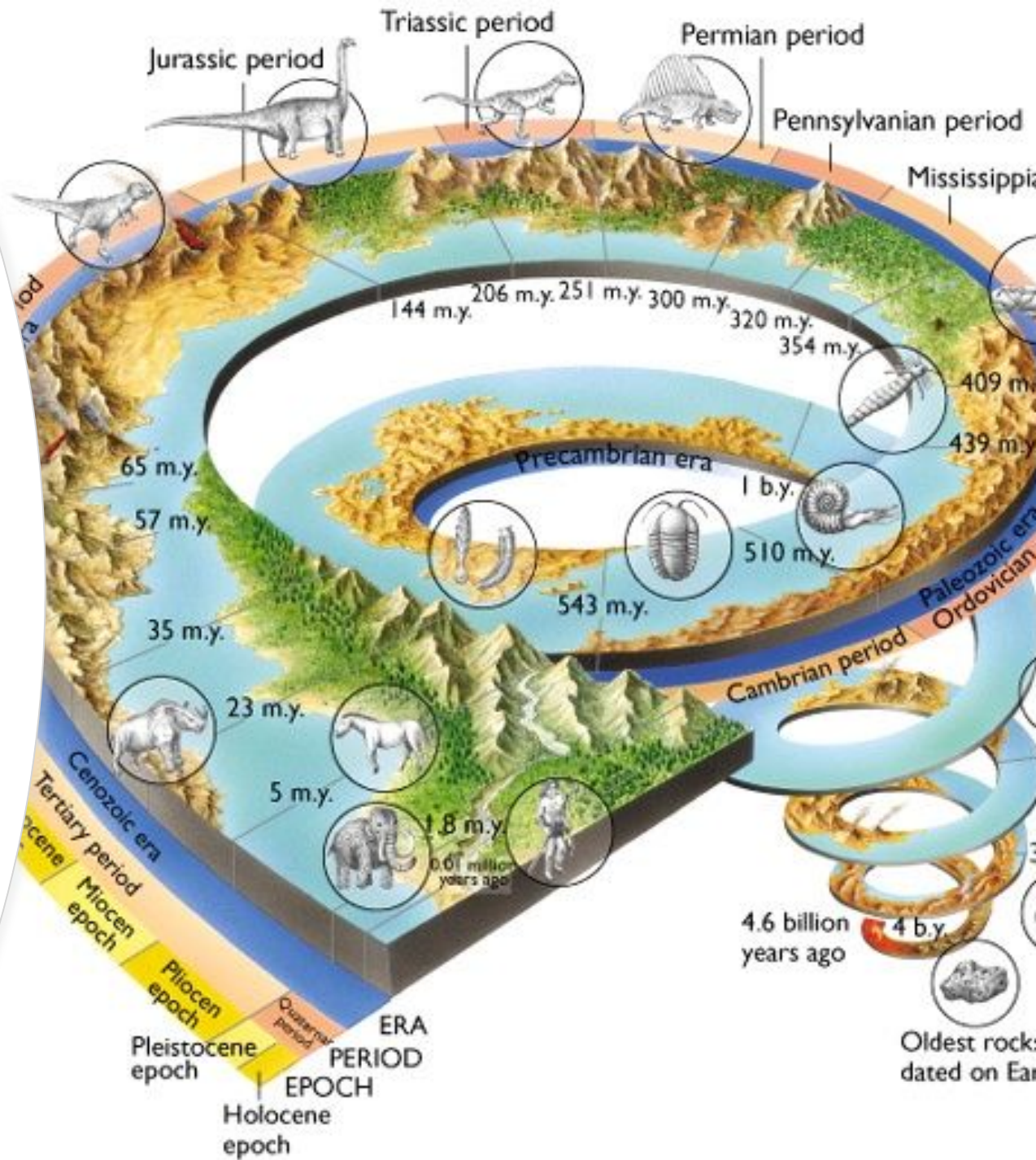


Геологическое строение
и рельеф России

**Геологическое
летоисчисление и
геологическая карта**

Геологическое время

- Время формирования земной коры.
- Интервалами этого времени являются эры и периоды.

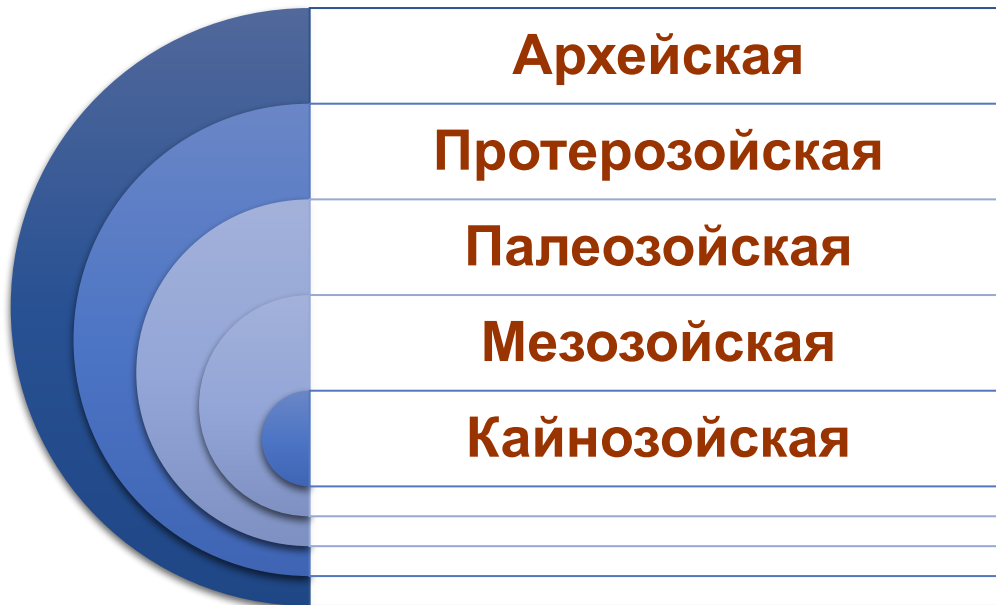


Геохронологическая шкала



ЭТО
геологическая
временная
шкала истории
Земли,
применяемая в
геологии и
палеонтологии,
своеобразный
календарь для
промежутков
времени в сотни
тысяч и
миллионы лет.

Геологическая эра



- промежуток времени геологической истории, в течение которого сформировалась определенная геологическая группа со своими особенностями органической жизни.

Архейская эра



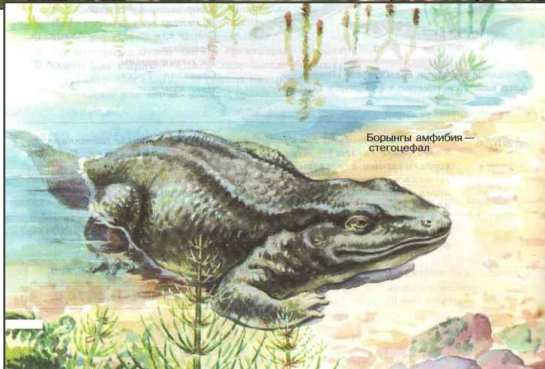
- В архее единственными обитателями нашей планеты были одноклеточные организмы, жившие в морях и океанах.

Протерозойская эра



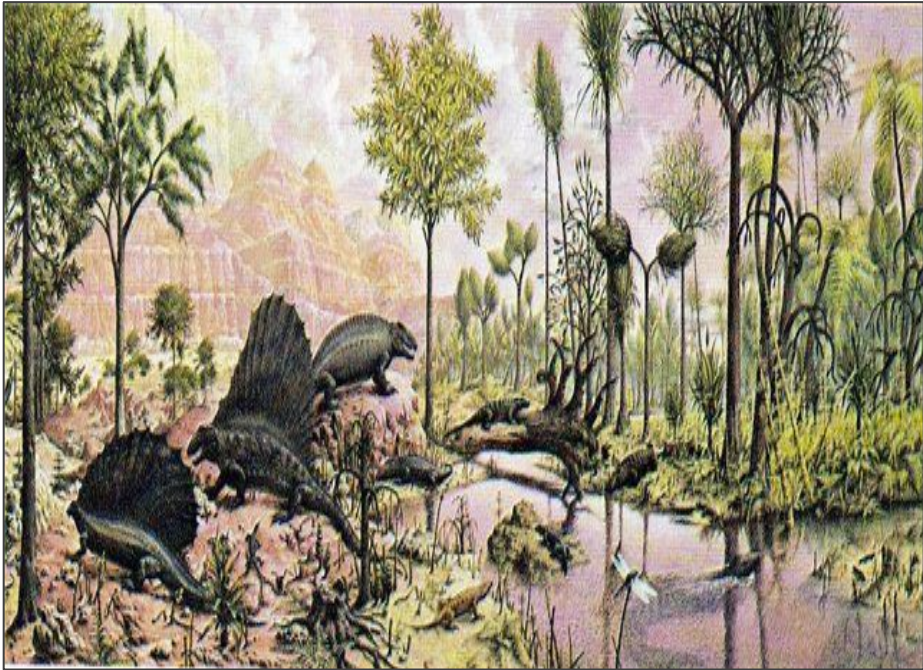
- В протерозое появились первые многоклеточные организмы (водоросли, моллюски, ракообразные).
- Суша была бесплодна и безжизненна.

Палеозойская эра



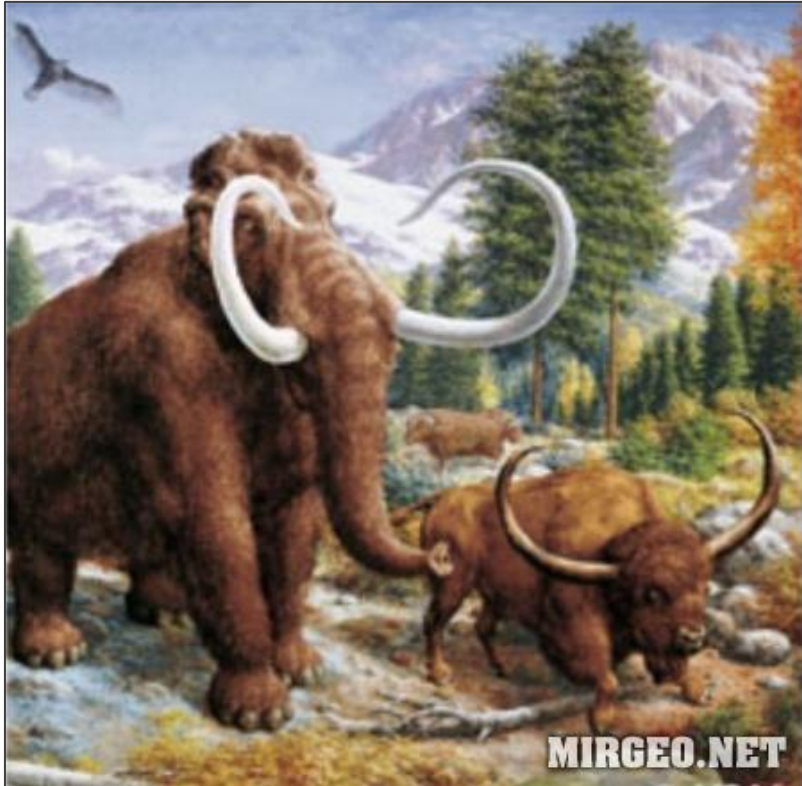
- В палеозое появляются наземные растения, которые изменили газовый состав атмосферы, наполнили ее кислородом.
- В конце палеозоя на сушу вышли первые животные. Это были земноводные – родственники современных лягушек.

Мезозойская эра











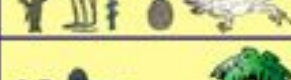





- В мезозое животные и растения завоевывали сушу.
- Древесные растения представлены разнообразными хвойными породами, а среди животных царили динозавры.
- В конце мезозоя динозавры вымерли.

Кайнозойская эра

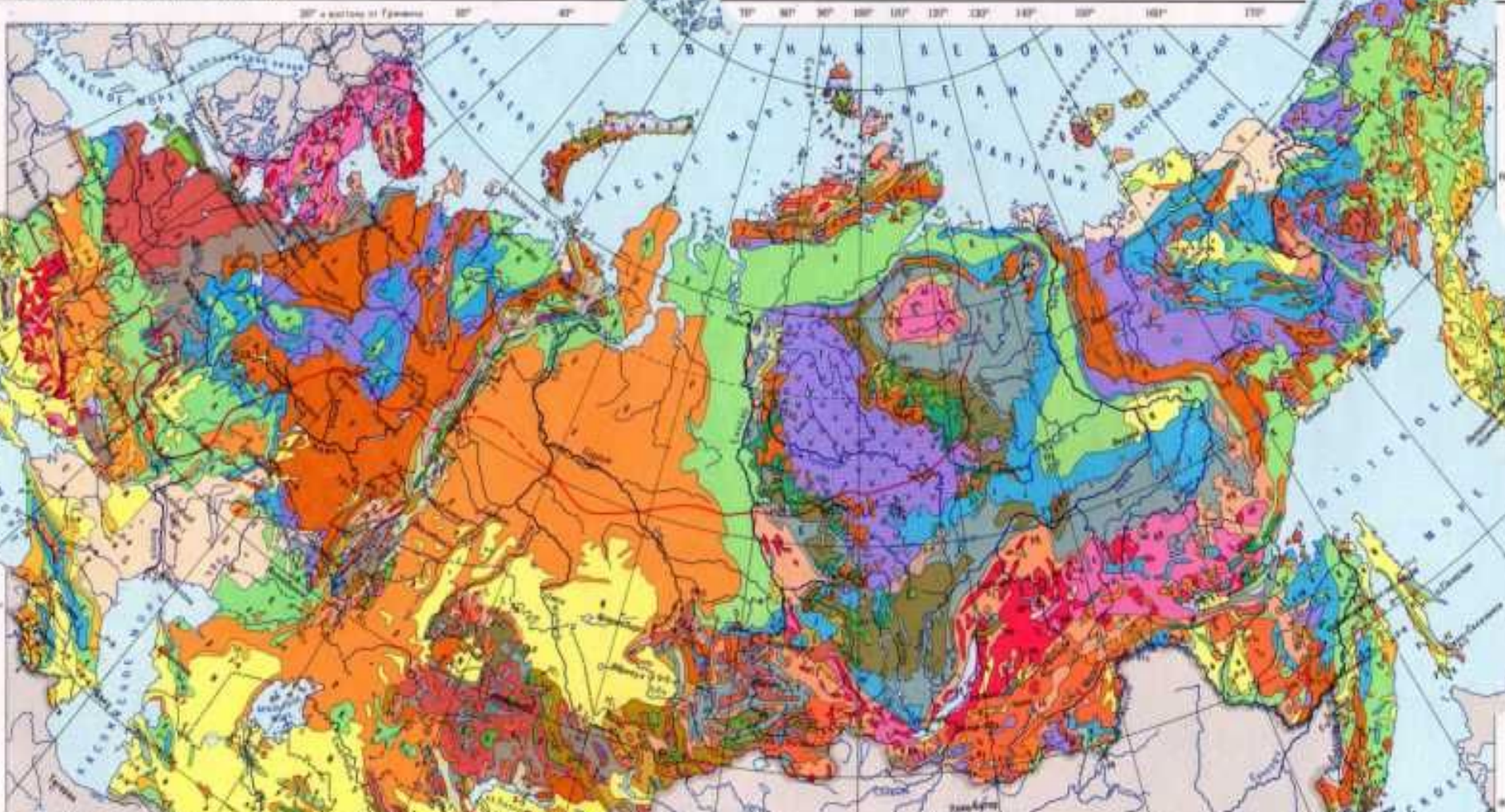


- В кайнозое место динозавров заняли млекопитающие животные и птицы.
- В самом конце кайнозоя, в четвертичном периоде, появился человек.

ГЕОХРОНОЛОГИЧЕСКАЯ ТАБЛИЦА

ЭРЫ, ИХ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В МЛН. ЛЕТ	ПЕРИОДЫ, ИХ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В МЛН. ЛЕТ	ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ ЖИЗНИ	ГЛАВНЕЙШИЕ ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ СОБЫТИЯ. ОБЛИК ЗЕМНОЙ ПОВЕРХНОСТИ	ХАРАКТЕРНЫЕ ПОЛЕЗНЫЕ ИСКОПАЕМЫЕ
КАЙНОЗОЙСКАЯ ЭРА (KZ) около 70 млн. лет	АНТРОПОГЕНОВЫЙ (Q) 2 МЛН. ЛЕТ		Общее поднятие территории; неоднократные оледенения; появление человека	торф, золото, алмазы, др. камни
	НЕОГЕНОВЫЙ (N) 25 МЛН. ЛЕТ		Возникновение молодых гор в областях кайнозойской складчатости; возрождение гор в областях всех древних складчатостей; господство цветковых растений	бурый уголь, нефть, янтарь
	ПАЛЕОГЕНОВЫЙ (P) 41 МЛН. ЛЕТ		Разрушение мезозойских гор; широкое распространение цветковых растений; развитие птиц и млекопитающих	бурый уголь, фосфориты, бокситы
МЕЗОЗОЙСКАЯ ЭРА (MZ) 165 млн. лет	МЕЛОВЫЙ (K) 66 МЛН. ЛЕТ		Возникновение молодых гор в областях мезозойской складчатости; вымирание гигантских рептилий; развитие птиц и млекопитающих	нефть, уголь, фосфориты, мел, горючие сланцы
	ЮРСКИЙ (J) 53 МЛН. ЛЕТ		Образование современных океанов; жаркий, влажный климат; расцвет рептилий; господство голосеменных растений; появление примитивных птиц	каменный уголь, нефть, фосфориты
	ТРИАСОВЫЙ (T) 50 МЛН. ЛЕТ		Наибольшее за всю историю Земли отступление океанов и поднятие материков; разрушение домезозойских гор; обширные пустыни; появление первых млекопитающих	каменная соль
ПАЛЕОЗОЙСКАЯ ЭРА (PZ) 330 млн. лет	ПЕРМСКИЙ (P) 45 МЛН. ЛЕТ		Возникновение молодых гор в областях герцинской складчатости; сухой климат; возникновение первых голосеменных растений	гипс, каменная и калийная соль
	КАМЕННОУГОЛЬНЫЙ (C) 65 МЛН. ЛЕТ		Широкое распространение заболоченных низменностей; жаркий, влажный климат; развитие лесов из древовидных папоротников, хвощей и плаунов; появление первых рептилий; расцвет земноводных	обилие угля и нефти
	ДЕВОНСКИЙ (D) 55 МЛН. ЛЕТ		Уменьшение площади морей; жаркий климат; появление первых пустынь; появление первых земноводных; многочисленные рыбы	соли, нефть
	СИЛУРИЙСКИЙ (S) 35 МЛН. ЛЕТ		Возникновение молодых гор в областях каледонской складчатости; появление первых наземных растений	
	ОРДОВИКСКИЙ (O) 65 МЛН. ЛЕТ		Уменьшение площади морских бассейнов; появление первых наземных беспозвоночных животных	
	КЕМБРИЙСКИЙ (Э) 80 МЛН. ЛЕТ		Возникновение молодых гор в областях байкальской складчатости; затопление обширных пространств морями; расцвет морских беспозвоночных животных	каменная соль, гипс, фосфориты
ПРОТЕРОЗОЙСКАЯ ЭРА (PR) 2000 млн. лет			Начало байкальской складчатости; мощный вулканизм; время бактерий и водорослей	железные руды, слюда, графит
АРХЕЙСКАЯ ЭРА (AR) 1000 млн. лет			Древнейшая складчатость; напряжённая вулканическая деятельность, время примитивных одноклеточных бактерий	железные руды

ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА



Горизонтальные масштабы

Шкала	Горизонтальный масштаб	Вертикальный масштаб
1:100 000	1 см = 1 км	1 см = 1 км
1:200 000	1 см = 2 км	1 см = 2 км
1:500 000	1 см = 5 км	1 см = 5 км
1:1 000 000	1 см = 10 км	1 см = 10 км
1:2 000 000	1 см = 20 км	1 см = 20 км
1:5 000 000	1 см = 50 км	1 см = 50 км
1:10 000 000	1 см = 100 км	1 см = 100 км
1:25 000 000	1 см = 250 км	1 см = 250 км
1:50 000 000	1 см = 500 км	1 см = 500 км
1:100 000 000	1 см = 1 000 км	1 см = 1 000 км

Код	Наименование	Код	Наименование	Код	Наименование
10	Кристаллические породы	20	Силурские системы	30	Меланхолические породы
11	Триасовые и юрские системы	21	Ордовикии и силурские системы	31	Граниты и метабазиты
12	Триасовые системы	22	Нижняя пермская	32	Граниты среднего пояса
13	Пермские и триасовые системы	23	Ордовикии системы	33	Граниты разломного пояса
14	Палеозойские и мезозойские системы	24	Нижнедевонские системы	34	Опегитовые породы «В»-типа
15	Палеозойские системы	25	Палеозойские и мезозойские системы	35	Угленосные породы
16	Меловые и палеогеновые системы	26	Палеозойские системы	36	Шахтные породы
17	Меловые системы	27	Палеозойские системы	37	Вулканические образования
18	Олигоцен и четвертичные системы	28	Палеозойские системы	38	Область сплошной ледяной шапки в Антарктиде
19	Кайнозойские системы	29	Палеозойские системы	39	Границы разломных зон
20	Четвертичные системы	30	Палеозойские системы	40	Палеозойские системы
21	Четвертичные системы	31	Палеозойские системы	41	Палеозойские системы
22	Четвертичные системы	32	Палеозойские системы	42	Палеозойские системы
23	Четвертичные системы	33	Палеозойские системы	43	Палеозойские системы
24	Четвертичные системы	34	Палеозойские системы	44	Палеозойские системы
25	Четвертичные системы	35	Палеозойские системы	45	Палеозойские системы
26	Четвертичные системы	36	Палеозойские системы	46	Палеозойские системы
27	Четвертичные системы	37	Палеозойские системы	47	Палеозойские системы
28	Четвертичные системы	38	Палеозойские системы	48	Палеозойские системы
29	Четвертичные системы	39	Палеозойские системы	49	Палеозойские системы
30	Четвертичные системы	40	Палеозойские системы	50	Палеозойские системы

Область сплошной ледяной шапки в Антарктиде

Границы разломных зон

Палеозойские системы

Меланхолические породы

Граниты и метабазиты

Граниты среднего пояса

Граниты разломного пояса

Опегитовые породы «В»-типа

Угленосные породы

Шахтные породы

Вулканические образования