**Содержание**

1. История развития естествознания и общества, их взаимодействие

1.1 Основные этапы развития естествознания и общества

2. Новейшая революция в естествознании

Список литературы

**1. История развития естествознания и общества, их взаимодействие**

На протяжении всей истории развития общества основу образования составляли знания о природе, знания о человеке и знания об обществе. Таким образом, эти три составляющие тесно взаимосвязаны: природа породила человека, а люди образуют общество. Поэтому развитие естествознания и общества неизбежно происходит одновременно во взаимодействии и взаимосвязи.

**1.1 Основные этапы развития естествознания и общества**

На всех этапах развития человеческого познания наблюдается сложная взаимосвязь результатов исследований общества и естественных наук. Первичное знание о мире, накопленное в течение многих столетий первобытно-родового общества, еще не включало в себя ни исторических знаний об обществе, ни естествознания, а являлось совокупностью эмпирических (от греч. empeiria — опыт) сведений, верований, мифов, устно передававшихся от поколения к поколению. С изобретением письменности и развитием материального производства темпы накопления знаний растут, и это приводит к возникновению науки, содержащей систему сведений и знаний о мире, а затем — к дифференциации наук.

Уже в Древней Греции в V—III вв. до н. э. наряду с философскими концепциями мироздания стали формироваться такие науки, как астрономия, математика (арифметика и геометрия в первую очередь), география, медицина, история.

Накапливались дифференцированные знания о практических сферах деятельности людей, таких как ведение сельского хозяйства, строительство, изготовление предметов быта, искусство военных операций и т.д. Вместе с тем изучались вопросы бытия и познания: какова сущность мира? в чем смысл жизни? познаваем ли мир и каковы законы и методы этого познания?

Первая историческая форма философского знания — натурфилософия, или философия природы, — сыграла значительную роль в становлении биологической науки. Благодаря материалистическому взгляду на природу, позволившему обобщить результаты человеческой практики, натурфилософия представляла собой целостное учение об окружающем мире, едином в своей сущности.

Древние философы (китайские, индийские, греческие) рассматривали в качестве материи какое-нибудь чувственно-конкретное вещество, которое они считали первоосновой всего сущего в мире. Сутью такого подхода явился поиск основы (субстанции) мира.

Первые материалистические учения древности связаны с именами Фалеса, Анаксимандра, Анаксимена.

Древнегреческий философ Фалес из Милета, живший в 640—564 до н. э., считал, что первоначалом всех вещей является вода и все произошедшее от нее наделено свойствами жизни, одушевлено. Мир, по его представлениям, возник из воды. Даже Земля, по его мнению, плавала в воде, подобно куску дерева. Принятие такого взгляда позволяет объяснить значение воды для жизни.

Представитель той же милетской школы, Анаксимен основой мироздания, или первоначалом всего, считал воздух, который явился, по его представлениям, источником не только жизни, но и психических явлений. В рационалистическом отношении к внешнему миру первых греческих философов развивалось научное осмысление природы, общества, самой человеческой личности. Основные идеи атомистического материализма воплотились в изучении свойств живой природы древнегреческим ученым Левкиппом и его учеником Демокритом (IV в. до н. э.). Левкипп считается одним из создателей античной атомистики. Его смелый взгляд на сущность природы предвосхитил на многие столетия развитие науки. Демокрит считал, что в основе мироздания лежат атомы, которые неделимы, подвижны, отличаются по форме и положению в пространстве, что и определяет свойства вещей.

В ходе развития научного знания общие представления о сущности жизни постепенно конкретизировались, в результате чего связь философии и специальных наук становилась более опосредованной. В V—IV в. до н. э. начинается выделение из натурфилософии медицины. Выдающийся врач античного мира Гиппократ (460—370 до н. э.) и его последователи призывали приступить к изучению конкретных явлений, поставляемых медицинской практикой, и отказаться от умозрительных заключений. Они накопили сведения о строении и функциях отдельных органов, внутренних и хирургических болезнях, способах их лечения, причинах болезней через призму представлений об основных силах природы.

В IV—III вв. до н. э. формируются идеалистические представления. Выдающийся древнегреческий ученый Платон (428—348 до н. э.) создал учение о том, что все компоненты Вселенной упорядочил Бог. Он рассматривал материю как проекцию мира идей. Для того чтобы материя, по Платону, превратилась в реальность, в ней должна воплотиться какая-нибудь идея.

У последователя и ученика Платона Аристотеля (384-322 до н. э.) материя тоже существует как возможность реального мира, которая превращается в действительность только в результате его соединения с формой. Формы же в конечном итоге берут свое начало от Бога. Возможность реализации формы происходит благодаря движению и изменению, ведущим к определенной цели.

Высшим этапом атомистического материализма была философия Эпикура (341-270 до н. э.), явившаяся завершением материалистических воззрений Древней Греции.

В Средневековье и эпоху Возрождения господствующей философией в была религия. Природа понималась как результат божественного творения. В средневековую эпоху природа и человек как бы уравновешиваются, так как все в руках Бога. В этой связи средневековая философия всегда противопоставляла природе, т.е. земному, некое абсолютное, духовное начало — Бога, стоящего и над природой и над людьми. Отношение людей средневековой эпохи к природе выражалось уже не как стремление слиться с ней, жить с ней в согласии, что было характерно для античной философии, а возвышением над ней, как чем-то неизменным.

Несогласных с догматами церкви именовали еретиками и в эпоху средневековья сжигали на кострах. Тем не менее уже в XIII в. Р. Бэкон заявил, что живые и неживые тела природы состоят из одних и тех же материальных частиц. Работы Р. Бэкона были опубликованы лишь в XVIII в., так как его идеи могли оказать нежелательное влияние на современников.

К XV—XVI вв. фактически заканчивается история средневековой философии и наступает так называемая эпоха Возрождения, в которой наблюдается обращение не только к проблемам человека, но и к развивающемуся естествознанию, заново осмысливаются космогонические проблемы. В эпоху Возрождения было воскрешено и развито то рациональное, что содержалось в трудах великих греческих философов.

Труды Николая Коперника, Галилео Галилея, Джордано Бруно и др. разрушили монопольное господство религиозных взглядов на мир.

Эпоха Возрождения— это переходный период от средневековых воззрений к культуре нового времени. Идейное развитие стран Западной Европы различалось: в Италии эпоха Возрождения относится к XIV—XVI вв., в других странах — концу XV — началу XVII в.

Отличительной чертой эпохи Возрождения является гуманистическое мировоззрение. Творчество деятелей Возрождения проникнуто верой в безграничные возможности человека, его воли и разума. Начиная с эпохи Возрождения, растет амбициозность человека по отношению к природе. Природа рассматривалась как некая инертная сила, требующая покорения, установления над нею господства разума. В соответствии с этой позицией, которая сохранилась вплоть до середины XX в., природа рассматривалась лишь как источник ресурсов для человека и место для его обитания. Можно сказать, что эпоха Возрождения выдвинула в качестве главного признака философствования гуманизм и поставила в центре своего внимания проблему человека.

Становление теоретического естествознания, основанного на экспериментах и наблюдениях, начинается с XVII в. В XVII—XIX вв. бурно развиваются математика, астрономия, биология, другие естественные и гуманитарные науки, в расцвете находится натурфилософия.

В XVIII в. большое значение приобретает динамическая концепция материи как формы проявления активной энергии, вложенной Богом в момент создания мира, разработанная И. Кантом (1724—1804). Он сделал попытку подойти к природе с точки зрения ее развития, выдвинул гипотезу происхождения Солнечной системы из первоначальной туманности, т. е. явился одним из создателей первой космогонической теории. Он уже обратил внимание на то, что в картине мира, сложившейся в концу XVIII в., существует противоречие: Космос, Вселенная — сами по себе, а человек как феномен — сам по себе. Истинно научными считались лишь те знания, которые не зависели от человека, являвшегося лишь сторонним наблюдателем.

Во второй половине XVIII в. во Франции появляется новое течение, названное впоследствии французским материализмом, представители которого — выдающиеся ученые Дидро, Д'Аламбер, Лаплас — развили цельное понимание природы как движущейся материи, вечной во времени и бесконечной в пространстве, находящейся в постоянном саморазвитии в виде круговоротов и закономерно порождающей жизнь и разум на планетах, где для этого существуют благоприятные условия.

Концепция единства и эволюции живой природы постепенно пробивала себе дорогу. Ряд великих открытий, сделанных в XIX в., послужил становлением исторического метода исследований. Они были представлены:

■ законом сохранения энергии Джоуля, Гельмгольца;

■ учением об электромагнитном поле М. Фарадея;

■ разработкой клеточной теории Т. Шванна;

■ созданием эволюционной теории Ч. Дарвина.

В XIX в. материалистическая натурфилософия находит свое отражение в трудах и исследованиях П. Лапласа, Дж. Дальтона, Л. Фейербаха, А.И. Герцена, Н.Г. Чернышевского, М. Фарадея, Дж. Максвелла, Ч. Дарвина, Л. Больцмана и др. Они разрабатывали философию понимания природы на основе данных и достижений науки и сами были авторами великих открытий и фундаментальных теорий. Для этого периода характерно, что новые естественнонаучные концепции сначала формулировались авторами в виде философских идей, а затем по мере их разработки, эмпирического и теоретического исследований превращались в конкретные научные теории.

Период натурфилософии можно считать законченным в середине XIX века. Ф. Энгельс (1820—1895), понимая ограниченность натурфилософии, ее неспособность дать естествознанию нужную методологию, в которой оно так нуждалось, приступает в 70-х гг. XIX в. к разработке труда «Диалектика природы», целью которой было сделать диалектико-материалистический анализ достижений науки в понимании природы, раскрытии всеобщих свойств и законов движения материи. Диалектико-материалистические воззрения Ф. Энгельса складывались под влиянием эволюционного учения Ч. Дарвина, благодаря которому в учении о науке сформировался, а затем и утвердился исторический метод исследования.

Ф. Энгельс не только по достоинству оценил три великих открытия XIX в. (закон сохранения и превращения энергии, теория клеточного строения организмов и эволюционная теория Ч. Дарвина), но и прозорливо определил тенденции развития науки в этих областях знания, что впоследствии получило блестящее подтверждение.

Если XVIII в. можно назвать веком И. Ньютона, то XIX в. — это век Ч. Дарвина. Создание эволюционной теории играет принципиальную роль для развития всего естествознания в целом. В этой связи к концу века происходит размежевание наук: возникают точное естествознание, к которому мы теперь относим физические и естественные науки, и в первую очередь — биологию, и науки об обществе, о его развитии, самом человеке. Но все эти науки развивались отдельно, так как считалось, что каждая из сфер нашего мира существует как бы сама по себе и подчиняется своим законам.

Но в том же XIX в. начали формироваться и иные тенденции. Во второй половине XIX в. в России возникает своеобразное умонастроение, называемое «русским космизмом». Оно не было школой в научном понимании, а являлось именно умонастроением широких кругов демократической интеллигенции. К течению «русского космизма» были близки многие естествоиспытатели и ученые, такие как К.Э. Циолковский, Д.И. Менделеев, И.М. Сеченов и др. Суть этого учения и его основные черты:

1.Человек — это составная часть природы.

2. Человека и Природу следует не противопоставлять друг другу, а рассматривать в единстве. .

3. Человек и все, что его окружает, — это части единого целого — Вселенной.

В этом контексте не так уж важно, что одни называют Богом, а другие — Вселенной.

Для русского естествознания второй половины XIX в. характерны рассмотрение любых фактов во всех их взаимосвязях, стремление к обобщающим схемам. Яркими примерами этому служат периодическая система Д.И. Менделеева, высказывание И.М. Сеченова о том, что человека нужно изучать в единстве его плоти, духа и окружающей среды, учение о ноосфере русского ученого В.И. Вернадского.

Конец XIX — начало XX в. характеризуется кризисом в физике, который сопровождался нарушением прежних представлений о строении материи, ее свойствах, формах движения и типах закономерностей.

Ряд выдающихся открытий в физике — рентгеновских лучей, радиоактивного излучения урана, электрона — опровергали сложившиеся представления о материи и ее формах. М. Планком была создана теория квантов и энергии микрообъектов, А. Эйнштейном вскрыта количественная связь между массой и энергией связи атомов.

**2. НОВЕЙШАЯ РЕВОЛЮЦИЯ В ЕСТЕСТВОЗНАНИИ**

Период новейшей революции в естествознании совпал с вступлением капитализма в стадию империализма. Новые потребности техники оказали стимулирующее действие на естествознание, приведшее к тому, что в середине 90-х гг. XIX в. началась новейшая революция в естествознании, главным образом в физике, и в ней можно выделить три этапа.

1. Первый этап новейшей революции в физике и во всем естествознании связан:

■ с открытием электромагнитных волн Г. Герцем (1888 г.);

■ с открытием светового давления П.Н. Лебедевым (1899 г.);

■ с созданием теории относительности А. Эйнштейном (1905 г.);

■ с изобретением радио А.С. Поповым (1895 г.);

■ с возникновением в химии и биологии генетики на основе законов Г. Менделя (1856—1863 гг.);

■ с созданием Н. Бором (1913—1921 гг.) на основе представлений об атоме и атомном ядре теории водородо-подобного атома, основанной на двух его постулатах, которые позволили решить противоречия между классической физикой и вновь полученными экспериментальными данными и разработка которых велась в соответствии с периодической таблицей Д. Менделеева.

2. Второй этап новейшей революции в естествознании начался в середине 20-х гг. XX в. в связи:

■ **с** возникновением квантовой механики (см. ТЕМУ 3.5),

■ **с** сочетанием ее с теорией относительности;

■ **с** образованием общей квантово-релятивистской концепции.

3. Началом третьего этапа новейшей революции в естествознании явились:

■ первое овладение атомной энергией в результате открытия деления атомного ядра немецкими физиками О. Ганом и Ф. Штрассманом в 1938 г., за что они были удостоены Нобелевской премии по химии в 1946 г.;

■ последующие исследования (1940-1947 гг.), с которыми связано зарождение ЭВМ и новой науки — кибернетики.

Полное развитие этот этап получил в середине XX в. Его отличительной особенностью является то, что наряду с физикой теперь в естествознании лидирует целая группа отраслей:

■ химия (особенно микрохимия, химия полимеров);

■ биология (особенно генетика, молекулярная биология);

■ кибернетика;

■ космонавтика и др.

Подводя итоги, можно сделать вывод о том, что взаимодействие развития естествознания и общества неоспоримо, так как они не могут развиваться друг без друга. По мнению выдающегося российского историка В.О. Ключевского (1841 — 1911), «человеческая личность, людское общество и природа страны — вот те три основные силы, которые строят людское общежитие... Идеал исторического воспитания народа состоит в полном и стройном развитии всех элементов общежития и в таком их соотношении, при котором каждый элемент развивается и действует в меру своего нормального значения в общественном составе, не принижая себя и не угнетая других».

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Дарвин Ч. Происхождение человека и половой отбор. М., 1981.
2. Дубнищева Т.Я. Концепции современного естествознания. — Новосибирск: ЮНВА, 2002. - 830 с.
3. Карнешов С.Х. Концепции современного естествознания. — М.: Культура и спорт, ЮНИТИ, 2005. — 520 с.
4. Концепции современного естествознания //Учебник для вузов — М.: Культура и спорт, ЮНИТИ, 2004. — 271 с.
5. Концепции современного естествознания //Для студентов вузов. — Ростов н/Д: Феникс, 2004. — 434 с.
6. Хорошавина С. Г. Концепции современного естествознания: курс лекций / Изд. 4-е. — Ростов н/Д: Феникс, 2005. – 450 с.