

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**

**Развитие жизни в протерозойской эре**

Тема

33.02.01

Код специальности

Биология

Наименование междисциплинарного курса (дисциплины)

Выполнил:  
студент 129 группы  
Специальность Фармация  
Тарасенко Екатерина  
Григорьевна  
Проверил:  
преподаватель Плетюх  
Екатерина Александровна

Работа оценена: \_\_\_\_\_

**Красноярск 2024**

Оглавление	
Введение.....	2
Периоды протерозойской эры.....	3
Начало протерозойской эры.....	4
Конец протерозойской эры.....	5
Важные ароморфозы.....	6
Вывод.....	7

## Цель и задачи

Цель: ознакомиться с протерозойским периодом

Задачи:

1. Узнать в какой период была эта эра
2. Рассмотреть организмы, которые жили в этот период
3. Изучить, что происходило в этой эре

## Введение

История нашей планеты еще хранит в себе немало загадок. Ученые разных областей естествознания вложили свою лепту в изучение развития жизни на Земле.

Считается, что возраст нашей планеты составляет около 4,54 миллиарда лет. Весь этот временной промежуток принято делить на два основных этапа: фанерозой и докембрий. Эти этапы называются зонами или эонотемой. Зоны в свою очередь делятся на несколько периодов, каждый из которых отличается совокупностью изменений, происходивших в геологическом, биологическом, атмосферном состоянии планеты. Протерозойский эон, протерозой (греч. πρότερος—первый, старший, греч. ζωή —жизнь) —геологический эон, охватывающий период от 2500 до  $542,0 \pm 1,0$  млн лет назад. Приходит на смену архею. Протерозойский эон —самый длительный в истории Земли.

## Периоды протерозойской эры

Подразделения протерозойской эры			Конец подразделений(млн.лет)
<b>Протерозой</b>	Неопротерозой	Эдиакарий	542
		Криогений	633
		Тоний	850
	Мезопротерозой	Стений	1000
		Экстазий	1200
		Калимий	1400
	Палеопротерозой	Стратерий	1600
		Озозирий	1800
		Риасий	2050
		Сидерий	2300

**Таблица 1**

## Начало протерозойской эры

Протерозойская эра берет свое начало больше 2600 миллионов лет назад с погрешностью примерно в 100 млн. лет. Данная эпоха существовала на протяжении двух миллиардов лет, и является самой длительной за всю историю существования Земли. Именно в этот период по поверхности Земли начали ползать черви и кишечнополостные (во всяком случае об этом свидетельствуют проведенные анализы). Также ученые отметили существование простейших раковин, которые на то время, представляли из себя сложные организмы. До недавнего времени они были простыми, однако эволюция внесла свои коррективы. А все начиналось с обыкновенных комочков цитоплазмы. Как видим, теория Дарвина лишней раз находит себе подтверждение. Эти частицы появились в морях архея. В раннем протерозое сформировался так называемый Амазонский кратон, континентальное ядро сегодняшней Южной Америки. Он занимает практически всю северную и центральную часть современной Бразилии с прилегающими районами Венесуэлы, Гайаны и Суринама. Примечательно, что к востоку от Амазонского кратона еще сохранились фрагменты щита времен архея.



Рисунок 1

## Конец протерозойской эры

В конце протерозоя благодаря таким интенсивным горообразовательным процессам на месте морских бассейнов возникли горы, а осадочные отложения преобразовались. Тем не менее встречающиеся сегодня породы той эпохи отличаются все же меньшей степенью метаморфизма по сравнению с древнейшими архейскими.

## протерозой



Рисунок 2



## **Важные ароморфозы**

Важнейшим ароморфозом было появление дыхания -процесса, при котором разрушения органических молекул производится в 19 раз более эффективно, чем брожение. Около двух миллионов лет назад содержание кислорода достигло точки Пастера -около 1 процента его содержания в современной атмосфере .Такое количество было достаточным для устойчивого существования аэробных бактерий. Возникновение тканей и органов.

## **Вывод**

В течении протерозоя господство прокариот сменилось господством эукариот. На смену одноклеточным и колониальным формам пришли многоклеточные. Жизнь стала геологическим фактором. Живые организмы меняли форму и состав земной коры, формировали ее верхний слой -биосферу. В результате фотосинтеза изменился состав атмосферы. Накопление кислорода в атмосфере способствовало развитию высших гетеротрофных организмов-животных.

## Список литературы

<https://www.soloby.ru/1257057/%D1%81%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BD%D0%B8%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B0%D1%8F-%D1%82%D0%B0%D0%B1%D0%BB%D0%B8%D1%86%D0%B0-%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%B2%D0%B8%D1%82%D0%B8%D1%8F-%D0%B0%D1%80%D0%BE%D0%BC%D0%BE%D1%80%D1%84%D0%BE%D0%B7%D1%8B-%D0%B6%D0%B8%D0%B2%D0%BE%D1%82%D0%BD%D1%8B%D1%85-%D1%80%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B9?ysclid=lvfh4t4evs833362714>

<https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BE%D0%B7%D0%BE%D0%B9>