материал для научного понимания происходящего кризиса.

Конечно, со временем будет найден путь для стабилизации экономики в глобальном масштабе. Согласно закономерностям, найденным Марксом, нужно только найти в каждой стране путь, посредством которого можно было бы взять капитал и его прибыль под эффективный государственный и общественный централизованный контроль. Только тогда правительства отдельных стран смогут договориться и начать проводить в жизнь согласованную экономическую политику. <...>

Большинство ведущих экономистов уже согласны с тем, что плановый контроль над динамикой капиталовложений необходим при тех глобальных масштабах, которых сейчас достигла экономика благодаря высокой производительности труда в условиях научно-технической революции. Экономисты ищут эффективные мероприятия, подобные тем, которые предложил Кейнс, но при этом они стремятся по возможности сохранить принцип «Laissez faire, laissez passer» (Пусть идет, как идет. – *франц.*), который лежит в основе капиталистического строя. Теперь начинают искать компромиссное решение; так возникла теория конвергенции, согласно которой при эволюционном развитии существующих социальных систем, как, например, считает Дж. Гэлбрейт, они со временем сольются в одну, которая со-

хранит их «лучшие стороны» и явится компромиссом между социализмом и капитализмом.

Интересно отметить, что к научным изысканиям Маркса, доказавшим необходимость создания плановой экономики, возникло предвзятое отношение, вызванное чувством страха перед социализмом, хотя эти работы Маркса в своей основе чисто научны и поэтому объективны и относиться к ним эмоционально нет основания. По-видимому, с научными выводами, сделанными Марксом, повторяется ситуация, аналогичная той, которая имела место в прошлые века, когда тормозилось развитие естественных наук, так как они подрывали авторитет церкви; развитие социальных наук сейчас тоже тормозится, поскольку они часто приводят к выводам, подрывающим авторитет государственной власти.

Несомненно, кроме вопроса о стабильной мировой экономике, в ближайшее столетие человечеству необходимо будет решить и ряд других глобальных проблем, связанных с мировым истощением традиционных энергетических и сырьевых ресурсов и загрязнением окружающей среды. Все эти проблемы могут быть эффективно решены только на строго научной базе и в интернациональном масштабе.

* * *

Люди живут замкнутым коллективом – обществом. Для человеческого общества характерна определенная система

общественных институтов. Хотя сейчас институциональные формы в развитых государствах во многом сходны – все они имеют армию, полицию, денежное обращение, народное просвещение, которые находятся непосредственно в ведении государства, – все же они различны по характеру социальной структуры и степени их культурного развития.

Ставится вопрос: чем определяется прогрессивность или отсталость какой-либо из существующих общественных структур? Какая из них находится на пути эволюционного роста человечества? Можно ли решить этот вопрос на научном основании так, чтобы ответ был объективным и однозначным? Попробуем разобрать эту задачу.

Культура людей делится на материальную и духовную. И та и другая могут эволюционировать. Материальная культура общества определяется в основном совокупным национальным богатством, которым оно располагает. Сейчас принято считать, что экономически развитыми странами являются те страны, в которых валовой национальный продукт на человека в год превышает примерно 2000 дол. Число людей во всех этих странах составляет около одной трети народонаселения земного шара. В этих странах в основном сосредоточена научная деятельность людей. Практически роль науки, как видно из приведенного анализа и как это считал еще Бэкон, заключается в организации человеческого труда так, чтобы обеспечить наиболее эффективный рост материальной культуры.

Что касается духовной культуры, то хотя она не имеет количественного измерения, но все же именно ею определяется эволюционный рост человечества, поскольку она делает человека хозяином природы. Между материальной и духовной культурами существует связь: духовная культура дает направление, в котором должно расти богатство государства с тем, чтобы обеспечить материальные потребности общества. Поэтому обычно принято считать материальную культуру тем базисом, на котором, как надстройка, развивается духовная культура.

Но это не умаляет роли духовной культуры в гармоничном развитии личности, что является основным фактором исторического прогресса человечества. Материальное богатство находится вне человека и со временем расходуется и должно возобновляться. Духовное богатство, как наука и искусство, передается из поколения в поколение и сохраняется, и поэтому оно может самостоятельно эволюционировать. Оно не имеет ограничения для своего роста. А для роста материальной культуры существует предел, он определяется нужными человеку пищевыми калориями, его гардеробом, величиной жилой площади и т. д. Сейчас этот предел в развитых странах вполне достижим.

Неограниченный рост материального потребления становится для человека вредным и тормозит его духовное развитие (например, погоня за вещами лишает человека духовных радостей и гармоничного развития, а чрезмерная еда при-

водит к ожирению). Поэтому люди, занятые интенсивным творческим трудом, обычно не тратят времени, чтобы хорошо себя обеспечить материально.

Стремление к росту материальных благ выше определенного предела приводит к тому, что людям приходится работать с большим напряжением, чем нормально выдерживает их нервная система. Организация труда при высокой производительности требует на производстве строго регламентированного поведения, что приводит к тому, что у рабочего нет свободы ни в выборе рода работы, ни в распорядке дня. Все это угнетающе действует на психику человека, и ему за высокое материальное благосостояние приходится расплачиваться своим духовным счастьем. Что это уже имеет место, подтверждается статистическими показателями. В ряде наиболее богатых стран, как, например, в США, ФРГ и др., возрастает число самоубийств. Конечно, это признак того, что количество несчастных людей увеличивается. Другой аналогичный показатель – увеличение в этих странах числа наркоманов и алкоголиков. Как известно, физиологическая роль наркотиков заключается в том, что они временно ограждают психику человека от давления окружающей жизни. В конечном итоге это приводит к тому, что социальная структура общества в своем прогрессивном эволюционном развитии для того, чтобы обеспечить наиболее счастливое существование людей, должна контролировать как величину, так и характер валового национального продукта. Это в

корне противоречит принятой в указанных странах оценке уровня развития стран, который определяют по материальному благополучию населения, исходя только из величины валового национального продукта на человека.

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.