Идеалистические концепции происхождения жизни, основные идеи и их значение.

**Введение**

Происхождение жизни — одна из трех важнейших мировоззренческих проблем наряду с проблемой происхождения нашей Вселенной и проблемой происхождения человека.

Попытки понять, как возникла и развивалась жизнь на Земле, были предприняты еще в глубокой древности. В античности сложились два противоположных подхода к решению этой проблемы. Первый, религиозно-идеалистический, исходил из того, что возникновение жизни на Земле не могло осуществиться естественным, объективным, закономерным образом; жизнь является следствием божественного творческого акта (креационизм), и потому всем существам свойственна особая, независимая от материального мира «жизненная сила», которая направляет все процессы жизни (витализм). В основе второго, материалистического подхода лежало представление о том, что под влиянием естественных факторов живое может возникнуть из неживого, органическое из неорганического. Несмотря на свою примитивность, первые исторические формы концепции самозарождения сыграли прогрессивную роль в борьбе с креационизмом.

Идея самозарождения получила широкое распространение в средневековье и эпоху Возрождения, когда допускалась возможность самозарождения не только простых, но и довольно высокоорганизованных существ, даже млекопитающих (например, мышей из тряпок). Например, в трагедии В. Шекспира «Антоний и Клеопатра» Леонид говорит Марку Антонию: «Ваши египетские гады заводятся в грязи от лучей вашего египетского солнца. Вот, например, крокодил...»1. Известны попытки Парацельса разработать рецепты искусственного человека (гомункулуса).

Невозможность произвольного зарождения жизни была доказана целым рядом опытов. Итальянский ученый Ф. Реди экспериментально доказал невозможность самозарождения сколько-нибудь сложных животных. Применение микроскопа в биологических исследованиях способствовало открытию большого разнообразия одноклеточных организмов. На этой основе[[1]](#footnote-1) вновь возродились старые идеи произвольного самозарождения простейших существ. Окончательно версия о самозарождении была развенчана Л. Пастером в середине XIX в. Пастер показал, что не только в запаянном сосуде, но и незакрытой колбе с длинной S-образной горловиной хорошо прокипяченный бульон остается стерильным, потому что в колбу через такую горловину не могут проникнуть микробы. Так было доказано, что в наше время какой бы то ни было новый организм может появиться только от другого живого существа. Появление жизни на Земле пытались объяснить и занесением ее» из других космических миров. В 1865 г. немецкий врач Г. Рихтер выдвинул гипотезу космозоев (космических зачатков), в соответствии с которой жизнь является вечной и зачатки, населяющие мировое пространство, могут переноситься с одной планеты на другую. Эта гипотеза была поддержана многими выдающимися учеными XIX в. — У. Томсоном, Г. Гельмгольцем и, др. Сходную гипотезу в 1907 г. выдвинул известный шведский естествоиспытатель С. Аррениус. Его гипотеза получила название панспермии: во Вселенной вечно существуют зародыши жизни, которые движутся в космическом пространстве под давлением световых лучей; попадая в сферу притяжения планеты, они оседают на ее поверхности и закладывают на этой планете начало живого.

Естествознание XX в. сделало шаг вперед в изучении жизни, ее проявлений на Земле и за ее пределами. Такие отрасли знаний, как биохимия, биофизика, генетика, молекулярная биология, космическая биохимия и др., намного расширили представления о сущности земной жизни, о возможности существования подобных явлений вне пределов нашей планеты. Сейчас уже определенно выяснено, что «азбука» живого сравнительно проста: в любом существе, живущем на Земле, присутствует 20 аминокислот, пять оснований, два углевода и один фосфат. Существование небольшого числа одних и тех же молекул во всех живых организмах убеждает нас, что все живое должно иметь единое происхождение.

Отрицание возможности самозарождения жизни в настоящее время не противоречит представлениям о принципиальной возможности развития органической природы и жизни в прошлом из неорганической материи. На определенной стадии развития материи жизнь может возникнуть как результат естественных процессов, совершающихся в самой материи. Кроме того, элементарные химические процессы на начальных этапах возникновения и развития жизни могли происходить не только на Земле, но и в других частях Вселенной и в различное время. Поэтому не исключается возможность занесения определенных предпосылочных факторов жизни на Землю из Космоса. Однако в изученной пока человеком части Вселенной только на Земле они привели к формированию и расцвету жизни.

С позиций современной науки жизнь возникла из неживого вещества в результате эволюции материи, является результатом естественных процессов, происходивших во Вселенной. Жизнь — это свойство материи, которое ранее не существовало и появилось в особый момент истории нашей планеты Земля: Возникновение жизни явилось результатом процессов, протекавших сначала миллиарды лет во Вселенной, а затем многие миллионы лет на Земле. От неорганических соединений к органическим, от органических кбиологическим — таковы последовательные стадии, по которым осуществлялся процесс зарождения жизни.

Возраст Земли исчисляется примерно 5 млрд. лет. Жизнь существует на Земле, видимо, более 3,5 млрд. лет. Признаки деятельности живых организмов обнаружены в докембрийских породах, рассеянных по всему земному шару.

В сложном процессе возникновения жизни на Земле можно выделить несколько основных этапов. Первый из них связан с образованием простейших органических соединений из неорганических.

**1. Образование простых органических соединений**

Происхождение жизни связано с протеканием определенных химических реакций на поверхности первичной планеты. Каковы же основные этапы химической эволюции жизни?

На начальных этапах своей истории Земля представляла собой раскаленную планету. Вследствие вращения при постепенном снижении температуры атомы тяжелых элементов перемещались к центру, а в поверхностных слоях концентрировались атомы легких элементов (водорода, углерода, кислорода, азота), из которых и состоят тела живых организмов. При дальнейшем охлаждении Земли появились химические соединения: вода, метан, углекислый газ, аммиак, цианистый водород, а также молекулярный водород, кислород, азот. Физические и химические свойства воды (высокий дипольный момент, вязкость, теплоемкость и т. д.) и углерода (трудность образования окислов, способность к восстановлению и образованию линейных соединений) определили то, что именно они оказались у колыбели жизни.

На этих начальных этапах сложилась первичная атмосфера Земли, которая носила не окислительный, как сейчас, а восстановительный характер. Кроме того, она была богата инертными газами (гелием, неоном, аргоном). Эта первичная атмосфера уже утрачена. На ее месте образовалась вторая атмосфера Земли, состоящая на 20% из кислорода — одного из наиболее химически активных газов. Эта вторая атмосфера — продукт развития жизни на Земле, одно из его глобальных следствий.

Дальнейшее снижение температуры обусловило переход ряда газообразных соединений в жидкое и твердое состояние, а также образование земной коры. Когда температура поверхности Земли опустилась ниже 100°С произошло сгущение водяных паров. Длительные: ливни с частыми грозами привели к образованию больших водоемов. В результате активной вулканической деятельности из внутренних слоев Земли на поверхность выносилось; много раскаленной массы, в том числе карбидов — соединений металлов, с углеродом. При взаимодействии карбидов с водой выделялись углеводородные соединения. Горячая дождевая вода как хороший растворитель имела в своем составе растворенные углеводороды, а также газы (аммиак, углекислый газ, цианистый водород),' соли и другие соединения, которые могли вступать в химические реакции. С особым успехом, видимо, протекали процессы роста молекул при наличии группы *-N= С= N.* У этой группы большие химические возможности к росту за счет какприсоединения к атому углерода атома кислорода, так и реагирования с азотистым основанием. Так постепенно на поверхности молодой планеты Земля накапливались простейшие органические соединения. Причем накапливались в больших количествах. Подсчеты показывают, что только посредством вулканической деятельности на поверхности Земли могло образоваться около 1016 кг органических молекул. Это всего на 2—3 порядка меньше массы современной биосферы!

Вместе с тем астрономическими исследованиями установлено, что и на других планетах, и в космической газопылевой материи имеются углеродные соединения, в том числе углеводороды.

**2. Возникновение сложных органических соединений**

Второй этап биогенеза характеризовался возникновением более сложных органических соединений, в частности белковых веществ в водах первичного океана. Благодаря высокой температуре, грозовым разрядам, усиленному ультрафиолетовому излучению относительно простые молекулы органических соединений при взаимодействии с другими веществами усложнялись и образовывались углеводы, жиры, аминокислоты, белки и нуклеиновые кислоты.

Возможность такого синтеза была доказана опытами А.М. Бутлерова, который еще в середине прошлого столетия получил из формальдегида углеводы (сахар). В 1953—1957 гг. химиками различных стран (США, СССР, Германии) в целом ряде экспериментов из смеси газов (аммиака, метана, водяного пара, водорода) при 70—80°С и давлении несколько атмосфер под воздействием электрических разрядов напряжением 60000 В и ультрафиолетовых лучей *была* синтезированы органические кислоты, в том числе аминокислоты (глицин, аланин, аспарагиновая и глутаминовая кислоты), которые являются материалом для образования белковой молекулы. Таким образом, были смоделированы условия первичной атмосферы Земли, при которых могли образовываться аминокислоты, а при их полимеризации — и первичные белки.

Эксперименты в этом направлении оказались перспективными. В дальнейшем (при использовании других соотношений исходных газов и видов энергии) путем реакции полимеризации из простых молекул получали более сложные молекулы; белки, липиды, нуклеиновые кислоты и их производные, а позже была доказана возможность синтеза в условиях лаборатории и других сложных биохимических соединений, в том числе белковых молекул (инсулина), азотистых оснований нуклеотидов. Особенно важно то, что *лабораторные эксперименты совершенно определенно показали возможность образования белковых молекул в условиях отсутствуя жизни.*

С определенного этапа в процессе химической эволюции на Земле активное участие стал принимать кислород. Он мог накапливаться в атмосфере Земли в результате разложения воды и водяного пара под действием ультрафиолетовых лучей Солнца. (Для превращения восстановленной атмосферы первичной Земли в окисленную потребовалось не менее 1—1,2 млрд. лет.) С накоплением в атмосфере кислорода восстановленные соединения начали окисляться. Так, при окислении метана образовались метиловый спирт, формальдегид, муравьиная кислота и т.д., которые вместе с дождевой водой попадали в первичный океан. Эти вещества, вступая в реакции с аммиаком и цианистым водородом, дали начало аминокислотам и соединениям типа аденина. Важно и то, что более сложные органические соединения являются более стойкими перед разрушающим действием ультрафиолетового излучения, чем простые соединения.

Анализ возможных оценок количества органического вещества, которое накопилось неорганическим путем на ранней Земле, впечатляет: по некоторым расчетам за 1 млрд. лет над каждым квадратным сантиметром земной поверхности образовалось несколько килограммов органических соединений. Если их все растворить в мировом океане, то концентрация раствора была бы приблизительно 1%. Это довольно концентрированный «органический бульон». В таком «бульоне» мог вполне успешно развиваться процесс образования более сложных органических молекул. Таким образом, воды первичного океана постепенно насыщались разнообразными органическими веществами, образуя «первичный бульон». Насыщению такого «органического бульона» в немалой степени способствовала еще и деятельность подземных вулканов.

**3. В чем суть принципа суперпозиции взаимодействий?**

Этот принцип имеет важное значение в физике и особенно - в квантовой механике. Принцип суперпозиции[[2]](#footnote-2) (наложения) - это допущение, согласно которому результирующий эффект представляет собой сумму эффектов, вызываемых каждым воздействующим явлением в отдельности. Одним из простых примеров является правило параллелограмма, в соответствии с которым складываются две силы, воздействующие на тело. Принцип суперпозиции выполняется лишь в условиях, когда воздействующие явления не влияют друг на друга. Встречный ветер тормозит движение автомашины по закону параллелограмма - принцип суперпозиции в этом случае выполняется полностью Но если песок, поднятый ветром, ухудшит работу двигателя, то в этом случае принцип суперпозиции выполняться не будет. Вообще, в ньютоновской физике этот принцип не универсален и во многих случаях справедлив лишь приближенно.

В микромире, наоборот, принцип суперпозиции - фундаментальный принцип, который наряду с принципом неопределенности составляет основу математического аппарата квантовой механики. В квантовой теории принцип суперпозиции лишен наглядности, характерной для классической механики, так как в квантовой теории в суперпозиции складываются альтернативные, с классической точки зрения, взаимоисключающие друг друга состояния.

В релятивистской квантовой теории, предполагающей взаимное превращение частиц, принцип суперпозиции должен быть дополнен принципом суперотбора. Простейший пример - при аннигиляции электрона и позитрона принцип суперпозиции дополняется принципом сохранения электрического заряда - до и после превращений сумма зарядов должна быть постоянной. Поскольку заряды электрона и позитрона равны и взаимно противоположны, должна возникать незаряженная частица, каковой и является рождающийся в этом процессе аннигиляции фотон.

А теперь ненадолго вернемся к принципам симметрии, которые, как мы уже знаем, лежат в основе законов сохранения физических величин, и в частности, в основе фундаментального закона сохранения энергии. Он выводит нас еще в одну область физики - термодинамику.

**4. Естественнонаучная и гуманитарная культура**

В современной культуре существуют две основные позиции по отношению к науке: ***сциентизм***и ***антисциентизм.*** Сциентизм утверждает обсольтную ценность науки, рассматривая ее как вершину знания. Наука понимается как центральный и ведущий компонент культуры, обеспечивающий ее единство. Сциентисты утверждают, что наука в будущем не просто станет доминировать, но поглотит все другие сферы духовной культуры. Антисциентизм делает акцент на вненаучных формах и способах постижения действительности, на спонтанности человеческого поведения и вторичности рассудка по отношению к целостности жизненных проявлений личности. Умеренный антисциентизм ставит науку в один ряд с другими формами духовной культуры. Крайний антисциентизм полностью отрицает науки, рассматривая ее как враждебную силу. Развитие сциентизма и антисциентизма, их взаимная критика и борьба способствовали выработке нового представления о научности и рациональности в XX веке.

Эпоха наибольшего расцвета культа[[3]](#footnote-3) науки – XVII – XVIII вв. Именно в это время формируются классические представления, отождествляющие рациональность с логической истинностью и научностью: рационально все то, что истинно, а поисками истины занимается наука. Бурное развитие науки в XVII – XVIII вв. привело к распространению эры в ее безграничные возможности по сути дела. Наука с большой буквы заняла место божества. Предполагалось, что наука способна дать ответы на все вопросы человеческого бытия и устройства мира. Философы XVII – XVIII вв. связывали возможность достижения свободы с обладанием рациональным знанием. Квинтэссенцией этого представления стало определение свободы как познанной необходимости Б. Спинозой. В Новое время и эпоху Просвещения рационализации природы и общества рассматривалась как необходимые условие гуманизации. Научное знание – вот гарантия достижения счастья, а поскольку каждый человек разумен, основной задачей становиться развитие разумной способности, т.е. посвящение.

Однако Великая французская буржуазная революция продемонстрировала, как максимум рациональности и порядка оборачивается максимумом иррациональности и хаоса. Уже тогда стала формироваться оппозиция культу научной рациональности. Однако еще почти столетие человечество продолжало верить в безграничные возможности науки. Только в начале XX в. развитие технической рациональности и деструктивные последствия научно-технической революции привели к формированию последовательности оппозиции сциентизму. Установки на научность. Установки на научность оказалось недостаточно, чтобы постичь человеческие чувства, болезнь, смерть, одиночество, достичь свободы, перестроить общество на гуманистических началах и обеспечить всеобщее счастье. Ориентация на науку как обсалютное и окончательное знание породила раскол внутри самого научного разума и привела к кризису классического естествознания.

Следствием этого стал вопрос: является ли европейская наука абсолютным плодом развития человека и культуры или она принадлежит только своей эпохе? В современной философии происходит пересмотр о научности, но не отказ от идеи разума, являющейся величайшей ценностью и достижением западной цивилизации. В конфликтах и кризисах XX в. человечество осознало, что « сон разума порождает чудовищ», но таким же чудовищем является и гипертрофированный разум.

В 1960-1970 гг. английский историк и писатель Ч. Сноу сформулировал идею альтернативы двух культур: естественнонаучной. Ч. Сноу заявил, что современной постиндустриальной цивилизации существуют две культуры, которые находятся в постоянном конфликте друг с другом, а взаимопонимание между представителями этих культур невозможно. Пропасть между «физиками» и «лириками», по его мнению, все время увеличивается.

Впервые идея различия наук о природе – естествознания и наук о духе – гуманитарного и социального знания была выдвинута в конце XIX в. В. Дильтеем и философами Баденской школы неокантианства В. Виндельбандом и Г. Риккертом. Достаточно быстро термин «науки о природе » и «науки о духе» стали общепринятыми, а сама идея прочно утвердилась в философии. В XX в. сложились три основные позиции по вопросу соотношения гуманитарного и социального познания, с одной стороны, и естествознания – с другой.

***ПЕРВАЯ.*** Науки о природе и науки о духе различаются по предмету и методу, при этом признается научный характер обоих сфер исследования. Подобный подход принят в философии жизни, экзистенциализме, герменевтике.

***ВТОРАЯ.*** Гуманитарное и социальное знание – неразвитая наука, имеющая собственный предмет, однако использующая привычный научный метод, т.е. естествознания. Науки о духе, таким образом, должны подгоняться под образец наук о природе. Этот подход характерен для позитивизма.

***ТРЕТЬЯ.*** Гуманитарному и социальному знанию отказывается в научном статусе на этом основании, что в науках о духе содержатся высказывания, которые не могут быть проверены опытом, т.е. подвергнуты верификации. Науки о духе находятся за приделами научности, попадая в одну категорию с религией, мифологией и не позитивной философией. Такой точки зрения придерживается неопозитивизм.

Наиболее приемлемой выглядит первая позиция, согласно которой гуманитарное и социальное познание обладает всеми свойствами науки со своим специфическим предметом (человек и вся сфера его культурной, исторической и социальной деятельности) и методом (понимание).

Специфику наук о духе и соответствию гуманитарной культуры, можно определить следующим образом:

Неустранимость субъективного момента, связанного с деятельностью человека, из гуманитарного знания: именно человек и результаты его деятельности выступают предметом наук о духе;

Интерпретационный характер методов; используемых в науках социально-гуманитарного комплекса;

Диалогический характер знания в гуманитарных и социальных науках;

Неустранимость аксиологического, ценностного момента из наук о духе.

Итак, предмет естествознания, с одной стороны, и предмет гуманитарного и социального познания – с другой, - различны. Предметом естествознания выступают природа, отдельные этапы ее развития и структурные уровни. Предметом гуманитарного и социального познания – вся человеческая и культурная реальность в полном объеме.

Методы наук о природе и наук о духе также различны. В естествознании преобладает объяснение, а в гуманитарных и социальных науках – понимание. Понимание – универсальная процедура постижная смысла явления или события, в которой объединены как рациональные, так и нерациональные моменты. Понимание возможно там, где есть смысл. Понимание стремится сохранить уникальное в изучаемом объекте, постичь его как целостность. Как писал В. Дильтей, «в гуманитарно-научном методе заключается постоянное взаимодействие переживания и понятия». Это происходит в силу того, что главный человек объект гуманитарного познания – человек и его индивидуальная ситуация.

***Объяснение – это универсальная гносеологическая процедура выявления сущности изучаемого объекта или явления, поведение его как частый под общий закон.***

Важно отметить, что методы объяснения и понимания используются и в науке о природе, и в науке о духе, объяснение и понимание – основные процедуры научной деятельности, однако доли объяснения и понимания в гуманитарном познании и естествознании различны. Постижение культурной и человеческой реальности не может быть простым отображением факторов, оно предполагает раскрытие того, что стоит за фактами, т.е. смысла. Понимание тесно связано с объяснением, но не сводится к нему. В понимании помимо рационального присутствует и нерациональный момент, связанный с интуитивным постижением действительности. Однако ошибочно полностью иррационализировать понимание. Наука независимо от того, является ли она естественной или гуманитарной, не может опираться на иррациональные методы.

Для нынешнего этапа развития науки характерны тесная взаимность и взаимодействие между естествознанием и социальным и гуманитарным познанием. Более того, концепция глобального эволюционизма, которая претендует на статус мировоззренческого основания науки, предполагает возможность для объединения наук о природе и наук о духе. Поэтому говорить о непреодолимой пропасти между естественнонаучной и гуманитарной культурами было бы ошибкой. Новые возможности для взаимодействия открывают кибернетика и синергетика, в которых результаты гуманитарного и естественнонаучного познания тесно переплетаются друг с другом.

Итак, наука представляет собой целостную систему, многообразные элементы которой связаны собой общим мировоззренческими основаниями. Элементами системы «наука» выступают различные дисциплины. Множество частнонаучных дисциплин объединены, а две большие группы: фундаментальные и прикладные науки. В рамках фундаментальных наук сознаются теории, проясняющие базисные структуры бытия, фундаментальные знания определяют особенности представления человека о мире и самом себе, т.е. являются основанием научной картины мира. К фундаментальным наукам относится математика, естественные науки (астрономия, физика, химия, антропология и др.), социальные науки (история, экономика, этнография, демография, статистика и др.), гуманитарные науки (философия, лингвистика, психология и др.). Прикладные науки разрабатывают способы применения фундаментальных научных знаний на практике. К прикладным наукам относятся: технические дисциплины, сельскохозяйственные и медицинские науки, педагогика и др. Все различаются своим предметом, методами и результатами познания.

Особенностями нынешнего этапа развития науки являются экспоненциальный рост информации), удвоение происходит каждые 10-15 лет), сложнейшая дифференциация научного знания, а также рост числа междисциплинарных исследований. Большинство наиболее значительных открытий в современной науке происходит на стыке различных дисциплин: физики и химии, астрономии и физики, химии и биологии и т.п.

**Выводы**

Попытки понять, как возникла и развивалась жизнь на Земле, были предприняты еще в глубокой древности. В античности сложились два противоположных подхода к решению этой проблемы. Первый, религиозно-идеалистический, исходил из того, что возникновение жизни на Земле не могло осуществиться естественным, объективным, закономерным образом; жизнь является следствием божественного творческого акта (креационизм), и потому всем существам свойственна особая, независимая от материального мира «жизненная сила» (у18 укаЦз), которая направляет все процессы жизни (витализм). В основе второго, материалистического подхода лежало представление о том, что под влиянием естественных факторов живое может возникнуть из неживого, органическое из неорганического. . Несмотря на свою примитивность, первые исторические формы концепции самозарождения сыграли прогрессивную роль в борьбе с креационизмом.

Идея самозарождения получила широкое распространение в средневековье и эпоху Возрождения, когда допускалась возможность самозарождения не только простых, но и довольно высокоорганизованных существ, даже млекопитающих (например, мышей из тряпок). Например, в трагедии В. Шекспира «Антоний и Клеопатра» Леонид говорит Марку Антонию: «Ваши египетские гады заводятся в грязи от лучей вашего египетского солнца. Вот, например, крокодил...»1. Известны попытки Парацельса разработать рецепты искусственного человека (гомункулуса).

**Список используемой литературы**

1. См. : Опарин А.И. Материя – жизнь – интеллект. М., 2000 г.

2. Учебное пособие для студентов «Концепции современного естествознания»: Грушевицкая Т.Г., Садохин А.П

3. Шекспир В. Полн. собр. соч.: В 8 т. М., 1960. Т. 7. С. 157.

1. *Шекспир В.* Полн. собр. соч.: В 8 т. М., 1960. Т. 7. С. 157. [↑](#footnote-ref-1)
2. Учебное посодие для студентов «Концепции современного естествознания». : Грушевицкая Т.Г., Садохин А.П. [↑](#footnote-ref-2)
3. Учебное посодие для студентов «Концепции современного естествознания». : Грушевицкая Т.Г., Садохин А.П. [↑](#footnote-ref-3)