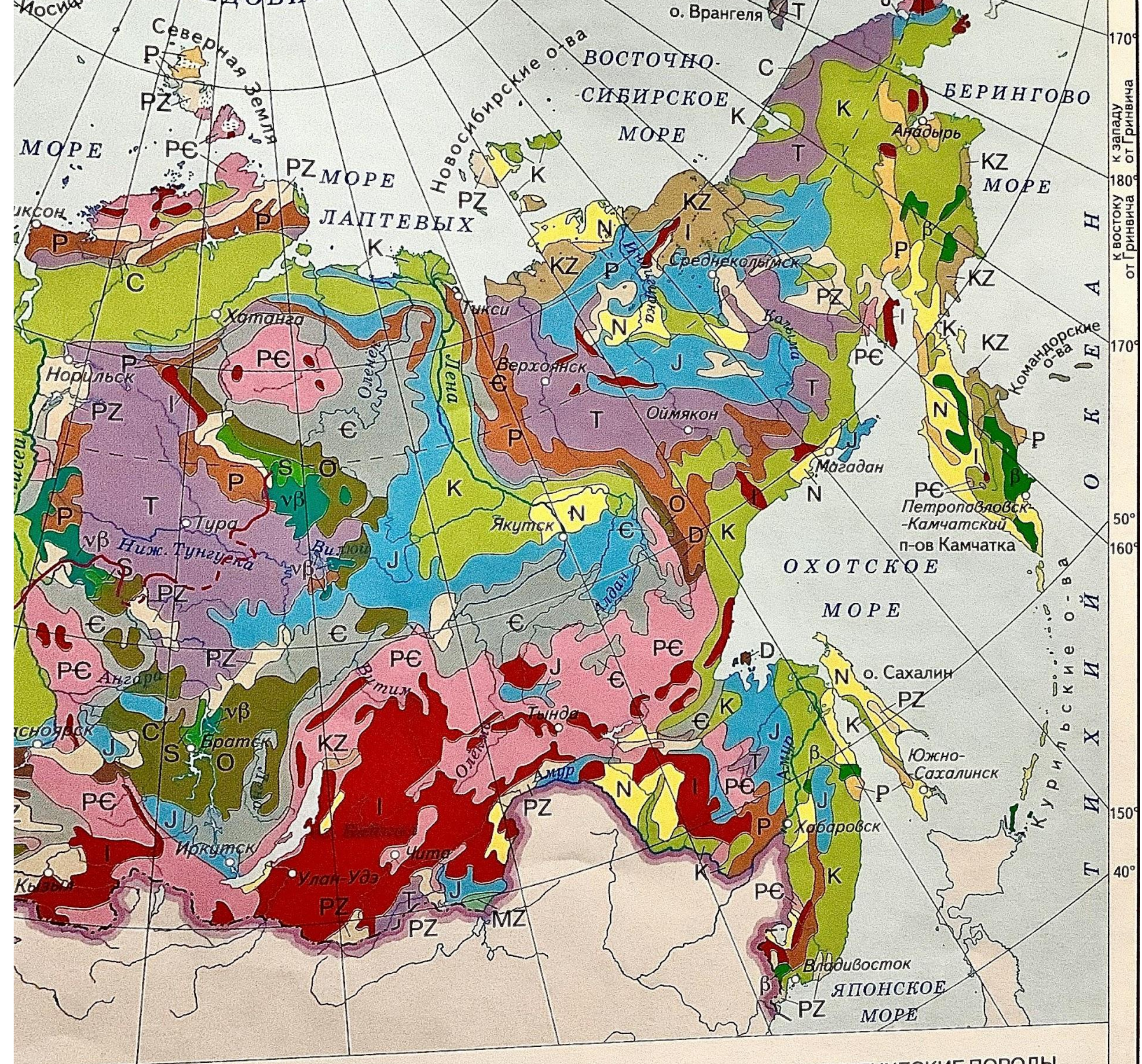


# Геологическое строение России



Подготовил: студент 4 курса ЕГФ Мурдид М.В

Меловая система	<b>D</b>	Девонская система	<b>■</b>	Кайнозойские вулканические породы
Юрская система	<b>S</b>	Силурийская система	<b>■</b>	Интрузивные породы
Триасовая система	<b>O</b>	Ордовикская система	<b>■</b>	Вулканические породы, слагающие траппы
КАМБРИЙСКАЯ ГРУППА	<b>E</b>	Кембрийская система	<b>■</b>	

# Терминология

- **Геология** — наука изучающая строение и развитию Земли
- **Геотектоника** — учение о строение земной коры и ее движениях.
- **Геохронология** — раздел геологии, который занимается изучением возврата, продолжительности и последовательности образования горных пород

Шкала глубин и высот в метрах

глубины 6000 4000 2000 1000 200 0 200 500 1000 2000 3000 5000 выше

Крайние географические точки России\*  
\*Дополнительно см. справочные сведения на с. 62

71.7 Длина дуги одного градуса параллели в километрах  
Длина дуги одного градуса меридиана составляет 111,7 км

Масштаб 1 : 20 000 000 (в 1 см 200 км)

200 0 200 400 600 800 1000 км

# Земная кора

Части земной коры различаются:

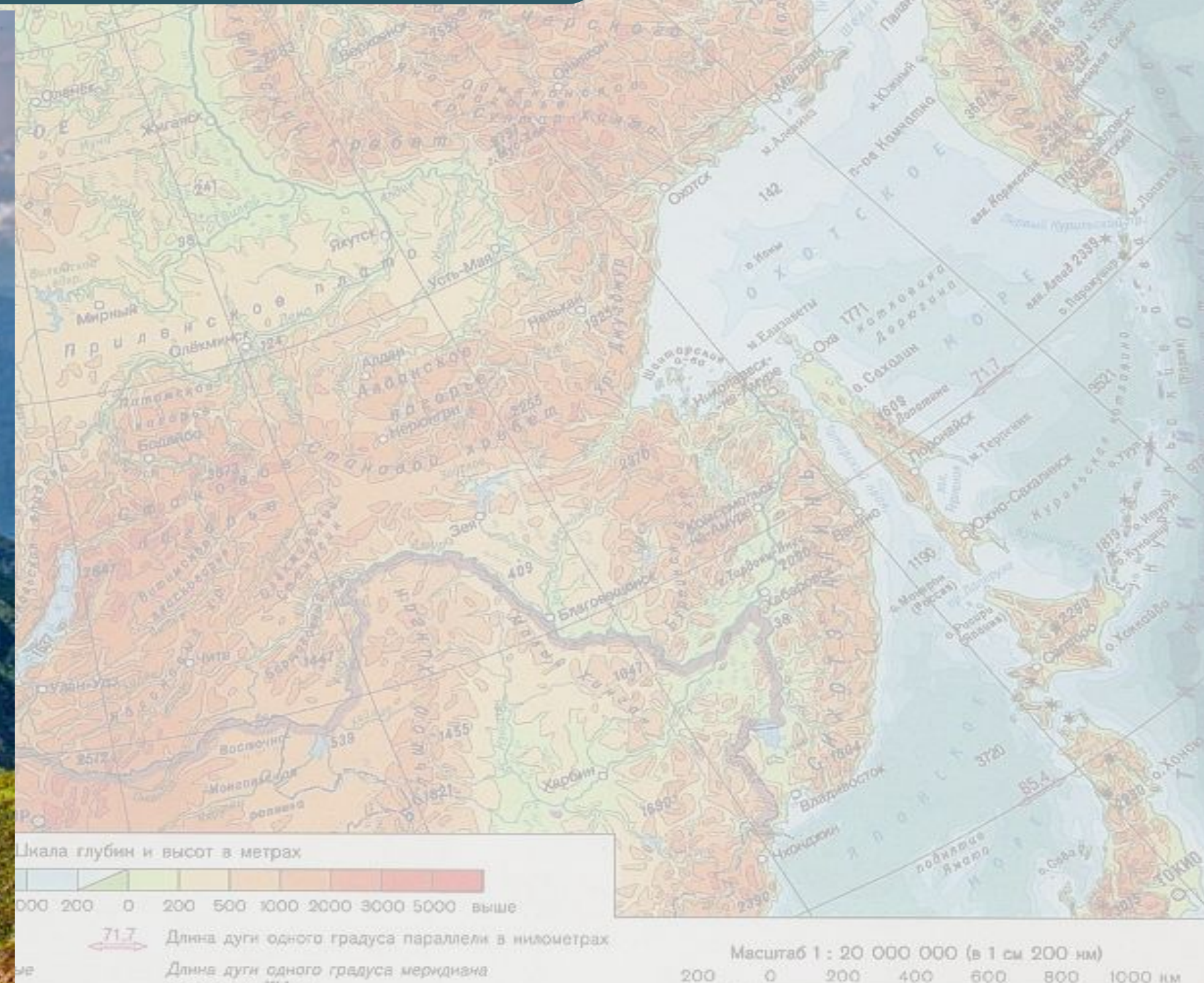
1. По строению, составу, залеганию горючих пород

2. По возврату, истории развития



# Особенности строения земной коры

Подвижные участки — это геосинклинальные области, которые расположены на границе литосферных плит. Они характеризуются складчатыми поясами и активной вулканической деятельностью.



# Особенности строения земной коры

Устойчивые участки земной коры — древний кристаллический фундамент — платформа



# Платформа

**Платформы имеет двухярусное строение:**



**Выход фундамента на поверхность**

**Фундамент из смятых метаморфизированных пород, по сути были горными сооружениями**

\*Дополнительно см. справочные сведения на с. 62

Длина дуги одного градуса меридиана составляет 111 км

Таб 1 : 20 000 000 (в 1 см 200 км)

# Платформы

Платформы — это основные элементы тектонической структуры материков. Платформы характеризуются равнинным рельефом. Для них характерны отсутствие или редкие проявления вулканической деятельности, очень слабая сейсмичность.

## Древние платформы

Фундамент сложен горными породами архейского (AR) и протерозойского (PR) возраста.

## Молодые платформы

Фундамент сложен горными породами палеозойского возраста (PZ).



# Тектоника



Воронежский массив

Балтийский щит

Карский массив

Омолонский массив

Печерская плита

Анабарский щит

Русская плита

Алданский щит

Западно-Сибирская плита

Сибирская плита

Скифская плита

Приазовский массив

Хингано-Буреинский массив



ФИЗИЧЕСКАЯ КАРТА

участок земной коры  
слои горных пород

ЭЛЕМЕНТЫ ТЕКТОНИКИ МОРСКОГО ДНА  
ЗА ПРЕДЕЛАМИ ШЕЛЬФА

- Глубоководные котловины океана и впадины окраинных и внутренних морей
- Островные дуги вулканические
- Глубоководные желоба
- Срединно-океанические хребты
- Осевые рифты срединно-океанических хребтов



СКЛАДЧАТЫЕ ОБЛАСТИ

- Области байкальской и раннекаледонской складчатости (700–520 млн лет)
- Области каледонской складчатости (460–400 млн лет)
- Области герцинской складчатости (300–230 млн лет)
- Области мезозойской складчатости (160–70 млн лет)
- Области кайнозойской складчатости (от 30 млн лет до настоящего времени)

- Континентальный шельф (подводное продолжение платформ)
- Граница шельфа и континентального склона
- Краевые прогибы
- Крупные разломы в земной коре
- Основные направления складчатых структур

МЕСТОРОЖДЕНИЯ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ

- Каменный уголь
- Турфяной уголь
- Горючие сланцы
- Нефть
- Природный газ
- Железные руды
- Марганцевые руды
- Хромовые руды
- Никелевые руды
- Вольфрамовые руды
- Молибденовые руды
- Аллюминиевые руды
- Медные руды
- Полиметаллические руды
- Оловянные руды
- Ртутные руды
- Золото
- Асбест
- Графит
- Слюда
- Апатиты
- Фосфориты
- Калийные соли
- Поваренная соль
- Глауберова соль
- Алмазы

ТИПЫ МЕСТОРОЖДЕНИЙ

- магматические и метаморфические осадочные
- Эпицентры и даты крупнейших землетрясений
- Эпицентры и даты землетрясений, сопровождавшихся разрушительными морскими волнами (цунами)
- действующие вулканы
- потухшие вулканы

ВУЛКАНЫ

- действующие
- потухшие

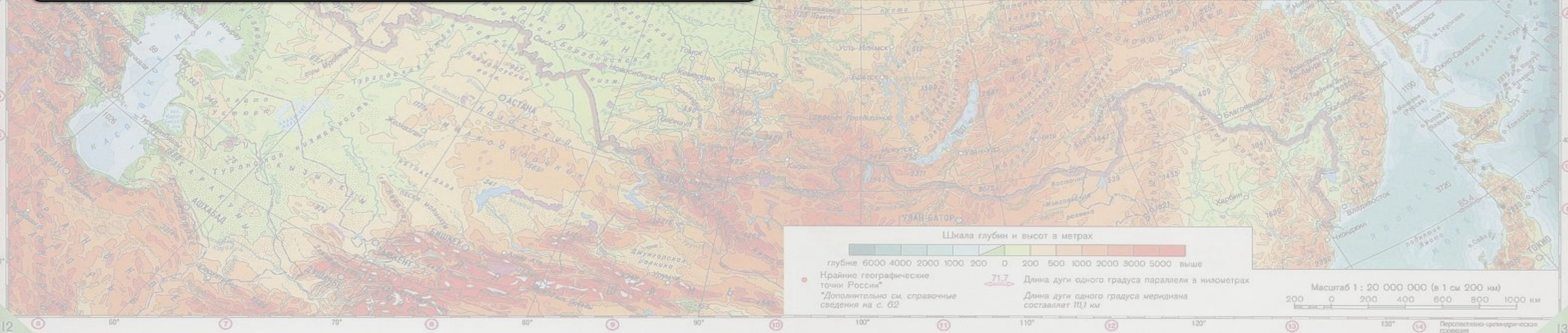
# Основные тектонические структуры

**Складчатые области**

1. молодые
2. подвижные участки
3. рельеф горный

**Платформы**

1. Древние
2. Неподвижные участки
3. Рельеф равнинный



# Геохронологическая шкала

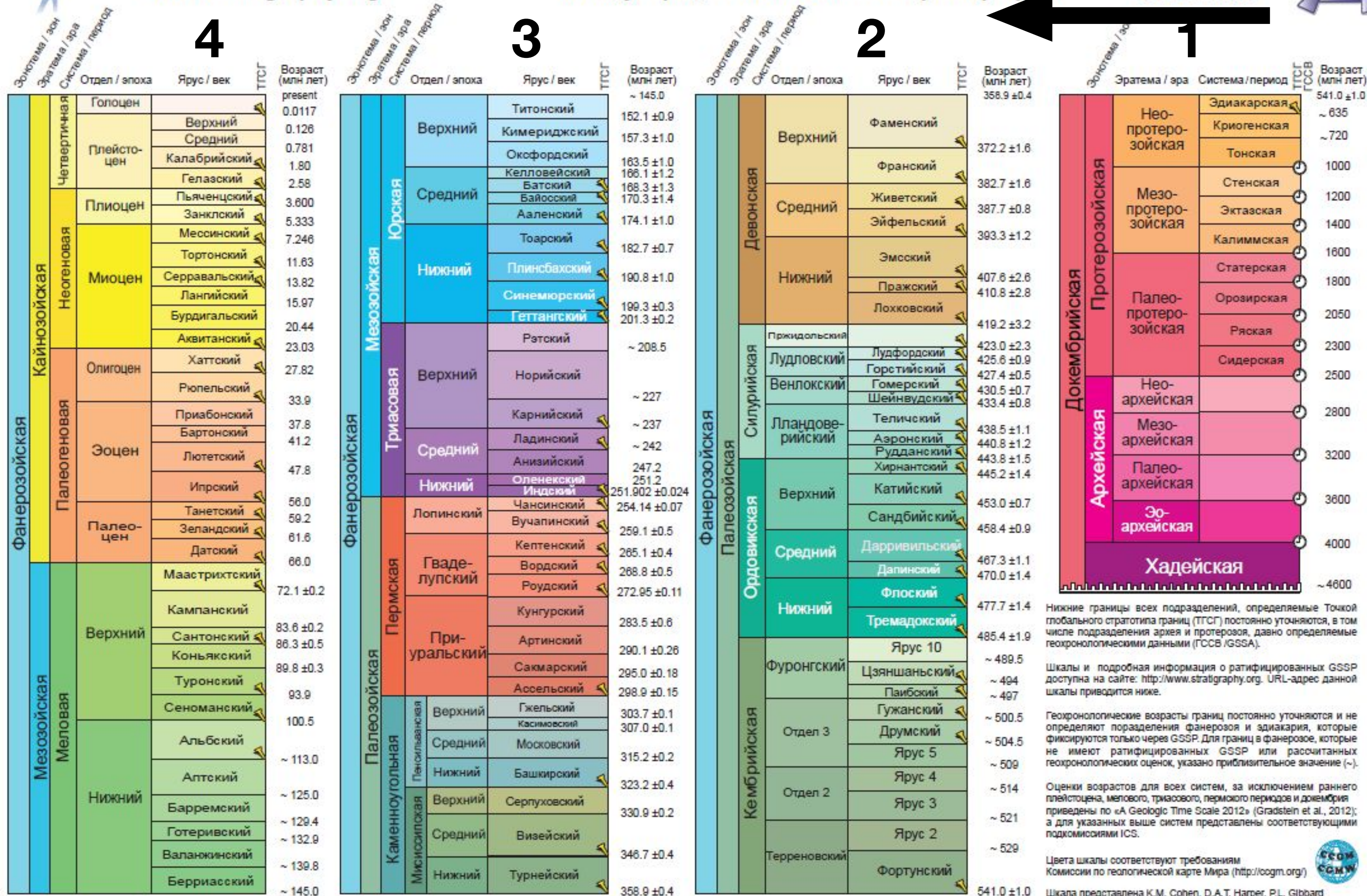


## МЕЖДУНАРОДНАЯ ХРОНОСТРАТИГРАФИЧЕСКАЯ ШКАЛА

www.stratigraphy.org

Международная комиссия по стратиграфии

v 2017/02



Нижние границы всех подразделений, определяемые Точкой глобального стратотипа границ (ТТСГ) постоянно уточняются, в том числе подразделения архея и протерозоя, давно определяемые геохронологическими данными (ГССБ /GSSA).

Шкалы и подробная информация о ратифицированных GSSP доступна на сайте: <http://www.stratigraphy.org>. URL-адрес данной шкалы приводится ниже.

Геохронологические возрасты границ постоянно уточняются и не определяют подразделения фанерозоя и эдиакария, которые фиксируются только через GSSP. Для границ в фанерозое, которые не имеют ратифицированных GSSP или рассчитанных геохронологических оценок, указано приблизительное значение (-).

Оценки возрастов для всех систем, за исключением раннего плейстоцена, мелового, триасового, пермского периодов и докембрия приведены по «A Geologic Time Scale 2012» (Gradstein et al., 2012); а для указанных выше систем представлены соответствующими подкомиссиями ICS.







Цвета шкалы соответствуют требованиям Комиссии по геологической карте Мира (<http://iugm.org/>)

Шкала представлена К.М. Коэн, Д.А.Т. Харпер, Р.Л. Гиббард (с) Международная комиссия по стратиграфии, февраль 2017 г.



# Горы, образовавшие в разные эпохи складчати

Хронологический порядок складчатостей следующий:

-  Архейская складчатость, завершившаяся 4,5-1,6 млрд. лет назад;
-  Байкальская складчатость продолжалась 1,2-0,5 млрд. лет назад;
-  Каледонская складчатость завершилась 500-400 млн. лет назад;
-  Герцинская складчатость – 400-230 млн. лет назад;
-  Мезозойская складчатость продолжалась 160-65 млн. лет назад;
-  Альпийская складчатость началась 65 млн. лет назад и продолжается сегодня.

- **Вост.Саяны, Балькальский хребет**

**Саяны**

**Урал, Алтай, Бырранга**

**Верхоянский хребет, горы Северо-Восточной сибир**

**Кавказ**

3000 5000 выше

адуса параллели в километрах

адуса меридиана

Масштаб 1 : 20 000 000 (в 1 см 200 км)

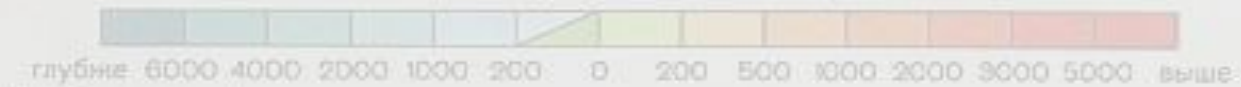
200 0 200 400 600 800 1000 км

сведения на с. 62

составляет 11,1 км

**Спасибо за внимание!**

Шкала глубин и высот в метрах



• Крайние географические точки России\*  
\*Дополнительно см. справочные сведения на с. 62

71.7 Длина дуги одного градуса параллели в километрах  
Длина дуги одного градуса меридиана составляет 111 км

Масштаб 1 : 20 000 000 (в 1 см 200 км)

