



РАНХиГС

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА
И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ
ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Волгоградский институт управления



«Период Сидерий»



РАНХиГС

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА
И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ
ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Волгоградский институт управления

Сидерий (от σίδηρος — железо) — первый период палеопротерозойской эры. Палеопротерозой следует сразу после Архея, и длился от 2,6 до 1,6 миллиарда лет назад.

Палеопротерозой делится на четыре периода — сидерий, риасий, орозирий и статерий.

Первый период — **сидерий** — продолжался от 2,5 до 2,3 миллиарда лет назад. Длительность его составляет примерно 200 миллионов лет.





РАНХиГС

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА
И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ
ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Волгоградский институт управления

На начало этого периода приходится пик проявления полосчатых железистых кварцитов.

Железосодержащие породы формировались в условиях, когда анаэробные водоросли производили отработанный кислород, который, смешиваясь с железом, образовывал магнетит (Fe_3O_4 , оксид железа). Этот процесс вычищал железо из океанов.

В конечном итоге, когда океаны прекратили поглощать кислород, процесс привел к образованию насыщенной кислородом атмосферы, которую мы имеем на сегодняшний день.





РАНХиГС
РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА
И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ
ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

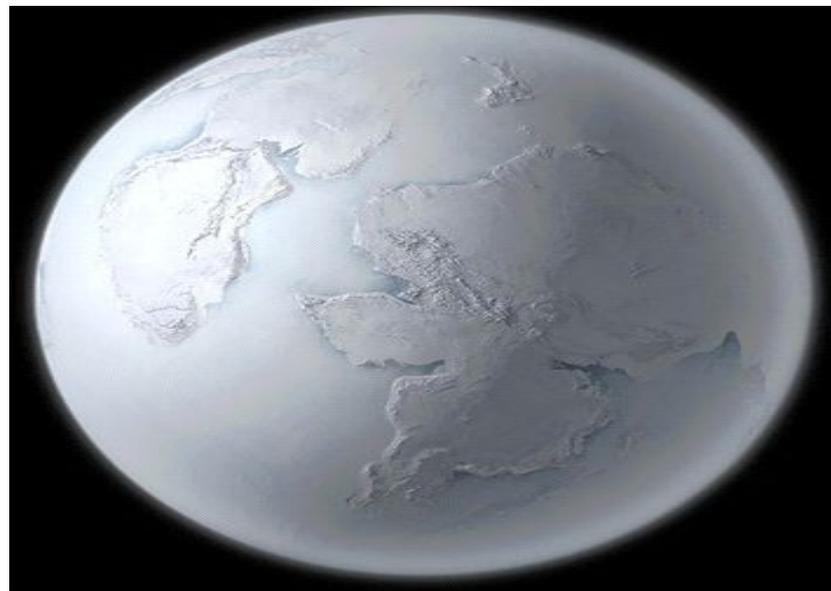
Волгоградский институт управления

Период Сидерий в истории Земли знаменит двумя главными событиями:

Кислородная катастрофа



Гуронское оледенение





1. Кислородная катастрофа

Из-за развития микроорганизмов, которые осуществляли фотосинтез, атмосфера Земли стала насыщаться кислородом ещё в архейскую эру и в конце последнего периода архея — неоархея — состояние атмосферы уже было крайне губительным для многих живых организмов. Большая часть организмов, существовавших до палеопротерозоя, не использовали кислород в качестве основы жизнедеятельности, и даже больше, кислород был для них смертельно-опасным и ядовитым. На рубеже архея и палеопротерозоя создались условия, которые были для них губительными — кислород стал доминировать над метаном, углекислым газом, сероводородом и аммиаком. Из-за кардинального изменения состава атмосферы, большинство живых организмов погибли, уступив место бактериям и водорослям, которые использовали кислород для фотосинтеза.



РАНХиГС

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА
И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ
ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Волгоградский институт управления

2. Гуронское оледенение:

Гуронское оледенение также стало важным событием в сидерии. Первое в истории Земли оледенение произошло вследствие всё той же кислородной катастрофы. Фотосинтезирующие организмы изменили буквально весь облик планеты. Ранее в атмосфере присутствовал метан, который создавал парниковый эффект на планете, поэтому на поверхности Земли всегда было тепло или даже очень жарко. Из-за того что метан не выпускал тепло от Земли в окружающий космос, тепло не рассеивалось, а оставалось в атмосфере. После того как в атмосферу поступило много кислорода, он соединился с метаном, в результате чего последний превратился в углекислый газ и воду. Парниковый эффект сильно ослаб, что вызвало похолодание и первое оледенение, которое называют Гуронским оледенением. Лёд покрыл практически всю планету. Этот эффект называют «Земля-снежок».

Оледенение произошло в сидерии, примерно 2,4 миллиарда лет назад и длилось на протяжении 300 миллионов лет, закончилось в следующем периоде — риасии — 2,1 миллиарда лет назад.