

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Красноярский государственный медицинский университет  
имени профессор В.Ф. Войно-Ясенецкого»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
Фармацевтический колледж

Фармация  
отделение

## **РЕФЕРАТ**

**Современные представления о возникновении жизни на Земле**

Тема

33.02.01

Код специальности

Биология

Выполнил:

студент 129 группы

Специальность Фармация

Бросева Елизавета Алексеевна

ФИО

Проверил:

преподаватель Плетюх

Екатерина Александровна

ФИО

Работа оценена: \_\_\_\_\_

Красноярск 2024

## Оглавление

Введение .....	3
Теологическая теория .....	4
Панспермия.....	5
Теория стационарного состояния .....	6
Теория самозарождения.....	7
Биохимическая гипотеза .....	8
Заключение .....	11
Список использованной литературы.....	11

## Введение

Тема возникновения жизни на Земле является одной из самых древних и интересных для человечества. Многие ученые и философы по всему миру размышляли над этим вопросом и предложили самые разнообразные теории и гипотезы. С развитием научной мысли и появлением новых технологий наука пришла к новым представлениям о возникновении жизни на Земле.

Цель исследования- изучение основных теорий о происхождении жизни на нашей планете.

Задачи исследования:

1. ознакомиться с основными теориями происхождения жизни в современной науке,
2. рассмотреть их особенность и разновидности.

Объект исследования- различные теории происхождения жизни на Земле.

Предмет исследования- различные теории происхождения жизни на Земле.

В ходе исследования применили следующие методы:

- изучение и анализ научной литературы;
- сравнение и анализ.

## Теологическая теория

Теологическая и мировоззренческая концепция, согласно которой жизнь, человечество, планета Земля, а также мир в целом, рассматриваются как непосредственно созданные Творцом или Богом.

Согласно критерию научности Карла Поппера, креационизм является не научной теорией, а метафизической концепцией и религиозной верой, так как введение непроверяемых научными методами понятий не отвечает принципам верифицируемости и принципу Оккама.

В настоящее время креационизм представляет собой широкий спектр концепций — от сугубо богословских и философских до претендующих на научность. Тем не менее общим для этой совокупности концепций является то, что они отвергаются большинством учёных как ненаучные: выводы из посылок креационизма не имеют предсказательной силы, так как не могут быть проверены экспериментом.

## Панспермия

Панспермия — это идея о том, что жизнь зародилась где-то за пределами Земли и лишь затем была перенесена на нашу планету через космическое пространство. Эта концепция возникла еще в Древней Греции, но в XX веке вновь привлекла к себе внимание благодаря шведскому физику и химику Сванте Аррениусу.

В 1908 году ученый предположил, что споры бактерий могут переноситься солнечным ветром от звезды к звезде и попадать на пригодные для жизни планеты. Ученые предположили, что панспермия протекает множеством способов. Среди схем, по которым жизнь может покинуть Землю или планету, обнаруживаются два основных масштаба переноса: межзвездная панспермия и межпланетная панспермия. Для достижения первого и второго рассматриваются три основных механизма.

Механизм радиопанспермии, при котором микроорганизмы перемещаются в космосе благодаря радиационному давлению звезд, пока не достигнут объекта, на котором условия могут быть благоприятными или нет, чтобы он мог развиваться в более крупные и сложные формы жизни. Эта гипотеза была опровергнута из-за длительного воздействия радиации на бактерии во время межпланетных путешествий, которая денатурирует любую форму ДНК или РНК и снижает любые шансы на успешную радиопанспермию почти до нуля.

Гипотеза литопанспермии. В этом случае межпланетный перенос жизни будет происходить благодаря присутствию микроорганизмов на астероидах, кометах и других планетоидах или в них, достаточно больших и устойчивых, чтобы выдержать планетарный выброс, длительные межгалактические, планетные или звездные путешествия, а также атмосферные повторный вход.

Гипотезы о направленной панспермии, или намеренной реализации жизни на Земле, также считаются правдоподобными. По мнению лауреата Нобелевской премии Фрэнсиса Крика, жизнь на Земле могла возникнуть в результате "межзвездного осеменения" нашей планеты развитой внеземной цивилизации.

## Теория стационарного состояния

Согласно теории стационарного состояния, Земля не возникала никогда, а существовала вечно. Земля всегда была способной поддерживать жизнь, и если когда-либо и происходили изменения, то они были незначительны. Сторонники этой теории утверждают, что виды тоже никогда не возникали, а существовали всегда. У каждого вида есть лишь два пути - вымирание или изменение численности. То есть, не было никакой эволюции, новых форм, изменения условий и т.д. Свойством самой жизни является стабильность.

В доказательство своей теории сторонники этернизма приводят латимерию, кистеперую рыбу. Считалось, что латимерия вымерла в конце мелового периода, но была неожиданно поймана в районе Мадагаскара. Этот пример, когда организмы прошлых эпох неожиданно обнаруживаются в каком-либо уголке планеты, является не единственным.

Большим минусом теории стационарного состояния является то, что она никак не объясняет сам процесс возникновения жизни. Она просто утверждает ее неизменное вечное существование. Соответственно, данная теория не может считаться убедительной в поиске ответа на этот вопрос.

Теория стационарного состояния является идеалистическим учением о происхождении жизни, и ввиду этого полностью отвергается современным естествознанием, которое признает его несостоятельным.

## Теория самозарождения

Эта гипотеза — о возникновении жизни абиогенным путём — существовала с древности, параллельно с креационистскими представлениями о сотворении живых организмов. Сторонники гипотезы самозарождения считали, что условия, необходимые для возникновения жизни, имелись в далёком прошлом, поскольку они имеются и в настоящее время.

Согласно теории Аристотеля о самопроизвольном зарождении жизни, в веществах существуют определенные частицы, которые несут в себе некое активное начало, которое, при подходящих условиях, способно создать живой организм. С одной стороны, Аристотель был прав, утверждая, что такое активное начало есть в оплодотворенном яйце. Однако он ошибочно считал, что оно существует и в солнечном свете, и в гниющем мясе, и в иле и т.д. Он считал, что живое может возникнуть не только путем спаривания животных, но и путем разложения почвы. А растения не только могут развиваться из семян, но и способны самозарождаться из разлагающейся земли под воздействием природы.

В 1859 году французской Академией было объявлено о присуждении премии тому, кто решит вопрос о самозарождении жизни, доказав его возможность или невозможность. В 1862 году Луи Пастер, французский микробиолог и химик, получил эту премию.

В своем эксперименте он повторил опыт Спалланцани. Пастер прокипятил питательный бульон в стеклянном сосуде, однако использовал не обычный сосуд, а стеклянную колбу в виде S-образной трубки. В колбу не мог проникнуть воздух, а соответственно, и жизненная сила. Но при этом пыль и присутствующие в ней микроорганизмы, оседали в нижней части трубки, и бульон, находящийся в колбе, оставался полностью стерильным. Однако, если горло колбы ломалось или стерильный бульон попадал в нижнюю часть S-образной трубки, бульон начинал мутнеть, что говорит о появлении в нем микроорганизмов.

Таким образом, Луи Пастер доказал несостоятельность теории самопроизвольного зарождения жизни, и в научном обществе была принята теория биогенеза, согласно которой все живое происходит от живого.

## **Биохимическая гипотеза**

В основе современных научных представлений о происхождении жизни лежит гипотеза биохимической эволюции Александра Ивановича Опарина и Джона Холдейна. Согласно теории биохимической эволюции формирование жизни на Земле шло в три этапа:

- абиогенный синтез органических веществ,
- образование биополимеров,
- формирование мембранных структур и появление самовоспроизведения.

### **Абиогенный синтез органических веществ**

Согласно теории Опарина возникновение жизни на Земле могло произойти только в условиях бескислородной атмосферы. На первых этапах своего существования Земля представляла собой раскаленный шар. По мере ее остывания постепенно формировалась первичная атмосфера, состоящая из аммиака, метана, углекислого газа, цианистого водорода и паров воды. Ни кислорода, ни озона в атмосфере древней Земли не было.

При дальнейшем понижении температуры образовался первичный океан. Под действием различных видов энергии образовались простые органические соединения: формальдегид, спирты, аминокислоты и другие.

Окисление образовавшихся веществ не происходило, так как отсутствовал свободный кислород. Синтезированные вещества в течении десятков лет постепенно накапливались в древнем океане. Накопление в итоге привело к образованию однородной массы- «первичного бульона». По мнению Опарина именно в «первичном бульоне» и возникла жизнь. Этот этап биохимической революции был подтвержден экспериментально биохимиком Стенли Миллером и другими учеными. В экспериментальных установках, моделирующих условия первобытной Земли, ими были получены альдегиды, аминокислоты, простые сахара, пуриновые и пиримидиновые основания и нуклеотиды.

### **Образование биополимеров**

Из простых органических веществ при определенных условиях синтезировались биополимеры. Аминокислоты соединялись в полипептиды, простые сахара превращались в полисахариды, а нуклеотиды в нуклеиновые кислоты. Карбоновые кислоты, соединяясь с со спиртами, образовывали липиды, которые покрывали поверхность водоёмов жирной пленкой. Возникшие белки формировали коллоидные комплексы, притягивающие к себе молекулы воды, так появились коацерваты – сгустки органических веществ, обособленные от остальной массы воды. В коацерваты постоянно поступали органические соединения, в результате этого происходил синтез более сложных веществ. Они могли сливаться и увеличиваться в размерах.

Образование биополимеров и коацерватов в условиях древней Земли подтверждено экспериментально работами Лесли Орджела и Сиро Акабори. Ими были получены простейшие белки и нуклеотидные цепи.

### **Формирование мембранных структур и появление самовоспроизведения.**

Из липидных пленок на поверхности коацерватов могла сформироваться биологическая мембрана. Объединение коацерватов с нуклеиновыми кислотами привело к образованию примитивных самовоспроизводящихся живых организмов – пробионтов. Это первичные организмы были анаэробами и гетеротрофами, они питались веществами «первичного бульона».

Таким образом, около 3,5 миллиардов лет назад, согласно этой теории, завершилось зарождение жизни на Земле.

## **Заключение**

Таким образом, в моем реферате изучены следующие теории происхождения жизни на Земле: теологическая теория, панспермия, теория стационарного состояния, теория самозарождения, биохимическая теория. Теологическая, стационарная и теория самозарождения жизни признаны учеными несостоятельными. Наука продолжает исследовать происхождение жизни на Земле, используя новые технологии и методы, и, возможно, в будущем мы сможем получить более полное представление об этом удивительном процессе.

## Список использованной литературы

Что такое гипотеза панспермии и как она объясняет зарождение жизни на Земле? {Электронный ресурс}- Режим доступа: <https://new-science.ru/что-такое-gipoteza-panspermii-i-kak-ona-obyasnyayet-zarozhdenie-zhizni-na-zemle/> - Загл. с экрана.

Теории происхождения жизни на Земле. {Электронный ресурс}- Режим доступа: [https://studopedia.ru/7\\_59014\\_teorii-proishozhdeniya-zhizni-na-zemle.html](https://studopedia.ru/7_59014_teorii-proishozhdeniya-zhizni-na-zemle.html) - Загл. с экрана.

Теория стационарного состояния. {Электронный ресурс} – Режим доступа: [https://spravochnick.ru/koncepciya\\_sovremennogo\\_estestvoznaniya/teoriya\\_stacionarnogo\\_sostoyaniya/](https://spravochnick.ru/koncepciya_sovremennogo_estestvoznaniya/teoriya_stacionarnogo_sostoyaniya/) - Загл. с экрана.

Самопроизвольное или спонтанное зарождение жизни. {Электронный ресурс} – Режим доступа: [https://spravochnick.ru/koncepciya\\_sovremennogo\\_estestvoznaniya/samoproizvolnoe\\_ili\\_spontanoe\\_zarozhdenie\\_zhizni/](https://spravochnick.ru/koncepciya_sovremennogo_estestvoznaniya/samoproizvolnoe_ili_spontanoe_zarozhdenie_zhizni/) - Загл. с экрана.

Возникновение жизни на земле. {Электронный ресурс} – Режим доступа: [https://foxford.ru/wiki/biologiya/vozniknovenie-zhizni-na-zemle?utm\\_referrer=https%3A%2F%2Fyandex.ru%2F](https://foxford.ru/wiki/biologiya/vozniknovenie-zhizni-na-zemle?utm_referrer=https%3A%2F%2Fyandex.ru%2F) – Загл. с экрана.

Биохимическая гипотеза возникновения и развития жизни на Земле. {Электронный ресурс} – Режим доступа: <https://www.yaklass.ru/p/biologia/11-klass/etapy-evoliucii-biosfery-i-cheloveka-6844082/razvitie-predstavlenii-o-vozniknovenii-zhizni-6844083/re-1d66a3af-cfc9-4504-b655-feaaafa50e17> - Загл. с экрана.