

Глава II. „Бог, видимо, хорошо знал математику, когда творил мир“ - Галилео Галилей

§1. ОТ ТЕОЛОГИИ К ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНО-МАТЕМАТИЧЕСКОМУ ЕСТЕСТВОЗНАНИЮ

Во все времена на земле существовали практические люди, погруженные в ни к чему не сводимые и упорные факты; и во все времена на земле существовали люди философского темперамента, поглощенные плетением сети общих принципов.

А.Н.Уайтхед

Эпоха Возрождения обострила интерес к внешнему миру и переключила сознание человека с теологии на проблемы естествознания. Человек почувствовал ценность науки и понял, что знание – сила, которая усилит его власть над природой, даст средство управлять явлениями мира и станет самым надежным ориентиром в жизни.

Понятно, что с усилением познавательного интереса к природе на первый план выдвинулся чувственный опыт. В первую очередь именно через чувственное восприятие устанавливает человек связь с природой и всегда, когда на опыте обнаруживает какой-то повторяющийся эмпирический факт, начинает думать, что за этой повторяемостью лежит закономерность. Т.е. повторяемость событий воспринимается им как проявление гармонии и закономерности мира. Для того чтобы лучше уловить связь наблюдаемых на опыте фактов и понять причину обнаруженной в чувственном материале повторяемости, наблюдатель, как правило, выдвигает гипотезу и пытается затем проверить её на опыте. Уже **Аристотель** говорил, что данные чувственного опыта следует предпочесть любому рассуждению даже тогда, когда последнее кажется очень хорошо обоснованным (7.154). Несмотря на это, его силлогизм, заключающий в себе строгую всеобщую необходимость, был интерпретирован схоластами в искаженной, умозрительной и оторванной от объективной основы форме, что привело к полному игнорированию роли чувственного опыта в процессе познания, а соответственно – к бессодержательности и путанице схоластических рассуждений.

Центральной фигурой этой эпохи был **Г. Галилей**. Он первым почувствовал ценность эмпирического знания и вопреки философам средневековья, которые следовали силлогизму **Аристотеля** и, отдавая предпочтение математическому гипотетизму, мало интересовались эмпирическими данными, сказал, „что в вопросах естественных не всегда следует добиваться необходимости, существующей посредством математического доказательства“ (13.27). Именно на основе исследований **Галилея** наука этого периода противопоставила

умозрительным традициям средневековья новый, экспериментальный метод проникновения в тайны природы. Но главное в том, что в отличие от эмпириков своего времени (**Бэкон, Гоббс**) **Галилей** признал единство чувственного и рационального в процессе познания. Он утверждал, что мы должны путем чувственных опытов и наблюдений удостовериться в своих заключениях, а уж потом искать средство доказать их. „Только правильное заключение может с помощью аналитического метода вывести на какое-нибудь уже доказанное положение или к какому-нибудь началу, известному самому себе, – писал он, – в случае же ложного заключения можно идти до бесконечности, никогда не встречая никакой известной истины, пока не натолкнемся на какую-нибудь невозможность или очевидный абсурд“ (13.53); Симпличио у **Галилея** часто повторяет слова **Аристотеля**, что „чувственный опыт следует предпочесть тому, к чему может привести человеческое рассуждение“ (13.50), и подчеркивает, что „в естественных науках незачем искать совершенную математическую очевидность“ (13.156).

Признавая роль опыта в области естествознания, **Галилей** вместе с тем подчеркивал необходимость строгого критического анализа эмпирических данных. „Порою чувственный опыт может по ошибке противоречить какому-нибудь интересному и логически совершенному учению, – говорил он, – и исследователь обязан тогда произвести насилие над чувствами и восторжествовать над кажущейся очевидностью“. Примерно так, как поступили, по словам **Галилея, Аристарх** и **Коперник** при изучении годового движения Земли. „Я не могу достаточно надивиться возвышенности мысли тех, которые его (годовое движение, Г.С.) приняли и почли за истину; живостью своего ума они произвели такое насилие над собственными чувствами, что смогли предпочесть то, что продиктовано им разумом, явно противоречившим показаниям чувственного опыта“ (13.239). В этих словах – глубокое понимание сущности экспериментального метода, который должен настраивать ученого на всесторонний и строгий анализ эмпирических фактов, а не побуждать его слепо доверять чувственному опыту. Что же касается того, что **Коперник** стремился найти математическое описание движения небесных тел, то в этом случае, по мнению других мыслителей, он больше следовал распространенным тогда умозрительным традициям средневековья и, как говорил Бэкон, „не задумывался о том, что вносил в природу всякого рода вымыслы“ (14.1т.109), чем совершал то глубокое насилие над чувствами, которое в своем высказывании приписывает ему **Галилей**. Следовательно, пример с **Коперником** нельзя считать вполне осознанным гносеологическим актом и можно поэтому сказать, что, в сущности, этот новый стиль научного мышления начинается только с исследований **Галилея**. На практике именно в его трудах впервые осознанное применение традиционных теоретических методов аналитического исследования сочетается с тончайшим осмыслением роли и значения опыта в процессе познания.

Галилей, воспитанный на „архимедовских“ традициях, в эпоху господства аристотелевских взглядов часто говорил, что книга природы написана мате-

математическим языком, что именно в ней, в математике, вырисовывается строгая и великая гармония мира. И хотя всегда, до и после него, подобное ощущение власти математики приводило философов к крайнему рационализму, **Галилею** все же удалось выбрать правильную гносеологическую позицию и положить начало новому стилю исследования природы. Суть его метода заключается в безграничном применении математики в познавательных целях и разумном сопоставлении идеализированных теоретических конструктов с опытом. Исходя из этого, вполне можно утверждать, что **Галилей** не был ни рационалистом, ни эмпириком. Он признавал роль рациональных факторов в процессе познания лишь для того, чтобы не фетишизировать распространенный в его эпоху бэконовский экспериментализм, как сделал это, например, **Ньютон**. Поэтому нам кажется довольно-таки ошибочным обвинять его в рационализме; несправедливо говорить, что Галилей со своей методологией проповедовал возвращение к „декартовым догмам“, что следует даже жалеть этого простака-мыслителя за то, что он после всех своих „больших математических усилий ввел вновь скрытые свойства, от которых философия столь счастливо была избавлена“ (15.16, Р.Котос, предисловие).

На наш взгляд, **Галилей** признал декартовский гипотетизм постольку, поскольку это было необходимо для реальной науки наряду с экспериментальным методом, который, по его глубокому убеждению, должен был освободить аристотелевский силлогизм от схоластических искажений.

Галилей хорошо чувствовал силу дедуктивного метода, этого „чуда мысли“, но вместе с тем, не повторяя ошибок рационалистов, признавал и решающую роль эксперимента и наблюдателя. Не абсолютизируя в своем понимании ни то, ни другое, **Галилей** писал: „...Я не сомневаюсь, что с течением времени новая наука будет совершенствоваться путем новых наблюдений и в особенности путем правильных и необходимых доказательств. Но от этого не должна уменьшаться слава первого наблюдателя“ (13.291).

Мысль о том, что гармония мира носит математический характер, была высказана еще пифагорейцами, которые пытались с помощью чисел осмыслить сущность природы. **Аристотель**, который отделил друг от друга небесный мир и природу, также подчеркивал значимость математической идеализации для описания поведения небесных светил. Процессы на земле не поддаются, согласно ему, точному математическому описанию, так как власть математики распространяется, только на явления неба. В этой строгой математической гармонии, присущей движению небесных светил, вырисовывался религиозно-мистический статус его мировоззрения.

Галилей первым высказал мысль о том, что математической гармонии подвластна вся Вселенная, что она распространяется как на небесный мир, так и на мир земной. Но первый серьезный удар аристотелевское учение получило все же еще до **Галилея**, сразу после появления гелиоцентрической системы **Коперника**, которая стала основой всей **ньютоновской** динамики и главным толчком к тому новому взгляду на мир, который высказал позднее **Галилей**. Именно в системе **Коперника**, вопреки распространенному со времен

Аристотеля взгляду, была выдвинута мысль о том, что Земля не занимает особого места во Вселенной и что движение небесных светил не отличается от движений предметов на Земле. Понятно, что такое заявление не является еще теорией движения. **Коперник** попытался лишь объяснить те эмпирические факты, которые противоречили геоцентрической системе **Птолемея**, и с этой целью выдвинул революционную идею о единстве Вселенной (единстве движения на небе и на земле), которую **Бэкон** назвал теоретическим вымыслом рационалистического толка, а **Галилей** – правильной оценкой роли опыта в процессе познания. Так или иначе, именно гипотеза **Коперника** стала в дальнейшем основой для формулировки новой динамики, динамики Галилея и **Ньютона**, исходящей из того, что математика царит на Земле, так же как и над Землей.

Уже после **Коперника**, на основе тех эмпирических данных, которые были собраны **Тихо Браге (1546-1601)** при наблюдении движения небесных светил, **И. Кеплер (1571-1630)** сформулировал законы движения планет вокруг Солнца. Но законы **Кеплера**, которые описывали это движение, носили полностью геометрический характер и не объясняли причины и природу этого движения. Фундамент новой механики был заложен только тогда, когда **Галилей** на основе глубокого теоретического анализа своих наблюдений за свободным падением и движением тел по наклонной плоскости выдвинул идею об относительности движения и сформулировал принцип инерции. Тем самым был открыт тот весьма чуждый аристотелевской физике факт, что равномерное прямолинейное движение и покой одинаково устойчивы до тех пор, пока внешняя сила, действующая на предмет, не выведет его из этого состояния и не нарушит устойчивости. Стало ясно, что сила необходима не для самого движения, а лишь для изменения движения, и центральной проблемой динамики стала проблема описания ускорения, дающая возможность судить о том, действует на предмет внешняя сила или нет.

Принцип инерции является первым суждением в физике, которому уже не присущи эмпирическая ясность и очевидность; трудно связывать с опытом такие понятия, как „свободное движение“, „ускорение“, „равномерное прямолинейное движение“ и др. Следовательно, человеческому разуму гораздо легче представить целеустремленное движение предмета к своему месту, как об этом говорил в свое время **Аристотель**, чем понять суть того бесконечного свободного движения без всякой цели, которое ввел в физику **Галилей** и на основе которого начался новый этап в познании мира.

Но следует отметить, что гипотетико-дедуктивный метод, который наряду с экспериментальным методом так успешно применялся **Галилеем**, не получил официального признания в ньютоновской физике. Для **Ньютона** основным методом исследования стал дедуктивно-экспериментальный метод, где желание придать физической теории математическую строгость сочеталось с не менее важным требованием проверить справедливость аксиом на опыте. „Я не измышляю гипотез“, – писал в это время **И. Ньютон (1643-1727)**, который

до конца жизни защищал бэконовский экспериментализм и называл гипотезами все, что не выводилось из опыта.

Ф.Бэкон (1561-1626) положил начало новой тенденции в исследовании проблемы знания. Революционные перевороты в области естествознания (**Коперник, Дж. Бруно, Галилей**) требовали систематизации и анализа происходящего и обуславливали необходимость исследования эмпирического метода научных открытий. Возможно ли познание объективного мира и если да, то как оно осуществимо? – вот проблема, которая была поставлена в центре внимания мыслителей этой эпохи.

Анализируя накопленный к этому времени научный материал, полученный в основном эмпирическим путем, **Ф.Бэкон** взамен распространенного в схоластической форме аристотелевского силлогизма выдвинул свой метод индукции. „Я строю в человеческом понимании истинный образ мира, таким, каков он есть, а не таким, каким предсказывает каждому его разум“, – писал он и отмечал, что „это нельзя сделать без тщательного расчленения и анатомирования“ (14,т.1,19). Девизом его гносеологической позиции, в отличие от широко применявшегося тогда научного метода, стал анализ природы, а не её абстрагирование. „Человеческий ум по природе своей устремлен на абстрактное и текучее, мыслимое как постоянное. Но лучше рассекать природу на части, чем абстрагировать“ (14,т.2,23), – говорил он, подчеркивая тем самым значимость исследования методологии эмпирических наук.

Ставя своей целью анализ характера индуктивного обобщения и противопоставляя свой метод индукции силлогизму **Аристотеля**, **Бэкон** всегда подчеркивал оторванность дедуктивных заключений от эмпирической основы. Он писал: „Разуму надо придать не крылья, а скорее свинец и тяжесть, чтобы они сдерживали всякий прыжок и полет“ (14,т.1,41). По его мнению, „истинная логика должна войти в области отдельных наук с большей властью, чем та, которая принадлежит их собственным началам, и требовать отчета от самих этих мыслительных начал до тех пор, пока они не окажутся вполне твердыми“ (14,т.1,75-76). Следует отметить, что впоследствии „ученые оценили эту его попытку создать философию экспериментального естествознания и выявить условия правильности выводов и обобщений из опытных наблюдений“ (А. Л. Субботин, 14,т.1,ст.18).

Бэкон считал, что „необходимо открыть человеческому разуму новую дорогу, совершенно отличную от той, которая была известна нашим предшественникам, чтобы дух мог пользоваться своими правами на природу“; главным при этом, по его мнению, было то, что путь этот должен был исходить „не только из природы ума, но и из природы вещей“ (14,т.1,63). „Знание и могущество человека совпадают, – писал он, – ибо незнание затрудняет действие“. **Бэкон** был уверен, что „природа побеждается только подчинением ей... что человек, слуга и истолкователь природы, столько совершает и понимает, сколько постиг в её порядке“ (14,т.2,12). Постигание же порядка и гармонии природы, согласно **Бэкону**, лучше всего осуществляется через организованный и целеустремленный опыт, т.е. эксперимент. Именно эксперимент, по его

словам, „готовим мы в качестве светоча, который надо возжечь и внести в природу“ (14,т.1,33). Однако преувеличенная оценка роли опыта выработала у **Бэкона** неправильное отношение к формальной логике: „Логика, которой теперь пользуются, служит скорее укреплению и сохранению заблуждений, имеющих свое основание в общепринятых понятиях, чем отысканию истины“, – писал он. Следовательно, по его мнению, „она более вредна, чем полезна“ и поэтому „единственная надежда – в истинной индукции“ (14,т.2,13-14).

Бэкон безусловно прав в том, что „для наук нужна такая форма индукции, которая производила бы в опыте разделение и отбор и путем должных исключений и отбрасываний делала бы необходимые выводы“ (14,т.1,75). Он правильно замечает, что такая индукция отличается от той формы математической индукции, которая осуществляется посредством простого перечисления и носит строгий аналитический характер. Именно эта новая индукция представляется Бэкону как новая форма доказательства, которая идет от данных чувств и постигает природу. „Самое лучшее из всех доказательств есть опыт“ (14,т.2,35), – писал он, настаивая на том, что все аксиомы были выбраны исключительно на основе анализа опыта.

Противопоставляя свой „новый органон“ аристотелевскому силлогизму, Бэкон преследовал цель найти в индуктивном методе ту необходимость и достоверность, которые поставили бы заключение, полученное с помощью индуктивного обобщения, на уровень дедуктивного вывода. „Саму мысль рассматривать индукцию как систематическую процедуру исследования и попытку сформулировать её точные правила, конечно, нельзя недооценивать“, – пишет **А. Л. Субботин (14,т.1,41)**. Однако следует тут же отметить, что эта попытка ни тогда, ни позднее (**Д. Милль**) не дала желаемых результатов. Но отводя эксперименту центральное место в своей методологии и подчеркивая, что „природа вещей лучше обнаруживает себя в состоянии искусственной стесненности, чем в естественной свободе“ (14,т.1,33), **Бэкон** указал истинный путь проникновения в сущность природных явлений и создал первую философию экспериментальных наук, которая нашла своих приверженцев в дальнейшем (**Т. Гоббс, Гассенди, Дж. Локк и др.**).

Итак, наивная позиция греков, что ощущения открывают нам путь к познанию бытия и разум при этом целиком зависит от чувственных восприятий (**Эпикур**), приобрела у **Бэкона** вполне последовательную и стройную форму философской системы. Подвергая справедливой критике схоластические искажения аристотелевского силлогизма и выдвигая верную мысль о недостаточности логического анализа для характеристики творческого акта мышления, Бэкон в то же время сделал неправильное заключение о том, что наше знание не только по своему источнику происходит из опыта, но и все его содержание исчерпывается им. Поддерживая и развивая эту неверную позицию в гносеологии, **Т. Гоббс (1588-1679)** писал: „Нет ни одного понятия в человеческом уме, которое не было бы порождено первоначально, целиком или частью, в органах чувств... все остальное есть производное из него (ощущения)“

(16.40). Оказавшись под влиянием бэконовской линии в философии и полностью разделив позицию **Гассенди (1592-1655)** против схоластического псеудоаристотелизма, сформулированную им в труде „Парадоксальные упражнения против аристотеликов“, **Гоббс** объявил, что геометрия и механика являются единственными и идеальными формами научного мышления, и, распространив методологию **Бэкона** на познание явлений общественной жизни, создал законченную систему механистического материализма, представив тем самым сущность объективного мира в довольно искаженной и неадекватной форме. Тем не менее, следует отметить, что **Гоббс** высказал весьма существенную и глубокую мысль о том, что понимание характера процесса общественного развития возможно только на основе научного исследования, и положил начало применению правильного метода для изучения общественной жизни.

Бэконовская линия эмпиризма оказала большое влияние на формирование научной и философской мысли XVIII века. Особенно остро была поставлена проблема знания. Что же все-таки является источником истины: доказательство или откровение? опыт или разум? – вот вопросы, которые обсуждались мыслителями этого времени.

Одобрив **бэконовский** экспериментализм и повторяя, что не занимается выдумыванием гипотез и что целью его теории является не объяснение, а описание фактов, **Ньютон** игнорировал гипотетический метод развития науки и недооценил эвристические возможности математических абстракций. Он утверждал, что в объяснениях природы не следует допускать причин больше действительно существующих и необходимых. **Ньютон** выступал против выдумывания всяких объяснений и считал, что в философии, занимающейся опытами, гипотезы не имеют никакой ценности, им просто нет там места. Суть метода исследования природы он видел в том, чтобы выводить положения из данных опыта, а потом обобщать их через индукцию. Вслед за эмпириками, он был против допущения всяких положений, которые не вытекали бы первоначально из опыта или не представляли общие выводы, полученные из него через индукцию (15.520).

Но несмотря на все это, наряду с экспериментальным методом в реальном процессе развития научной мысли ученые обращались к гипотетико-дедуктивному методу, значение которого так хорошо понял и оценил **Галилей**. Например, волновые представления **Гука (1635-1703)** и **Гюйгенса (1629-1695)** не имели в те времена никаких эмпирических оснований и опирались лишь на весьма необоснованные аналогии. Гипотетико-дедуктивный характер носила и молекулярная теория теплоты; более того, сам **Ньютон**, который выступал против всяких гипотез, утверждая, что не делает никаких догадок за пределами опыта и что его исследования целиком заключены в рамках наблюдаемого, как исследователь не всегда следовал своей собственной методологии. Дело в том, что в процессе познания объективного мира, когда ученые стремятся к объединению или разграничению собранных ими эмпирических фактов, они поневоле допускают определенные проявления произвола.

Так что даже **Ньютон**, который в своей официально провозглашенной методологии признавал единственным источником знания опыт и на словах выступал против всяких гипотез в науке, на практике не мог следовать своему требованию. Логически хорошо построенное знание не всегда имело у него желаемую эмпирическую наглядность; оно нередко опиралось на такие положения, которые отнюдь не имели требуемого эмпирического обоснования и по своей сути должны были называться гипотезами. Например, при исследовании явлений тяготения или оптических эффектов Ньютон не так уж редко обращался к отвергнутому им же гипотетическому методу.

Из всего сказанного следует, что **Ньютон** на практике не был последовательным эмпириком. Несмотря на это, именно ньютоновская позиция поддержала в свое время линию **Бэкона** и стала опорой эмпиризма в дальнейшем.

Динамика **Ньютона**, где четко формулировалось отношение человека к окружающей действительности и однозначно определялось понятие „закон природы“, стала ядром механистических и метафизических взглядов на мир. С момента своего появления и еще долгое время она создавала иллюзию власти человека над природой и вселяла надежду на то, что любую сложность в этом мире можно понять и осмыслить на основе механистического мира **ньютоновской** физики, где главную роль играют математическая закономерность и простота.

Проблема описания ускорения – основная проблема ньютоновской динамики. Согласно его теории, причина движения заключена в самом предмете, а внешняя сила нужна только для изменения скорости движения. Эти два понятия – ускорение \vec{a} и сила $\vec{F} = \gamma \frac{m_1 m_2}{r^2}$ (сила всемирного тяготения) – являются фундаментальными понятиями ньютоновской физики; связь между ними дается вторым законом Ньютона, $\vec{F} = m\vec{a}$, который гласит, что сила, приложенная к предмету, пропорциональна производимому ею ускорению. Отсюда ясно, что для того, чтобы определить действующую на предмет силу, достаточно найти ускорение. Но так как ускорение изменяется со временем, для описания мгновенных изменений положения и скорости тел применяется дифференциальное исчисление и вся динамика представляется в виде дифференциальных уравнений, интегрирование которых показывает последовательность состояний в наблюдаемом нами процессе и дает тем самым полное представление о траектории движущегося предмета.

Как видим, **Ньютон** представил механический процесс в совершенно новом аспекте. В отличие от **Аристотеля**, который рассматривал движение предметов на Земле как их стремление занять свое место во Вселенной, а движение небесных светил – как подчиненное математическим законам перемещение на совершенных геометрических орбитах, а также в отличие от **Кеплера**, который свел изучение движения планет на небе к описанию траектории их перемещения и утверждал, что механический процесс можно изучить на основе описания геометрических форм этих траекторий, **Ньютон** связал механический процесс с изменениями скорости перемещения и, выразив свою

динамику в терминах ускорения, впервые в науке дал тем самым количественную формулировку законов движения.

Таким образом, зная начальные условия, т.е. начальное положение и начальную скорость движущегося предмета, мы на основе дифференциальных уравнений **Ньютона**, связывающих действующие на предмет силы с его ускорением, можем однозначно определить будущее состояние предмета и сказать с абсолютной точностью, в каком именно месте окажется предмет в следующий момент времени. Следовательно, в соответствии с **ньютоновской** динамикой можно однозначно определить будущее механической системы (и прошлое тоже), если известны действующая сила и начальные условия.

Такова научная картина мира, предложенная человечеству **ньютоновской** физикой. Со дня своего появления она предстала как идеал исчерпывающего описания, позволяющий располагать всей полнотой информации. Она стала причиной распространения статического, механистического взгляда на мир и началом машинного века, когда устойчивость и однородность, как основные проявления порядка, были признаны главными параметрами существующей вне нас действительности и полностью игнорировалась значимость субъекта во время наблюдения.

Итак, согласно ньютоновской динамике, зная начальное положение и скорость предмета, мы можем точно предсказать его состояние в будущем и так же подробно восстановить прошлое. Впоследствии **П. Лаплас (1749-1827)**, посвоему высказав эту мысль, заявил, что если нам будет предоставлена возможность охватить всю совокупность данных о состоянии Вселенной в любой данный момент времени, то мы сможем до мельчайших подробностей прозреть все её будущее и прошлое. Это так называемый демон **Лапласа**. Вселенная, которая представлялась **Лапласу** как динамическая система, где господствует лишь детерминистический закон, вполне допускала существование такого демона.

На таких же взглядах на мир формировался и рационализм того времени. Рационалисты также основывались на идее строгой необходимости, но только не динамической, а математизированной, логической необходимости и, признав исключительно однозначную связь между явлениями, игнорировали объективный статус таких понятий, как свобода и случайность.

Проблема сосуществования случайного и необходимого – вечная проблема философии. Античность признавала универсальную гармонию Космоса, а человек считался лишь частью этого упорядоченного целого. Во времена средневековья верили, что все предопределено Богом, и положили начало другому пониманию рациональности. Ньютоновское понимание мира как строгой динамической системы, подчиняющейся жесткому детерминистическому закону и содержащей в себе определенные моменты теологического толка, во многом повторяет средневековое видение мира; это особенно проявляется в лапласовской интерпретации классической физики, заключающейся в утверждении, что основной порядок во Вселенной таков, что все происходящее в этом мире заранее предустановлено. **И. Пригожин** пишет: „Бесспорно, что именно клас-

сическая наука привела к героическому принятию суровых выводов из рациональности мира. Но столь же несомненно, что именно классическая наука стала причиной, по которой рациональность была решительно и безоговорочно отвергнута“ (17.46).

Часто говорят, что математизированный, механистический мир **Ньютона** положил начало золотому веку классической физики. Действительно, в это время было снято аристотелевское разделение Неба и Земли, открыт закон всемирного тяготения и дана первая количественная формулировка детерминистических законов движения, но, с другой стороны, в это же время была полностью забыта индивидуальность отдельного наблюдателя, начался процесс глубокого отчуждения науки от реальной, чувственно-воспринимаемой жизни и игнорировались такие вечно интересовавшие человечество проблемы, как проблемы случайного, индивидуальности и свободы.

§2. „МЫСЛЮ, СЛЕДОВАТЕЛЬНО, СУЩЕСТВУЮ“ - Р.ДЕКАРТ

„Многokратный опыт разрушает все доверие, которое я оказывал моим чувствам“, – писал **Р. Декарт (1596-1650)**, высказывая свою позицию в области гносеологии и выдвигая на первый план мысль о том, что постичь объективную реальность мы сможем только тогда, когда станем черпать знание об этой реальности из собственного разума. Критикуя односторонность эмпирического подхода и отвергая экспериментирование как метод познания существующего вне нас мира, **Декарт** развил антиэмпирическую линию, линию рационализма, которая получила свое начало еще в Древней Греции, у **Платона** и которая признает приоритет врожденных идей и вневещного знания.

В отличие от **Бэкона**, который ставил на первое место опыт и наблюдение, **Декарт** апеллирует к разуму и самосознанию и в центр внимания ставит, с одной стороны, чувственно не познаваемый мир физических объектов, который представляется ему как функционирующая по строгим математическим законам механическая система, а с другой – внутренний мир мыслящего человека, на основе чего и вводит в философию понятие гносеологического субъекта. Оригинальное мировоззрение **Декарта** оказало большое влияние на естествоиспытателей XVII века и создало твердую почву для дальнейшего развития философии и науки.

Отвергая экспериментирование как способ познания мира, **Декарт** стал искать достоверность знания в самом субъекте и на основе своей знаменитой максимы – „мыслю, следовательно, существую“ – поставил целью построить незыблемое здание истины.

Не признавая роли чувственного опыта в процессе познания и подчеркивая способность разума к непосредственному постижению начальных истин, **Декарт** пишет, что „тела не познаются чувствами или способностью представления, но одним только разумом и что они становятся известными не благодаря тому, что их видят или осязают, но благодаря тому, что их понимают или постигают мыслью“ (18.83). „Только в силу привычного доверия казалось мне, что будто бы вне меня существуют вещи, от которых эти идеи происходят и на которые они походят. В этом-то я ошибался“ (18.353), – пишет он; „Если бы я рассматривал идеи только как известные виды или модусы моего мышления, не относя их к какой-нибудь внешней вещи, то едва ли они могли дать мне повод к заблуждению“ (18.355).

Обнаружив, что „чувства в весьма многих случаях обманывают нас“ и что человек часто может заблуждаться, **Декарт** оказывается перед дилеммой: сомневаться во всем или же признать все-таки что-либо за достоверное? Он заявляет, что „правова присуща не чувству, а одному лишь разуму, когда он отчетливо воспринимает вещи“ (3.27).

По его мнению, совершенное знание всего того, что может познать человек, необходимо должно быть выведено из первых причин так, „чтобы тот, кто старается овладеть им, начинал с исследования этих первых причин, именуемых началами. Для этих начал существуют два требования. Во-первых, они должны быть столь ясны и самоочевидны, чтобы при внимательном рассмотрении человеческий ум не мог усомниться в их истинности; во-вторых, познание всего остального должно зависеть от них так, что хотя начала и могли бы быть познаны помимо познания прочих вещей, однако обратно эти последние не могли бы быть познаны без знания начал. При этом познание вещей из начал, от которых они зависят, выводится таким образом, что во всем ряду выводов нет ничего, что не было бы совершенно ясным“ (18.411-412).

Подчеркивая мысль о том, что не существует такой области знания, которую нельзя было бы подвергнуть сомнению, **Декарт** пишет, что только математика открывает путь к истине, и объявляет математический метод самым надежным методом для исследования существующего вне нас мира. По мнению **Декарта**, научное знание должно быть построено как единая система, которой будут чужды всякие случайные истины; только два акта мышления – интуиция и дедукция – представляют собой „два наиболее верных пути, ведущих к знанию, сверх которых ум не должен допускать ничего. Все остальные должны быть отброшены, как подозрительные и подверженные заблуждениям“ (18.88). Он пишет: „Под интуицией я понимаю не веру в шаткое свидетельство чувств и не обманчивое суждение беспорядочного воображения, но понятие ясного и внимательного ума, настолько простое и отчетливое, что оно не оставляет никакого сомнения в том, что мы мыслим, или, что одно и то же, прочное понятие ясного и внимательного ума, порождаемое лишь естественным светом разума и благодаря своей простоте более достоверное, чем сама дедукция“ (18.57).

Исходя из таких убеждений, **Декарт** положил в основу своих философских рассуждений принцип очевидности. Согласно этому принципу, мы должны включить в свои суждения только то, что представится нашему уму столь ясно и столь отчетливо, что не даст нам никакого повода к сомнениям, и, наоборот, обязаны отбросить все, в чем представится нам случай хоть скольконнибудь усомниться, т.е. никогда не должны принимать за истинное ничего, что не познали бы сами таковым с очевидностью (18.272).

Именно таким фактом, не вызывающим ни у кого сомнения, признал **Декарт** положение: „мыслю, следовательно, существую“. Он пишет: „Для того, кто стал бы сомневаться во всем, невозможно, однако, усомниться, что он сам существует в то время, как сомневается“ (3.29). Это очевидное положение он принял за первое начало, из которого вывел в дальнейшем заключение, что „существует бог-творец всего находящегося в мире“. По мнению **Декарта**, бог, как источник всех истин, не способен обманывать нас и вводить в заблуждение, т.е. он „не создал бы нашего рассудка по природе таким, чтобы последний мог обманываться в суждениях о вещах, воспринятых им яснейшим и отчетливейшим образом“ (3.29).

Твердо веря в это, **Декарт** поставил целью построить чисто рационалистическим путем, с помощью только интуиции и дедукции адекватное объективному миру знание; но все его попытки выйти из сферы чистого мышления в объективную действительность столкнулись с серьезными затруднениями, а теологическая интерпретация вводимой методологии привела к философской системе дуалистического толка. При этом интересно отметить, что, по словам Декарта, „вывод о существовании бога более важен для естествознания, чем для теологии, ибо открывает возможность решения главной проблемы – существования объективного мира“ (19.15).

Итак, „в основу философии нового времени **Декарт** положил не просто принцип мышления как объективного процесса, каким был античный логос, а субъективно переживаемый и сознаваемый процесс мышления, такой, от которого невозможно отделить мыслящего... **Декарт** исходит из самосознания как некоторой чисто субъективной достоверности, рассматривая при этом субъект гносеологически, т.е. как то, что противостоит объекту. Такое расщепление всей действительности на субъект и объект и есть то принципиально новое, чего в таком аспекте не знали ни античная, ни средневековая философия“ (Гайденко П. П. 10.144). И именно этот гносеологический субъект, „внутренний человек“, или человеческая личность, вылившаяся позднее, как отмечает **Гайденко**, в категорию „Я“, пробивает у **Декарта** свой путь через чистое мышление к объективной реальности в надежде на то, что Бог честен и не обманет нас.

Рассматривая природу как механическую систему, подчиненную строгой закономерности, которая приводится в движение Богом, и рассуждая „о методе для хорошего направления разума и отыскивания истины в науке“, Декарт высказывает твердую уверенность в том, что Бог является для человека главной опорой и ориентиром в познании мира. Именно Бог – существо совершенное и не способное на обман – светом своего разума направляет человеческое сознание на правильный путь.

Отсюда и по этой причине очевидность становится для **Декарта** основным критерием истины; по его словам, через неё, как через свет божественного разума, обязаны мы проверять наше знание. **Декарт** пишет: „Ни одно заключение, выведенное из неочевидного начала, не может быть очевидным, хотя бы оно выводилось отсюда самым очевидным образом“ (3.28); мы должны вывести все только из очевидного начала, ибо только в таком случае свет разума, как свет божий, будет, по словам **Декарта**, гарантировать наш успех.

Представляя мир в целом как механическую систему, запущенную в движение богом, и признавая возможность постижения её сущности с помощью чистого разума, **Декарт**, как было уже сказано, утверждал, что главным средством познавательной деятельности мысли является „универсальная математика“, как самая точная и достоверная из всех наук. По его мнению, именно в форме строгих, дедуктивных рассуждений математики предоставляется человеку возможность высказать в мыслях суть природной закономерности и построить свободную от всякой случайности систему знания.

Признав главным атрибутом объективного мира протяженность, которая, как правило, является предметом изучения математики, **Декарт** тем самым подготовил почву для формирования математического естествознания; можно сказать, что наряду с Галилеем он стал одним из творцов классической механики. „Отождествив природу с протяжением (выступив против аристотелианского различия „места“ и „тела“), он создал теоретический фундамент для тех идеализаций, которыми пользовался Галилей, не сумевший объяснить, на каком основании можем мы применять математику для изучения природных явлений“ (**Гайденок**, 20.157).

Итак, разделив мир на два рода самостоятельных, но взаимосвязанных богом субстанций – духовное и материальное, **Декарт** признал наличие врожденного знания у „внутреннего человека“ и главным методом конструирования научной мысли объявил „универсальную математику“. По его мнению, именно с помощью математических конструкций происходит в сознании человека дедуктивное развертывание очевидных, врожденных начал, при котором исключаются всякая случайность, свободная воля и цель. Подобная абсолютизация необходимости, вводимая Декартом, способствовала созданию фундамента механистической картины мира; выступая против распространенных тогда представлений о мире и, главное, против аристотелевской интерпретации механического процесса, основанной на понятии „цели“, **Декарт** открыл новый путь к познанию явлений природы и одним из первых внес дух механицизма в философию и естествознание; даже причинно-следственную связь **Декарт** понимал как математическую зависимость, подчеркивая не раз, что причина есть не что иное, как разум (*Causa sive ratio*). „Так, католическое вероучение, считавшее сотворение мира рациональным актом Бога, и учение **пифагорейцев** и **Платона**, усматривавшее в математике фундаментальную реальность физического мира, слились в программе естественнонаучных поисков, суть которой сводилась к следующему: наука призвана открывать математические соотношения, лежащие в основе всех явлений природы и объясняющие их, и тем способствовать славе и величию божественного творения“ (**Клайн М.** 19.238).

„Ученым XVI – XVIII в.в. ответ на вопрос: почему математика столь эффективна, казался простым и ясным; полностью разделяя убежденность древних греков в том, что мир устроен на математических принципах, и принимая средневековые представления, гласившие, что мир был создан на математических принципах не кем иным, как Богом, они видели в математике путь к познанию истин о природе... Превратив Бога в ревностного и непогрешимого математика, стоящего над всем миром, средневековые мыслители как бы отождествили поиск математических законов природы с религиозными исканиями. Изучение природы стало изучением слова божьего, его деяний и его воли. Гармония мира была в их глазах проявлением математической структуры, которой Бог наделил мир при сотворении. Именно он заложил в мир тот строгий математический порядок, познание которого дается нам с таким трудом. Ма-

тематическое знание почиталось абсолютной истиной, как любая строка священного писания“ (Клайн М. 19.238).

Так что для мыслителей этого периода величайшая книга природы написана на языке математики; для них „природа проста и в высшей степени упорядочена, все её явления регулярны и необходимы. Она действует в полном соответствии с совершенными и незыблемыми математическими законами. Божественный разум – источник рационального в природе. При сотворении мира бог вложил в него строгую математическую необходимость, которую представители человеческого рода постигают лишь ценой значительных усилий...“, а посему „исследование природы занятие столь же благочестивое, как и изучение библии: то, как господь бог предстаёт перед нами в явлениях природы, достойно восхищения ничуть не в меньшей степени, чем его дух в священных строках библии“ (Клайн М. 19.110)

Строго-рационалистический характер мировоззрения **Декарта**, согласно которому признается господство в мире абсолютной необходимости, определил его подход к проблемам этики, где все подчинено высшему разуму, а свободная воля является лишь источником заблуждения. „Этика, под которою я разумею высочайшую и совершеннейшую науку о нравах, предполагает полное знание других наук и есть последняя ступень к высшей мудрости“ (3.31), – писал он. Само слово „философия“ обозначает у **Декарта** занятие мудростью, и именно эта мудрость направляет, по его словам, жизнь человека во всех её сферах; „Каждый народ тем более гражданственен и образован, чем лучше в нем философствуют“, и „нет для государства большего блага, как иметь истинных философов“ (3.25).

Наряду с другими мыслителями этого периода, **Декарт** был творцом новой науки и видным реформатором природы научной деятельности. Несмотря на свой крайний математизированный рационализм, он выступил против схоластических искажений аристотелевского силлогизма и, усматривая суть природных явлений в строгих математических законах, отодвинул тем самым на задний план мистицизм и веру в потусторонние силы.

„Всесилие человеческого разума, неизменность законов природы, учение о протяженности и движении как сущностях физических объектов, различие между телом и духом, между качествами, реально присущими объектам, и качествами, лишь кажущимися [первичные (протяженность, движение, фигура) и вторичные (цвет, запах, вкус и т.д.) качества, Г.С.], – все эти идеи, развитые в сочинениях Декарта, оказали влияние на формирование современного мышления... Математические истины и математический метод послужили великому мыслителю путеводной нитью, позволив проложить свой путь через интеллектуальные бури и штормы XVII в. Философию **Декарта** с полным основанием можно назвать математической. В ней несравненно меньше мистики, метафизики, теологии и больше рационального, чем в философии предшественников. Тщательно анализируя смысл и логику каждого шага своих математических построений, Декарт научил нас полагаться на собственные силы в

поисках истины и положил начало бесповоротному расколу между философией и теологией“ (**Клайн М. 19.109**).

§3. „НЕ СМЕЯТЬСЯ, НЕ ПЛАКАТЬ, НЕ ПРОКЛИНАТЬ, А ПОНИМАТЬ“ - Б. СПИНОЗА

Особенно четко идеал мира высшей рациональности, мира абсолютного и вневременного был сформулирован в трудах **Б. Спинозы (1632-1677)**. Он первым заметил, что трудности, которые давали о себе знать при объяснении связи бога, как бесконечной субстанции, с двумя другими не зависящими друг от друга субстанциями: мыслящей (неделимой) и материальной (протяженной) – выявляют слабые стороны рационализма **Декарта** и толкают философскую мысль от дуализма к пантеизму; и вот в форме монистической системы, на основе признания тождества бытия и природы, **Б. Спиноза** выдвинул свое рационалистическое учение о единой – протяженной и мыслящей – сущности.

Если для **Декарта** математика, в силу своего дедуктивного характера, была лишь превосходным методом познания, то Спиноза видел в математике еще и великую гармонию и структуру мира. В этой, с одной стороны, правильной трактовке математики все сильнее укреплялась глубоко неверная мысль о том, что закономерность, существующая в природе, носит характер строгой математической необходимости и что причинно-следственная связь и логическое следствие одно и то же.

Отрицая объективный статус понятия случайности и рассматривая её как полностью субъективное явление, **Спиноза** утверждал, что в мире господствует только абсолютная необходимость. Математика приобретает в его философии онтологический статус, а в теории познания утверждается, что природа, которую он отождествляет с богом и которая, как из этого вытекает, сама на этом основании содержит в себе причину своего бытия, познается человеком, как модусом мышления, с помощью математики. По мнению **Спинозы**, именно в форме математических конструкций лучше всего вырисовывается в сознании человека строгая, вневременная гармония мира.

Продолжая линию рационализма в этике, **Спиноза**, так же как и **Декарт**, признает только абсолютную необходимость и полностью игнорирует „свободную волю“ и „конкретную цель“; он пишет: „В душе нет никакой абсолютной или свободной воли... душа составляет известный и определенный модус мышления и, следовательно, не может иметь абсолютной способности хотеть или не хотеть“ (21., т.1, 445).

Согласно **Спинозе**, весь мировой процесс, в том числе и процессы, протекающие в душе человека, совершаются только в силу абсолютной необходимости и являются частью причинной цепи физических состояний. Однако

многие, говорит он, не осознают этого и проходит обычно довольно большая часть жизни, прежде чем они узнают истинный образ своего существования и приобретают навык в добродетели. Исходя из этого получается, что зачастую человек не живет согласно строгому порядку природы и под руководством её универсального разума, а делает то, что соответствует его собственному разуму и собственным желаниям. Но эти две вещи – хорошее и желанное – для каждого конкретного человека и высший порядок, определенный на базе универсальной и строгой закономерности, присущей внутренней гармонии мира, не всегда сходны друг с другом (21, т.2, 14-17).

Природа, по словам **Спинозы**, не ограничивается законами человеческого разума, имеющего в основе своей индивидуальную пользу отдельного человека и соответствующую ей конкретную цель – сохранять и поддерживать только нужных для этого людей; природа руководствуется иными, бесконечными законами, имеющими в виду вечный, вневременный порядок всей природы, частичкой (*Particule*), которой является человек; он пишет: „Только вследствие природной необходимости все индивидуумы известным образом определяются к существованию и деятельности. Следовательно, все, что нам в природе кажется смешным, нелепым или дурным, – все это происходит оттого, что мы знаем вещи только отчасти и в большинстве случаев не знаем порядка и связи (*ordo et cogentia*) всей природы и хотим управлять всем по привычкам нашего разума“ (21, т.2, 16). Речь идет о том, что природа, которая полностью подчинена строгой математической закономерности и отождествлена к тому же с богом, никогда никакого расхождения в протекающих внутри нее процессах не имеет и что хорошее и приемлемое для универсального разума не всегда может быть приемлемым и желанным для каждого конкретного человека в отдельности. Такое положение, по словам **Спинозы**, создает у людей сложные конфликтные ситуации и приводит их, как правило, к многочисленным заблуждениям (21, т.2, 14-20).

Спиноза, глубоко уверенный в наличии в мире только строгой, необходимой закономерности, исключаяющей всякую случайность и индивидуальную волю, считал, что такие понятия, как „конечная причина“ или „конкретная цель“, которые будто бы дают нам право говорить о „свободном выборе“ или „свободной воле“, есть на самом деле не больше чем психический феномен, сопровождающий наши действия, и не имеют никакой другой значимости для объективной и реальной последовательности наших действий. Исходя из этого, он ставил главной целью довести до каждого человека суть моральной философии и помочь людям найти правильную опору и четкий ориентир в жизни.

Люди, не воспринимающие окружающий нас мир во всей его сложности и взаимосвязанности и, следовательно, не знающие вначале истинных причин исследуемых ими объектов, часто, как пишет **Спиноза**, имеют стремление искать только полезное для себя и, не чувствуя себя подчиненными ни воле, ни разуму Бога, а также ни какой-то строгой гармонии природы, пользуются такими понятиями, как „свободная воля“ и „конкретная цель“, и предпочитают

думать, что события зависят от свободного выбора, а не от какой-то предустановленной необходимости. Они, как правило, считают себя свободными тогда, когда делают все ради своей цели, т.е. ради той пользы, к которой стремятся (21,т.2).

Осознавая лишь свои стремления на пути к исполнению собственных желаний и охваченный целью способствовать успеху только людей, нужных для этого дела, человек каждый раз пытается узнать конечные причины совершившегося и успокаивается только тогда, когда находит их. Остро ощущая свои желания и стремясь искать в жизни полезное для себя, люди забывают о причинах, располагающих их к этим стремлениям и желаниям, и удовлетворяются обычно только после того, как обнаруживают конкретные условия, способствующие осуществлению поставленной ими цели. Следовательно, с самого начала многие из них привыкают смотреть на вещи лишь как на средства для получения пользы, и, по словам **Спинозы**, проходит определенное время, пока они поймут, что эти средства найдены ими в жизни готовыми, а не выработаны самими (21,т.2).

Но уже обнаружив это, люди, как правило, начинают думать, что есть кто-то другой, кто подготовил эти средства для их пользования, и этим другим становится для них Бог. В таких случаях люди, как пишет **Спиноза**, рассуждают примерно так: „Если с какой-либо кровли упал камень, то это для того, чтобы убить человека“, т.е. камень упал с определенной целью и по воле бога, иначе ни в коем случае не могли бы случайно соединиться столько обстоятельств. Главным в такой позиции является то, что необходимость, обнаружившаяся в последовательности явлений жизни, понимается как целеустремленный процесс, не допускающий случайностей и направляемый исключительно волею бога (21,т.2,395-397).

В принципе такую же интерпретацию получают факт последовательности событий и такие понятия, как „свободная воля“ и „цель“, в монистической философской системе **Спинозы**; но существенная разница заключается в том, что **Спиноза** не говорит уже о боге как о внешней причине существования бытия, а высказывает мысль о слиянии бога с природой и утверждает, что все совершающееся в этом мире совершается не по воле и разуму трансцендентного бога, как некоей внешней причины существования природы, а согласно вечному порядку и строго определенным законам самой природы.

Ввиду своей слабости человек, по словам **Спинозы**, не способен охватить мысленно сразу весь мировой порядок и, следовательно, вначале не может понять до конца суть того единства, которым дух связан со всей природой. По этой причине в зависимости от того, какие именно стороны всемирного порядка будут восприняты в конкретной ситуации конкретным человеком, тот будет говорить о наблюдаемых им в природе вещах разное; т.е., по мнению **Спинозы**, вещи в мире не могут быть совершенными или несовершенными сами по себе, а только из-за того, что человек, воспринимающий их в разных аспектах и всегда только фрагментами, не способен охватить с самого начала и полностью весь универсальный мировой порядок и оценить ту или иную

вещь сразу в ее полной, реальной значимости; выходит, что он называет одну и ту же вещь в различных отношениях то хорошей, то дурной; аналогично он вынужден говорить о добре и зле относительно (21, т.2, 323-324).

Несмотря на абсолютизацию своей позиции математического рационализма, **Спиноза**, анализируя проблему „личность, общество, государство“, высказывает весьма ценные и существенные мысли, не потерявшие своей актуальности до сегодняшнего дня. Он обращает, например, наше внимание на то, что обычно, в повседневной жизни „правление считается насильственным, если оно посягает на умы“; люди почему-то привыкли думать, что „верховное величество делает несправедливость подданным и узурпирует их право, когда хочет предписать, что каждый должен принимать как истину и отвергать как ложь“ (21, т.2.).

Спиноза согласен с тем, что невозможно лишить подданных свободы полностью, но добавляет, что люди обязаны знать, „до какого предела свобода может и должна даваться каждому без ущерба для спокойствия в государстве и без нарушения права верховных властей“. По его словам, цель государства состоит не в том, чтобы превращать людей из разумных существ в животных или автоматы, а в том, чтобы помочь им спокойно отправлять свои функции и, не подвергаясь опасности, без жесткого соперничества и гнева, пользоваться свободным разумом. „Цель государства есть свобода“, – говорит он (21, т.2, 258-262).

Если не принимать во внимание абсолютного, вневременного характера спинозовского рационализма, не способного охватить сложную, диалектическую суть природных и общественных явлений, в которых основную роль играет противоречие, а случайность стоит рядом с необходимостью, ничем не уступая ей в своей значимости при конструировании объективной гармонии мира, то следует согласиться, что подобное понимание функции государства, где на первый план выдвигается диктатура закона, действительно лучшая интерпретация государственной власти.

В единстве мыслящей и материальной субстанций, которое является ядром рационалистического пантеизма **Спинозы**, человеческий дух, как модус мышления, постигает „ход мирового процесса, чтобы сообразовать с ним свою жизнь и свои желания“ и найти, таким образом, надежную опору и ориентиры в жизни. „Не смеяться, не плакать, не проклинать, а понимать“ – вот главный смысл спинозовского понимания свободы. Пройдет определенное время, и мы станем свидетелями того, как человечество усомнится в этом главном тезисе его философии и взамен окостенелой, абсолютной, вневременной, математизированной структуры окружающего нас мира выдвинет на первый план сложную, диалектическую, саморазвивающую суть природы.

§4. ОТ ПАНТЕИСТИЧЕСКОГО МОНИЗМА – К МНОЖЕСТВЕННОСТИ СУБСТАНЦИИ (ЛЕЙБНИЦ)

Идея о мыслящей субстанции, выдвинутая **Декартом** и развитая в дальнейшем в учении Спинозы, много раз и в весьма разнообразных формах предстанет еще перед нами в истории философии. Так, например, у **Г. Лейбница (1646-1716)** она приобретает характер объективного идеализма, где он, взамен монистической формы рационалистических и пантеистических взглядов **Спинозы**, выдвигает свое учение о множественности субстанции.

Строгая, вневременная гармония мира, которую всегда признавали теологи, и дух механицизма, свойственный науке этого периода, нашли свое отражение в рационалистической философии **Лейбница**, который выдвинул на первый план мысль о качественно дифференциальном поведении природы и выразил суть этой динамики интегрируемыми системами; последние рассматривались им как невзаимодействующие, изолированные элементы – „монады“, включенные, в свою очередь, в строго „предустановленную“ гармонию мира.

Развивая свою линию рационализма, **Лейбниц** писал: „**Аристотель** утверждал, что в нашем разуме нет ничего, что не происходило бы из чувств; это более сходится с ходящими взглядами... тогда как **Платон** идет гораздо глубже“ (22.92); и далее: „Ничего не входит естественным путем в наш дух извне, и лишь по дурной привычке мы думаем, будто душа наша принимает в себя некоторые образы, дающие ей знать о предмете, и будто она имеет двери и окна... **Платон** отлично заметил это, как видно из его учения о воспоминании“ (22.91).

Лейбниц не признавал существования врожденного знания, но тем не менее писал: „Так как чувства и индуктивные заключения не могут дать нам вполне всеобщих и абсолютно необходимых истин... и так как мы, тем не менее, знаем всеобщие и необходимые истины, то отсюда следует, что мы почерпнули эти истины из того, что заключается в нас самих“ (22.180); или: „Бытие и Истина не могут быть познаны посредством чувств“ (22.174), „понятие Бытия и Истины в моем Я и в уме, а не во внешних чувствах и восприятии внешних предметов“ (22.175).

В попытке синтезировать все рациональное, что было в мировоззрении предшествующих философов (**Демокрит, Платон, Декарт, Спиноза**) **Лейбниц** создал свою философскую систему объективного идеализма и выдвинул на рассмотрение весьма существенные для своего времени проблемы.

Главным тезисом философского мировоззрения **Лейбница** является мысль, что бог, как высший разум, создал наш мир по своему строго установленному, абсолютному и вневременному плану. На основе допущения такой связи бога с миром, когда признается, что в мире происходит только то, что заранее заложено в нем, и когда принимается еще позиция **Декарта**, что бог, как самое нравственное существо, не способен обманывать нас, **Лейбниц** делает свое

известное заявление, что наш мир является самым совершенным из всех миров, какие только можно себе представить.

Развивая мысль, что математизация выражает основную суть нашего мира, и признавая наряду с этим способность дифференциального поведения природы, **Лейбниц** интерпретирует существующие представления о гармонии мира по-своему. Введя понятие „монад“ и представив тем самым мир через множественность субстанции, он говорит о том, что поведение этих изолированных, не взаимодействующих элементов поддается интегрированию; пытаясь выразить на основе этого суть всей динамики, **Лейбниц** строит механическую модель мира.

В процессе познания, по мнению **Лейбница**, человек открывает те законы, которые Бог заложил в основу природы как скрытую, внутреннюю гармонию и которые, отражаясь в сознании человека в форме математических конструкций, дают ему возможность предсказывать явления мира. Чтобы хорошо понять не только учение **Лейбница**, но и весь дух этого времени, вспомним, что писал **Галилей**: „Мир есть тело совершенное и в высшей степени совершенное, как величайшее творение божье... как таковой он необходимо должен быть и в высшей степени упорядоченным, т.е. в отношении его частей должен господствовать наивысший и наисовершеннейший порядок“ (3.27-31). **Галилей** часто говорил, что „Бог, видимо, хорошо знал математику, когда творил наш мир“, и был убежден, что только на основе математического мышления способен человек постигнуть гармонию реального мира.

Следует отметить, что та строгая, абсолютная гармония, о которой всегда говорили теологи и которая, как правило, не допускает никакого существования случайных событий и свободной воли, ничем по своей сути не отличается от того математизированного и механистического порядка, который внесла в науку ньютоновская физика. Позже, анализируя этот период, **Уильям Джемс (1842-1910)** писал: „Это было время, когда были открыты первые математические, логические и физические закономерности, первые законы; проистекавшие из этих открытий ясность, красота и упрощение настолько захватили людей, что они уверовали в то, будто им удалось доподлинно расшифровать непреходящие мысли Всемогущего. Его разум гроыхал громовыми раскатами и эхом отдавался в силлогизмах. Бог мыслил коническими сечениями, квадратами, корнями и отношениями и геометризировал, как **Евклид**“ (24.82).

Развивая свои философские взгляды в обстановке таких умонастроений, **Лейбниц** в своей „Монадологии“, в отличие от пантеистического монизма **Спинозы**, развил идею множественности субстанции. Он утверждал, что мир состоит из множества самостоятельно существующих, маленьких, неделимых монад, которые представляют в этом мире „жизненные принципы“ каждой отдельной индивидуальности. Сущность этих монад **Лейбниц** представил как сосредоточение энергии и индивидуальную направленность вещей на деятельность, когда, по его мнению, осуществляется непрерывная смена внутренних состояний и четко вырисовывается строгий динамизм каждой индивидуальной деятельности в отдельности. Выдвигая тем самым на первый план

своеобразно понятую активность бытия и объединив в одно целое бога, энергию и цель, **Лейбниц**, убежденный к тому же, что бог самое совершенное существо, не сомневался в том, что из всех возможных миров сотворенный богом наш мир является самым совершенным. Деятельность замкнутых и изолированных от всего остального мира монад протекает, по мнению **Лейбница**, в рамках изначально заложенной богом, строго предустановленной гармонии. Он до конца был уверен в том, что все в этом мире происходит только в соответствии с этой непоколебимой предопределенностью.

Согласно **Лейбницу**, монады образуют восходящую иерархию, где каждая монада занимает свое место в зависимости от её ранга, определяемого по степени её разумности и сознательности, т.е. по степени понимания монадой процесса развертывания заложенной в нее богом индивидуальной программы.

Каждую отдельную монаду **Лейбниц** представлял как „зеркало Вселенной“, которое заключает в себе все богатство и многообразие космоса; существование монад носит самостоятельный и изолированный характер, и их внутренняя, строго индивидуальная деятельность полностью рассчитана Богом. Но наряду с индивидуальной деятельностью, монады, по **Лейбницу**, действуют еще и сообща и, подчиняясь при этом изначально определенной программе, также запущенной богом, находятся между собой в отношениях универсальной и строго предустановленной гармонии. Следовательно, каждая монада у **Лейбница** заключает в себе мир бесконечного множества творений, и „нет ни одной столь несовершенной сотворенной индивидуальной субстанции, которая бы не воздействовала на все остальные и не испытывала бы воздействие со стороны всех остальных, и своим полным понятием (как оно существует в божественном уме) не охватывала бы всего универсума – всего, что есть, было и будет“ (23, т.1, 313).

Эта скрытая и математически совершенная гармония, которая заложена Богом в природу, открывается человеку, согласно **Лейбницу**, не сразу, а лишь после определенного труда. Рассуждая о проблемах познания, **Лейбниц** пишет: „В строго математическом смысле не существует внешней причины кроме одного Бога, которая действовала бы на нас; лишь он один сообщается с нами непосредственно, в силу нашей постоянной зависимости от него“. И можно сказать, что „мы имеем в нашей душе идеи всех вещей только в силу непрерывного действия на нас Бога“. „Однако, я не могу согласиться с мнением, что сами наши идеи находятся в Боге, а вовсе не в нас“ (22.93-95), – пишет **Лейбниц**; хотя он и в дальнейшем часто повторяет, что всеобщие и необходимые истины наук мы черпаем из того, что заключено в нас самих, и называет аксиомы очевидными и неизбежными следствиями определений, тем не менее, возражая **Декарту**, считает необоснованным признание факта существования врожденного знания и утверждает, что без чувственного опыта невозможна вообще никакая познавательная деятельность: „Внешние чувства необходимы нам для того, чтобы мыслить; и если бы мы совсем не имели чувств, мы не мыслили бы... чувства доставляют нам материал для мышления, и у нас никогда не бывает мыслей до такой степени отвлеченных, чтобы к ним

не примешивалось чего-либо чувственного“. „В разуме нет ничего, чего не было бы в чувствах, кроме самого разума“ (22.180), – писал он, уточняя особенности своей гносеологической позиции и несогласие с признанной в эмпиризме мыслью, что в разуме есть только то, что было вначале в чувствах.

Все знания **Лейбниц** делит на два вида: „истины факта“ и „истины разума“; первый вид знания – это знание, полученное эмпирическим путем, и носит вероятностный характер; второй – знание, полученное без обращения к опыту; это – знание всеобщее и необходимое. „Первым мы идем, отчетливо воспринимая вещь чувствами; путь же рассуждения строится на том общем принципе, что ничто не приходит без основания или что предикат всегда на каком-то основании заключен в субъекте... Бог все совершает с максимальным совершенством и ничто не делается им без основания, нигде не происходит чего-либо такого, смысл чего не был бы понятен тому, кто способен мыслить“ (23, т.1, 315). Так Лейбниц вводит принцип достаточного основания, как критерия выбора аксиом и определений, где наряду с логическим основанием выдвигает онтологический статус этого принципа; т.е. Лейбниц указывает на то, каким должно быть онтологическое основание, чтобы можно было признать истинным то или другое утверждение. Этот онтологический статус определяется, согласно **Лейбницу**, на основе той рациональной программы, которой следует бог при построении мира; т.е. ни одно явление в мире не может произойти без заложенного в эту программу богом достаточного основания.

Итак, бог, как высший разум, строит наилучший мир из всех возможных миров; он создает восходящую иерархию отличающихся друг от друга по степени своей сознательности отдельных, замкнутых в себе монад и синхронизирует к тому же эти отдельные, изолированные процессы благодаря заложенной в монадах четко рассчитанной индивидуальной программе по смене состояния и способности отражать в себе все богатство и многообразие бесконечного множества творений космоса.

Развивая мысль о единстве мира и бога, **Лейбниц** писал: „Мир состоит из бесчисленных вещей, которые взаимодействуют, и нет такой вещи, сколь малой, отдаленной она ни была, чтобы, согласно своей мере она не вносила никакого вклада во всеобщее взаимодействие...“ (23, т.1, 238). Впоследствии на основе таких рассуждений он пришел к понятию „дифференциала“, создал теорию дифференциального и интегрального исчисления и наряду с **Ньютоном** стал автором этой плодотворно работающей математической теории; хотя следует отметить, что позиция **Лейбница** относительно „бесконечно малого“ сильно отличается от позиции **Ньютона** в этом же вопросе; последний, вводя понятие „дифференциал“ на основе теории пределов, выдвинул на первый план диалектическую сущность понятия „бесконечно малое“ и дал тем самым адекватное описание наблюдаемых механических явлений, тогда как **Лейбниц**, понимая „дифференциал“ лишь как близкую к нулю величину, признал исключительно непрерывный характер всяких происходящих в мире процессов изменений и, полностью игнорируя возможность дискретной при-

роды в них, придал под конец явно метафизический характер своей теории монад.

По мнению **Лейбница**, математический формализм – наилучший метод постижения скрытой гармонии мира, ибо то, что спланировал бог и делается в мире, лучше всего отражается в точных математических законах, исключаящих всякую „случайность“ и „свободную волю“. „Не существует ни одной истины факта, т.е. относящейся к индивидуальным вещам, которая бы не зависела от бесконечной цели оснований... ничто не происходит случайно или по совпадению, а лишь в зависимости от каких-то частных субстанций, и фортуна, существующая отдельно от судьбы (fatum), лишь пустой звук“ (23, т.1, 312), – пишет **Лейбниц**.

Тем не менее, **Лейбниц**, как и **Спиноза**, не отрицает полностью статуса „случайного“. В своих рассуждениях о такого рода возможном, которого, как говорит **Лейбниц**, нет, не было и не будет, и о том, что то, что существует, не всегда необходимо, **Лейбниц** все-таки говорит о случайном и указывает на то, что нам следует отличать истины необходимые от случайных. По его мнению, в мире, где творения, находясь между собой в отношении предустановленной гармонии, несут отпечаток божественной гармонии и любая истина факта, относящаяся к индивидуальным вещам, зависит от бесконечной цели оснований, „только одному Богу под силу полностью охватить все, что входит в этот ряд... только Бог знает априори случайные истины и понимает несомненность их, не обращаясь к опыту“ (23 т.1.314). Для человека же дело обстоит иначе; истина для него, как говорит **Лейбниц**, или изначальна или производна. Изначальные истины – истины необходимые; это те, которые не могут быть обоснованы; они тождественные, утверждающие о себе то же самое или отрицающие противоречие о противоречивом (contradictionum contradictorio). Производные же истины те, которые требуют обоснования; часть таких истин, которые могут быть сразу разложены на изначальные истины, считаются также необходимыми, а другая часть, т.е. те истины, которые такое разложение продвигают в бесконечность, называются случайными. **Лейбниц** писал: „Действительно необходимое положение такое, противоположность которому включает противоречие“ (23, т.1, 314), а все те положения, решение которых простираются в бесконечность, – случайные.

Итак, по **Лейбницу**, только одному богу дано разобраться во всем, только он способен представить сложную последовательность процесса такого разложения, а полностью даже он не видит конца этого процесса, ибо конца такого вообще не существует. По мнению **Лейбница**, в этой полосе неопределенности и лежит статус случайного. Как видим, он выдвигает здесь традиционное, классическое понимание „случайных событий“ и „свободы воли“.

Религиозные чувства **Лейбница** были очень сильны и полностью пропитывали его научные взгляды, однако экспериментально-математическое естествознание не последовало за ним по этой религиозной линии, а выбрало другой путь; оно отодвинуло бога в тень, заменило его природой и выдвинуло на первый план проблему поиска математических законов окружающего нас ми-

ра. „Почитательное восхищение божественным планом творения постепенно уступило место стремлению получить чисто математические результаты, и, хотя многие математики продолжали верить в божественное сотворение мира по единому плану и видели основную функцию математической науки в поисках способов расшифровки божественного замысла, все же вера в творца во второй половине XVIII в. изрядно потускнела“ (Клайн М. 24.241). Учение **Ньютона**, из-за отсутствия в нем должного внимания к Всевышнему, **Лейбниц** назвал антихристианским; не были верующими **Лагранж** и **Лаплас**, а **Дидро (1713-1784)** к этому времени писал: „Если вы хотите, чтобы я верил в бога, сделайте так, чтобы я мог дотронуться до него“ (24.242). Многие еще с этого периода стали строить свои мировоззрения без обращения к создателю и не отдавали уже, как прежде, первое место в мире богу. Во всем чувствовалось, что наука меняет свое отношение к религии.