

ГЕНЕЗИС НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ

Гасан ГАСАНОВ

(Кандидит исторических наук, Посол Азербайджана в Венгрии)

С нашей точки зрения цель мировой истории построение солидарного мирового сообщества. На этом пути с нашей точки зрения человечество прошло через пять мироустройств¹ и находится на переходном пути к шестому мироустройству. Мироустройство прежде всего обозначает нечто вроде коллективной культуры или иначе цивилизации того или иного периода мировой истории. Разница между мироустройствами не в их частных целях, а в том, что они предполагают вариативность достижения генеральной цели истории. Мироустройство проходя через процессы политинтеграции, трансформируется в новое мироустройство. Мироустройства сменялись в результате противоречий, а параллельно шла смена приоритетов ценностей. Указанные мироустройства реализовались в следующей последовательности: I мироустройство охватывает период с древнейших времен до 4 тыс. до н.э, II мироустройство уместается в интервале от IV тысячелетия до н.э. до VIII века до н.э. III мироустройство ограничено VIII веком до н.э. и VIII веком н.э. IV мироустройство охватывает VIII - XV века н.э. V мироустройство (с XV по XX век).

Суть проблемы генезиса научного познания предстает как проблема предпосылок возникновения собственно научного способа исследования, но решающим фактором в этом случае выступали противостоящие друг другу интеграционные и дезинтеграционные процессы.

Генезис знаний по мироустройствам протекал следующим образом. I мироустройство - созерцательное восприятие знаний, II - осмысление и накопление знаний, III - переосмысление знаний и

диалектический метод их получения и отбора, IV - религиозное осмысление знаний, V - целостно-научное осмысление знаний, в VI (предположительно), синтез знания и ценностей.

В I мироустройстве знания вырабатывались исключительно ограниченным кругом лиц, вождями племен, главами семей, родов и зарождающейся кастой жрецов. Мнение правителя или жреца не могло быть подвергнуто какому-либо сомнению. Размышлять над ними, а тем более оспаривать их практически было невозможно.

Но уже во II мироустройстве началась дезинтеграция этого права, ряды жрецов стали пополняться не только на основе права наследования, но и лицами, проявившими особые знания или умение. В государствах этого периода начался мощнейший процесс политинтеграции: язык из средства внутриродового общения превратился в средство внутригосударственного общения, т.е. более многочисленного общения: роды, племена, общины интегрировались в народы и огромные племенные союзы, мелкие образования слились в единое государство. Этот интеграционный порыв, безусловно, благоприятно воздействовал и на процесс приобретения знаний. Во II мироустройстве были изобретены разные формы письменности, определена, с достаточной точностью продолжительность года и составлен календарь, что позволило предсказывать затмения солнца и луны. Древние индусы определяли два вида знаний - "низшее" и "высшее". К разряду высших они относили непреходящие знания и представления о невидимом, неосязаемом, вечном, всепроникающем, вездесущем. К разряду низших они относили учение о звуках речи, описание обрядов, правила речи, истолкование слов, стихосложение и звездословие². Отдельные попытки развертывания научного метода неоднократно предпринимались в разных культурах. В Китае, Индии, Египте, Вавилоне, Скифии возникло множество видов опытного знания и методов решения конкретных проблем, но тем не менее они не

представляли собой сферу самостоятельного поиска, научное знание и сознание было не расчленено от религиозного.

В III мироустройстве наука развивалась на основе уже разработанных традиций II мироустройства, когда она перестала быть исключительной прерогативой жрецов. Именно эта дезинтегрированность породила множество образцов различного построения знаний о существующих типах объектов и способах их осмысления. III мироустройство дало первые образцы научных теорий, обосновывавших поиск единого основания (первоначал и причин) разными методами, выведения из него различных следствий. Была составлена географическая карта, как проявление идеи бесконечности Вселенной (Анаксимандр), выдвинуты доказательства о шарообразности Земли, идея о вращении Земли вокруг Солнца (Гераклид Понтийский). Разработано учение о геоцентрической картине мира (Птолемей). В этом мироустройстве осуществлена систематическая разработка дедуктивной геометрии Эвклида (IY-начало III века до н.э.), которая стала основой философских выводов о природе пространства, хотя способствовала также развитию научных представлений о реальном пространстве. Появились первые труды по описанию животных и растений и попытка их классификации. В III мироустройстве разум, решая проблему частного и целого, единого и множественного, прослеживает все логически возможные варианты: мир делится на части до определенного предела (атомистика Левкиппа, Демокрита, Эпикура), мир беспредельно делим (Анаксагор), мир вообще неделим (элеаты). Формировались новые осмысления таких понятий как “движение”, “пространство”, “время”, которые отражали единство мира, противоречия между социумом и природой и, в определенной степени, духовно интегрировали мир, т.е. представляли его как единое целое. В этом мироустройстве происходит дифференциация сознания, которую не знало прежнее

мироустройство, а социальная жизнь (особенно, в Греции) наполняется динамизмом. Именно греки стали преемниками базового информационного материала, накопленного в Шумере, Вавилоне, Ассирии, Египте, Скифии, где была преимущественно централизованная власть. В отличие от них Греция, где сформировалась философия, имеющая особые критерии оценки явлений и особое видение мира, входила в III мироустройство в виде дезинтегрированного государства, в котором философ имел свободу мнения.

В переходный период от III к IV мироустройству идет борьба между верой и знанием, между зарождающимися монотеистическими религиями и научными знаниями. Эта борьба шла между язычеством и монотеизмом, в которой, в отличие от предыдущей эпохи, тон задавал монотеизм. В 385 г. христиане, возглавляемые архиепископом Феодором, разрушили храм Сераписа в Александрии, а 5 лет спустя погибли книги и свитки, хранившиеся в этом храме. В 415 г., по указанию патриарха Кирилла, был разгромлен Университет Академии, причем были убиты многие ученые. Христианское духовенство видело в деятельности Академии, в особенности в развитии естествознания, прямую пропаганду язычества и угрозу подрыва только что сложившихся канонов христианской религии. В 640 г. библиотека и музей Александрийской Академии неоднократно подвергались погромам, учиняемым христианами, а вскоре она и вовсе прекратила свое существование.

В IV мироустройстве процесс развития знаний иногда выглядит резко заторможенным из-за борьбы между религиями, верой и знанием, религиозным и тем, что позже назовут этнонациональным сознанием, между отдельными государствами и религиозной империей, между светской и религиозной концепцией образования и т.д. IV мироустройство не оказалось для мировой науки препятствием на пути передачи достижений III мироу-

ройства к V мироустройству, а создало свою серьезную основу для дальнейшего процесса.

Начиная с публикации в 1543 году Коперником трактата “Об обращении небесных тел”, утверждавшего, что центром нашего мироздания является не Земля, а Солнце, как нам представляется, процесс развития науки получает невиданное до того ускорение. Это ускорение связано с началом V мироустройства. Джордано Бруно, утверждает о бесконечности Вселенной, Галилей ратует за разделение науки, которая должна заниматься изучением природы и церкви, которая должна заботиться о чистоте веры и благочестии. Публикуются результаты знаковых научных исследований: два закона Кеплера (1609г.), в которых автор объединяет теорию движения всех планет в единое целое и монография Ньютона “Математические начала натуральной философии” (1687г.), произведшие революционные изменения на пути научного освоения космоса. Он сформулировал также закон всемирного тяготения, разработал динамику солнечной системы, сформулировал три основных закона механики: закон инерции, закон связи между силой и ускорением, закон действия и противодействия, заложил основы небесной механики. В 1725 году Брэдли осуществил серию блестящих опытов, доказавших наличие у света такого свойства, как абберация и тем самым окончательно ниспровергает геоцентристскую концепцию мира Птолемея. В 1781 году Гершель открывает новую планету, названную Ураном. В 1905 году Эйнштейн выдвигает специальную теорию, а в 1915 году общую теорию относительности. Начинается непосредственное освоение Космоса, вначале с помощью автоматически управляемых аппаратов, а затем уже Человеком.

Усилиями нескольких поколений естествоиспытателей в V мироустройстве происходит невиданный до тех пор процесс систематизации научных знаний, накопленных в течение всех

предшествующих мироустройств. Огромный массив научных знаний, классифицированный в процессе систематизации, дает возможность более многообразного осмысления информации, позволяет изучать предметные связи, анализировать изменения объектов. В итоге, научный эксперимент становится формой практики. В разных областях естествознания все чаще используется четкий аналитический системный метод, пионером применения которого оказался Рене Декарт. Таким образом, ключом развития науки V мироустройства явились такие методы интеграции, как “систематизация знаний” и “метод анализа”. Р. Декарт освободил науку от какого-то ни было авторитета: как религиозного, так и политического. В 1637 году Декарт опубликовал философский трактат “Рассуждение о методе”, который к тому же, был написан на французском языке, в то время, как европейские ученые писали на латинском языке. В этом произведении Декарт излагает правила, которые позволяют достичь истины. Это правило очевидности (“не признавать никогда никакой вещь истинной, если я не знаю с очевидностью, что она является таковой”), анализа (“разделять каждое затруднительное положение на столько частей, сколько требуется, чтобы успешно его разрешить”), синтеза (“выстроить мысли по порядку, начиная с самых простых и удобных для познания объектов, затем постепенно, как по ступеням, поднимаясь к познанию самых сложных...”), эnumerации, (“делать повсюду перечисления столь полные и обзоры столь общие, чтобы я был уверен, что ничего не пропустил”). Подытоживаем: очевидность, анализ, синтез, эnumerации. Это произведение Декарта фактически знаменует собой утверждение научного и рационального метода, характерного для современных знаний. Начиная с Декарта, наука ищет не причины феномена, а законы, т.е. постоянные связи между явлениями (феноменами). Речь уже идет о двух типах причин: “действующая причина”, посредством чего происходит событие и “конечная

причина” - на что нацелено событие. Если соотнести учение Р.Декарта с нашей темой, то каждое мироустройство разрушается в силу “действующих причин” (например, война, изжитие той или иной идеологической или управленческой системы), а делается это - во имя достижения цели (“конечной причины”).

Переломными событиями в процессе генезиса научных знаний в V мироустройстве стали: формирование основ будущего научного естествознания, выход в свет научных работ, посвященных систематизации знаний, накопленных в естествознании и языкознании. Существенным оказалось формулирование основных законов экономики. Складываются принципы международного права. Превратившись в одну из важнейших ценностей общества, наука сформировала внутренние механизмы порождения знаний, которые обеспечили ей систематические прорывы в новые предметные области.

Открытия Коперника, Ньютона и др. ученых явились поворотными пунктами в развитии науки, свидетельствуя об интеграции в глобальном смысле этого понятия. Утверждая, что Земля круглая, находится в постоянном движении и является частью огромной галактики, Коперник, по существу, говорил, что Земля сама не является отдельно взятой структурой: она интегрирована всем своим существом в мировую галактику. Ньютон, в своем законе о притяжении, исходил из того, что все элементы Вселенной притягиваются друг к другу и это притяжение поддается измерению. Закон Ньютона-физический, но из него следует, что мир подчиняется закону всемирного тяготения и, как следствие, вывод о наличии в нем процессов интеграции, которая проявляется и в человеческом обществе. В конце V мироустройства, в XX веке, нередко звучало понимание, что только в условиях интеграции человеческого потенциала возможны серьезные продвижения в развитии. Лаланд Андре (1867-1963) - французский философ, ука-

зывает, что основным признаком грядущего прогресса (будь то интеллектуальный, моральный или общественный) является “рост общности между людьми”³. Завершился долгий процесс становления науки в собственном смысле этого слова и он стал важнейшим политинтеграционным фактором. Закономерности политинтеграции проявились и в процессе накопления человеческого научно-математических знаний.

В первом мироустройстве небо было предметом созерцания, поклонения и мифического осознания. Но и простое созерцание позволило человеку накопить определенные первичные знания о природе, которые требовались ему для прокормления, охоты, благоустройства быта. Джон Бернал в книге “Наука в истории общества” отмечает, что так как основное отличие естествознания заключается в том, что оно имеет дело с действительными манипуляциями и преобразованием материи, первоисточники науки подпитывались практическими техническими приемами первобытного человека.

Во II мироустройстве в Египте уже умели производить такие операции с цифрами, как сложение и умножение, возникла геометрия, обслуживающая землемерие. В Шумере, Вавилоне, и Китае зарождается астрономия, звезды группируются в созвездия, а на завершающей стадии второго мироустройства, в Месопотамии и Египте, даже производится регистрация солнечных затмений. Вышеотмеченное стремление использовать природу ведет человека к её обожествлению. Многие языческие боги, отождествлялись с природными явлениями. Обожествлялись небо, солнце, луна, деревья, земля, вода, металлы, ветер, гром, молния и т.д. Человек относил себя к животному миру - тотемная “культура” четко раскрывает эту связь.

Лишь в конце III мироустройства начинается осмысление человеком Космоса. В 380 году до н.э. формируется теория

мироздания Евдокса. Завершается это мироустройство изданием первого системного труда “Альмагест” Птолемея. Космология формирует особое представление о единстве всего сущего мира и Вселенной. В V веке до н.э. в Древней Греции на фоне разложения мифологического мышления предпринимаются первые попытки исследования природы. Новых вершин достигает естествознание благодаря трудам Аристотеля.

В IV мироустройстве система Птолемея находит свое дальнейшее развитие в трудах исламских ученых. В их числе - Бируни, который высказал мысль о движении Земли вокруг Солнца, Насред-дин Туей и Улугбек, которые разработали теоретические основы астрономии и составили каталоги положения звезд. В этом мироустройстве естествознание проходит два этапа: на первом этапе завершается теологическая констатация аристотелевской метафизики, а на втором этапе мышление освобождается от догм аристотелевских воззрений. Особенно преуспели в этом оксфордские ученые XII-XIV вв.: Роберти Гроссети, Роджер Бэкон. Эти исследователи призывали опираться на опыт, наблюдения и эксперимент, а не на авторитет предания или философской традиции.

Лишь в V мироустройстве человечество освоило цифры, отражающие масштабы Вселенной, и оно преодолело рубежи, в пределах которых находилось на протяжении 4-х мироустройств. Во время операций с крупными числами использовались логарифмы, аппарат дифференциальной геометрии, определенный интеграл Лейбница. Возникло представление о множестве, как новой числовой единице, дальнейшее развитие получили намеченное Декартом неопределенное интегрирование, разложение функций в ряды, даже в бесконечные ряды других функций⁴. В середине XVII века профессор Оксфорда Уоллис Дж. “привел дробь, путем непрерывного деления, к бесконечному ряду”⁵ Мир освоил все множества цифр и различных расчетов с их помощью. Именно развитость

множества цифр было положено в основу таких новых направлений в науке, как кибернетика.

Таким образом, решающими предпосылками развития науки на всех этапах истории были два противоположных явления интеграционного характера: с одной стороны, интегрированный предшественниками научный информационный потенциал, с другой стороны, возможность его множественного осмысления, в силу отсутствия единой навязанной всему миру централизованной власти над научным сообществом, т.е. дезинтегрированности. В этих условиях наука пронизывается духом состязательности и оказывает стимулирующее воздействие на хозяйственную и политическую жизнь.

Знания являлись одним из ведущих политинтеграторов человеческого общества на протяжении всех мироустройств. И в политическом, и в научном развитии осознание нарушения интегративной функции составляет предпосылку поиска новых интегративных ценностей и смену мироустройств. Смена мироустройств начинается, как раз таки с осознания того, что существующие парадигмы знания перестали адекватно отражать проблемы, поставленные средой, которую они же создали.

ЛИТЕРАТУРА

1. Подробно по проблеме см. Гасанов Г. Цель истории Баку, Элм, 2004
2. Кант И. Критика способности суждения. М., 1971, АМФ. т.3, с.189.
3. Кант И. Критика способности суждения. М., 1971, АМФ. т.3, с.190.
4. Кант И. Критика способности суждения. М., 1971, АМФ. т.3, с.191.
5. Фихте И.Г. Основные черты современной эпохи // Мир философии: Книга для чтения. М.,1991, ч.2, с. 445.

S u m m a r y

GENESIS OF SCIENTIFIC KNOWLEDGE

Hasan HASANOV

(PhD in Historical Sciences, Ambassador of Azerbaijan to Hungary)

In this article, the author gives a philosophical-historical analysis of the genesis of scientific knowledge. According to him, there have passed five phases or civilizations in this process and the humanity is currently living through the sixth one. The first phase covers the period from oldest times till 4000 B.C.; the second – from 4000 B.C. to the 8th century B.C.; the third – from 8th century B.C. to 8th century A.D.; the fourth – 8th-15th centuries; and the fifth – 15th-20th centuries.

According to the author, the first period was characterized by random perception of the knowledge, second period – by thinking and accumulation of the knowledge, third period – by re-thinking of the knowledge and dialectical method of selecting or obtaining it, fourth period – by religious understanding of the knowledge, and fifth period – by purposeful use of the knowledge. The current, sixth period, according to him, is assumingly characterized by the synthesis of the knowledge and values...