План:

1. *Введение.*
2. *Формирование представлений о сущности жизни.*
3. *Проблема происхождения жизни.*
4. *Теория происхождения жизни на Земле А. И. Опарина.*
5. *Используемая литература.*

*Введение*

Существует много гипотез, объясняющие возникновение жизни на Земле. Но я в реферате подробно остановлюсь на некоторых из них. А, вообще, основными считаются следующие концепции:

1. Креоционизм. Утверждает, что жизнь была сверхъестественным существом, то есть богом.
2. Самопроизвольное зарождение. Жизнь возникала неоднократно из неживого вещества.
3. Теория стационарного состояния. Жизнь существовала всегда и будет существовать вечно.
4. Жизнь занесена из вне.
5. Биохимическая эволюция. Жизнь возникла в результате процессов, подчинившихся биохимическим явлениям. Автор теории Опарин А. И.

Относительно 2-й гипотезы, то что она несостоятельна доказано Франческо Реди. На счет занесения жизни из вне, то ее несостоятельность доказывается тем, что через озоновый экран не может проникнуть ничего живое. Наиболее состоятельна теория биохимической эволюции. Ее поддерживают многие передовые исследователи: Миллер, Юри.

По мнению ученых, занимающихся в области астрономии Земля и другие планеты солнечной системы образовались примерно 4,5 миллиардов лет назад из особой газопылевой материи. Такая материя и до сих пор в межзвездном пространстве и преобладающим элементом этой материи является водород. Путем реакции ядерного синтеза водород превращается в углерод. В последствии в результате этой реакции возникали кислород и другие элементы. Под воздействием высоких температур и гравитационного сжатия, которые возникали в результате вращения облака вокруг своей оси, формировались химические вещества, которые составили основу планет и звезд, а также их атмосферу.

Для дальнейшего развития на пути к возникновению жизни необходимы были планетарные и космические условия. Прежде всего к ним относятся: размеры планет, масса планет не должна быть особенно большой, и не слишком маленькой. Движение планет вокруг звезд должно быть или по круговой, или близко к нему; так как именно такое движение обеспечивает равномерное нагревание планеты. Планета должна, также, постоянно излучать энергию.

Именно всем этим условиям отвечает Земля и поэтому на ней возникла и развилась жизнь. А подробнее на этом процессе я остановлюсь в следующих главах реферата.

*Формирование представлений о сущности жизни.*

Идеалистическая концепция жизни, известная под названием виталистической, уходит своими корнями в глубь веков. Ее основоположником принято считать Аристотеля, утверждавшего, что «жизнь есть питание, рост и одряхление, причиной которых является энтелехия – принцип, имеющий цель в самом себе».

Витализм всегда представлял антинаучное течение в биологии, основным положением которого являлось признание особой жизненной силы или «души», свойственной всем телам живой природы. Жизненная сила, как особая нематериальная субстанция, считалась независимой от материального вида. Поэтому последовательные сторонники виталистической концепции считали ее проявлением божественного начала. Отсюда представление о бессмертии души, граничащие с религиозными верованиями в загробную жизнь.

В противовес витализму возник механистический взгляд на органическую природу, получившей широкое распространение в 18 веке под влиянием французских материалистов. Сторонники этого взгляда, делали попытку свести все жизненные процессы только к химическим и физическим изменениям. Отсюда возникло одностороннее представление об организмах как о телах, отличающихся от неживых тел не качественным своеобразием, а только сложностью строения. Такая концепция оказалось бессильной решить проблему сущности жизни, так как создатели ее не видели специфики живых тел природы.

Впервые принципы подхода к выяснению сущности жизни с позиций диалектического материализма были сформулированы Фридрихом Энгельсом в работах «Диалектика природы» и «Анти-Дюринг». Энгельс рассматривал жизнь как особую форму движения живой материи. С этой точки зрения представляется важным выяснить, в чем заключается единство неживой и живой материи.

Единство органической и неорганической природы доказывается прежде всего химическим анализом. Тела живой и неживой природы состоят из одних и тех же элементов, но в живых системах 98 % приходится на следующие четыре элемента: водород, углерод, кислород, азот; а тела неживой природы на 98 % состоят из железа, кремния, алюминия, магния.

Любой организм при построении своего тела зависит от неживой и живой природы. Организмы способны к автотрофному питанию, строят свое тело из веществ неорганической природы, остальные же используют продукты жизнедеятельности автотрофных форм.

Таким образом, в конечном счете все живые тела получают необходимые для жизни элементы и энергию из неживой природы в сложном круговороте веществ и энергии. После смерти организмов находившиеся в них элементы вновь возвращаются в неорганическую среду.

Несмотря на единство, живая материя качественно своеобразна. Энгельс это своеобразие видел в том, что живые тела по химической природе являются белковыми телами, которым присущ обмен веществ с окружающей их природой. Отсюда вытекает определение жизни, формулированное Фридрихом Энгельсом в работе «Диалектическая природа»:

**«Жизнь** – есть способ существования белковых тел, существенным моментом, которого является постоянный обмен веществ с окружающей их внешней природой, причем с прекращением этого обмена веществ прекращается и жизнь, что приводит к разложению белка». Органический обмен веществ представляет единство двух процессов – ассимиляции и диссимиляции. Первый из них ведет ко всему новому и новому синтезу органической материи – построению самого живого тела и связанному с этим накоплению потенциальной энергии, заключенной в сложных органических веществах. Второй процесс ведет к разрушению органических веществ, при котором освобождается скрытая в них потенциальная энергия, а продукты распада выводятся из организма и выделяются в окружающую среду. Из органического обмена веществ вытекают все основные свойства живых тел: раздражимость, подвижность, рост, развитие, размножение, а также наследственность и изменчивость.

В неживой природе тоже идет процесс обмена веществ. Но он отличается от органического обмена на что указывал Фридрих Энгельс в работе «Анти-Дюринг»: «другие неживые тела тоже изменяются, разлагаются или комбинируются в ходе естественного процесса, но они при этом перестают быть тем, чем были раньше. Скала, которая подверглась выветриванию уже больше не скала; метал в результате окисления, превращается в ржавчину. Но то, что в мертвых телах является причиной разрушения у белка становится основным условием существования. Как только в белковом теле прекращается это непрерывное превращение составных частей, эта постоянная смена питания и выделение, - с этого момента само белковое тело прекращает свое существование, оно разлагается, то есть умирает».

*Проблема происхождения жизни.*

Проблема происхождения жизни являлась одной из самых дискуссионных проблем биологии. Изучение истории христианской религии показывает, что библейское представление о внезапном возникновении жизни создалось в результате наивных наблюдений окружающей природы и невежественного истолкования этих наблюдений. Точно так же и многие философы древней Греции, и в том числе Аристотель, признавали внезапное самозарождение живых существ, допуская, что черви, моллюски и насекомые развиваются из гниющего мяса и навоза под воздействием особого нематериального начала – жизненной среды.

Представление о самопроизвольном зарождении насекомых, червей и других многоклеточных живых существ были опровергнуты в середине 17 века работами итальянского ученого Франческо Реди. Поставив опыт, в котором мясо в глубоком сосуде было покрытом кисеей (тканью), Реди показал, что личинки мух развиваются не из гниющего мяса, а из яиц, отложенных самками насекомых.

С открытием микроскопа и изучением микроскопических живых существ гипотеза самопроизвольного зарождения приняла иную форму. В 1745 году Нидгеем первый высказал мысль, что в сенных настоях сами собой развиваются мелкие организмы, инфузории, которых создает особая находящаяся сила произрастания.

Спор между естествоиспытателями по вопросу о самопроизвольном зарождении микроскопических живых существ продолжался до 1862 года, когда эта гипотеза была опровергнута опытами Луи Пастера. Пастер показал, что даже самые малые формы

организмов, а именно бактерии рождаются из спор, имеющих столь незаметные размеры, что создается иллюзия самозарождения. Вскоре после того как стали известны эти работы Пастера, начали развиваться гипотезы, утверждающей вечность жизни. К ним относятся гипотеза космических зачатков (космозеев) и гипотеза панспермии (всеобщих зачатков).

Идею космических зачатков высказал в 1865 году немецкий врач Г. Рихтер, утверждавший, что жизнь вечна и зачатки ее могут переноситься с одной планеты на другую. Находясь высоко в воздухе, зачатки организмов могут прилипать к пролетающим мимо них метеоритам и так попадают в мировое пространство. Метеорит, несущий на себе такие «космические зачатки», упав на поверхность какой-нибудь планеты, может явиться источником жизни на ней. Таким путем по Рихтеру, жизнь была занесена и на Землю.

Гипотеза панспермии была предложена в 1907 году шведским ученым Сванте Аррениусом. Он считал невозможным занос зачатков жизни на Земле с метеоритами, предполагая, что поверхность метеорита вследствие трения об атмосферу настолько раскаляется, что любые зародыши, находящиеся на ней, должны потерять всхожесть.

Обе гипотезы признают вечность жизни и закрывают путь к материалистическому решению проблемы ее возникновения на Земле. Объяснить существование жизни на Земле с заносом зародышей с других планет – это значит отказаться от объяснения процесса, в результате которых возникла жизнь.

Диалектическая точка зрения на происхождение жизни была сформулирована Энгельсом в «Диалектике природы». Она исходит из основного положения, что жизнь представляет особую форму движения материи.

Материя никогда не остается в покое, она постоянно движется, развивается. В своем развитии она переходит во все новые и новые, более сложные формы. Такой особо сложной формой движения материи является жизнь. Живое вещество возникло как определенный этап в историческом развитии материи. Процесс возникновения живого из неживого был историческим процессом, прошедшим ряд этапов.

*Теория происхождения жизни на Земле*

*А. И. Опарина.*

Среди современных теорий происхождения жизни на Земле, наиболее обоснованной является теория академика А. И. Опарина. Согласно этой теории процесс, приведший к возникновению жизни на Земле, может быть разделен на три этапа:

1. Возникновение органических веществ;
2. Возникновение белков;
3. Возникновение белковых тел.

Астрономические исследования показывают, что как звезды, так и планетные системы возникли из газопылевого вещества. В некоторых случаях эта газопылевая материя объединяется в плотный, которые можно видеть невооруженным глазом. Химические исследования находящегося в галактике газопылевого вещества показали, что в нем наряду с металлами и их окислами обнаружено: водород, аммиак, вода и простейший углеводород – метан.

Второй этап – возникновение белков. Условия для начала процесса формирования белковых структур создались с момента создания первичного океана. Прежде всего в водной среде производные углеводородов могли подвергаться сложным химическим изменениям и превращениям. В результате такого усложнения молекул могли образоваться более сложные органические вещества, а именно углеводы.

Известно, что белковая молекула состоит из отдельных звеньев – аминокислот, которые соединены между собой при помощи полиптеидных связей. Показано, что в результате применения ультрафиолетовых лучей можно искусственно синтезировать не только аминокислоты, но и другие биохимические вещества.

Большой победой современной биохимии является первый полный синтез молекулы белков: синтезирован иксулин-гармон, управляющий углеводным обменом. Все эти эксперименты подтверждают правильность разбираемой теории.

Согласно теории Опарина, дальнейшим шагом по пути к возникновению белковых тел могло явиться образование коацерватных капель, т. е. капель микроскопического размера, выпадающих при смешении двух белковых растворов. Отсюда возникла новая закономерность уже биологического характера – естественный отбор коацерватных капель. Под влиянием естественного отбора качество организации белкового вещества все время менялось. В результате возникла та согласованность процессов синтеза и распада, которая привела к возникновению первых живых организмов.

*Используемая литература.*

1. *Дарвинизм. Правдин Ф. Н.*
2. *Происхождение жизни на Земле.*

*А. И. Опарин.*