

Одной из наиболее важных задач при изучении того или иного региона является районирование.

В настоящее время наиболее распространены два основных подхода к районированию:

- 1) геодинамическое (теоретической основой является тектоника литосферных плит, а в основу положен принцип выделения комплексов-индикаторов геодинамических обстановок);
- 2) тектоническое (основано на выделении крупных естественных геологических регионов по возрасту “завершающей” фазы складчатости, после которой регион не испытывал существенной тектонической переработки). Тектоническое районирование предусматривает выделение областей и регионов с присущими им специфическими чертами тектонической структуры земной коры.

# Принципы геодинамического районирования.

Все многообразие современных геодинамических обстановок может быть сведено к четырем основным группам:

- океанические,
- активные окраины континентов,
- пассивные окраины континентов,
- внутриконтинентальные.

Использование метода индикаторных формаций при районировании базируется *на принципе актуализма*, предполагающем сходство геологических процессов, протекающих в настоящее время с геологическими процессами прошлых эпох.

# Основные комплексы индикаторы геодинамических обстановок

Типы обстановок	Комплексы индикаторы
<b>1. Океанические</b>	
срединно-океанические хребты	офиолитовая ассоциация: толеитовые базальты, комплекс параллельных даек, расслоенные габбро и ультрабазиты (II и III слой океанической коры)
абиссальное плато	глубоководные глинисто-кремнистые осадки (I слой океанической коры)
вулканические внутриплитовые поднятия	вулканы толеитового и щелочно-базальтового составов в ассоциации с вулканомигматическими породами (за счет разрушения) и туфами, рифовые известняки (атоллы в тропических широтах)
<b>2. Активные окраины континентов</b> в целом характерно присутствие субдукционного комплекса, состоящего из слоистых толщ, смятых в изоклинальные складки, рассланцованных и расчешуенных метаморфических тектонитов (глаукофановые сланцы) и большое количество мультимодальных вулканических пород с преобладанием андезитов.	
глубоководные желоба и аккреционный клин	хаотические обломочные комплексы (олистоостромые, турбидиты)
островные дуги энсиматические	разнотипные серии вулканических пород, в том числе: бонинитовая, толеитовая островодужная (андезиобазальты часто в ассоциации с офиолитами)
островные дуги энсиалические	разнотипные серии вулканических пород, в том числе: известково-щелочная андезиобазальтовая, известково-щелочная базальт-андезит-дацит-риолитовая серия, в ассоциации с большим количеством пирокластического материала (туфы), турбидитами
окраинно-континентальные пояса	гранитоиды андезитового и известково-щелочного ряда, образующие батолитовые пояса параллельные зонам субдукции, вулканы дацит-риолитовой серии, из осадков наиболее характерны красноцветная континентальная моласса
окраинное море спрединговое	характерна большая мощность осадков, часто с пирокластикой, задуговые офиолиты
окраинное море неспрединговое	характерна большая мощность осадков, часто с пирокластикой, флишеподобная, молассоидная и олистоостромовая ассоциации
<b>3. Пассивные окраины континентов</b> характерно отсутствие вулканических серий	
шельф	грубообломочная молассоидная формация, органогенные известняки
континентальный склон	флишевая и олистоостромовая (подводно-оползневая) формация
континентальное подножие	конусы выноса, глинисто-кремнистые отложения, флиш
<b>4. Внутриконтинентальные</b>	
внутриконтинентальные рифты	бимодальная серия вулканических пород (преобладают базальты повышенной щелочности и субщелочные риолиты)
внутриконтинентальные магматические зоны	платобазальтовая формация (траппы - комплекс основных пород базальтового состава, эффузивных и гипабиссальных пород - продуктов внутриплитного магматизма)
коллизийные зоны (внутриконтинентальные складчатые пояса)	представлены продуктами всех типов геодинамических обстановок (в большой степени активных континентальных окраин, реликтами пассивных окраин континентов, реже океанические) сшитые гранитами

# Тектоническое районирование

## Главными тектоническими элементами континентов являются:

1. **Древние платформы** - представляют собой наиболее устойчивые (жесткие, консолидированные) участки континентальной коры и характеризуются двухъярусным строением: дорифейский кристаллический фундамент и позднедокембрийско-фанерозойский чехол (плитный комплекс).
2. **Складчатые пояса** - представляют собой сложно построенные и длительно развивающиеся зоны высокой тектонической и магматической активности, возникшие в результате развития и закрытия позднедокембрийских и фанерозойских океанических бассейнов.
3. **Молодые платформы** - представляют собой фанерозойские внутриконтинентальные или эпиконтинентальные седиментационные бассейны, возникшие после крупных этапов тектогенеза на гетерогенном позднедокембрийско-фанерозойском складчатом фундаменте. Также обладают характерным двухъярусным строением. В основании находятся позднедокембрийско-фанерозойские складчатые системы, которые перекрыты слабдеформированным чехлом более молодых осадков.

**В основу тектонического районирования могут быть заложены различные принципы:**

1. По возрасту завершающей складчатости.
2. По возрасту становления континентальной коры.
3. Плейт-тектоническое районирование.
4. Террейновый анализ и др.



# По возрасту завершающей складчатости



В какую эру и в какой период образовались складчатости:

1. Байкальская
2. Каледонская
3. Герцинская
4. Мезозойская
5. Альпийская (кайнозойская)

В какую эру образовались древнейшие складчатости, на которых образовались древние платформы?

## Главные фазы складчатости

- **БЕЛОМОРСКАЯ** - поздний архей (3000 - 2600 млн. лет) (пример - Карельско-Кольский регион)
- **СВЕКОФЕНСКАЯ** - мезопротерозой (2000 – 1900 млн. лет) (пример - Карельско-Кольский регион)
- **БАЙКАЛЬСКАЯ** - венд (700 - 580 млн. лет) (пример - районы оз. Байкал)
- **САЛАИРСКАЯ** - средний - поздний кембрий (550 - 490 млн. лет) (пример - Салаирский кряж)
- **КАЛЕДОНСКАЯ** - рубеж ордовик-силур – рубеж силур-девон (580 - 395 млн. лет) (пример - Скандинавия)
- **ГЕРЦИНСКАЯ** - рубеж девона-карбона до границы перми и триаса (395 - 235 млн. лет) (пример – Аппалачи, Урал)
- **КИММЕРИЙСКАЯ** - рубеж триас - юра – поздняя юра - ранний мел (235 - 120 млн. лет) (пример - Пай-Хой)
- **АЛЬПИЙСКАЯ** - триас-юра – граница плиоцен-четвертичного периода (пример - Кавказ)

# По возрасту становления континентальной коры

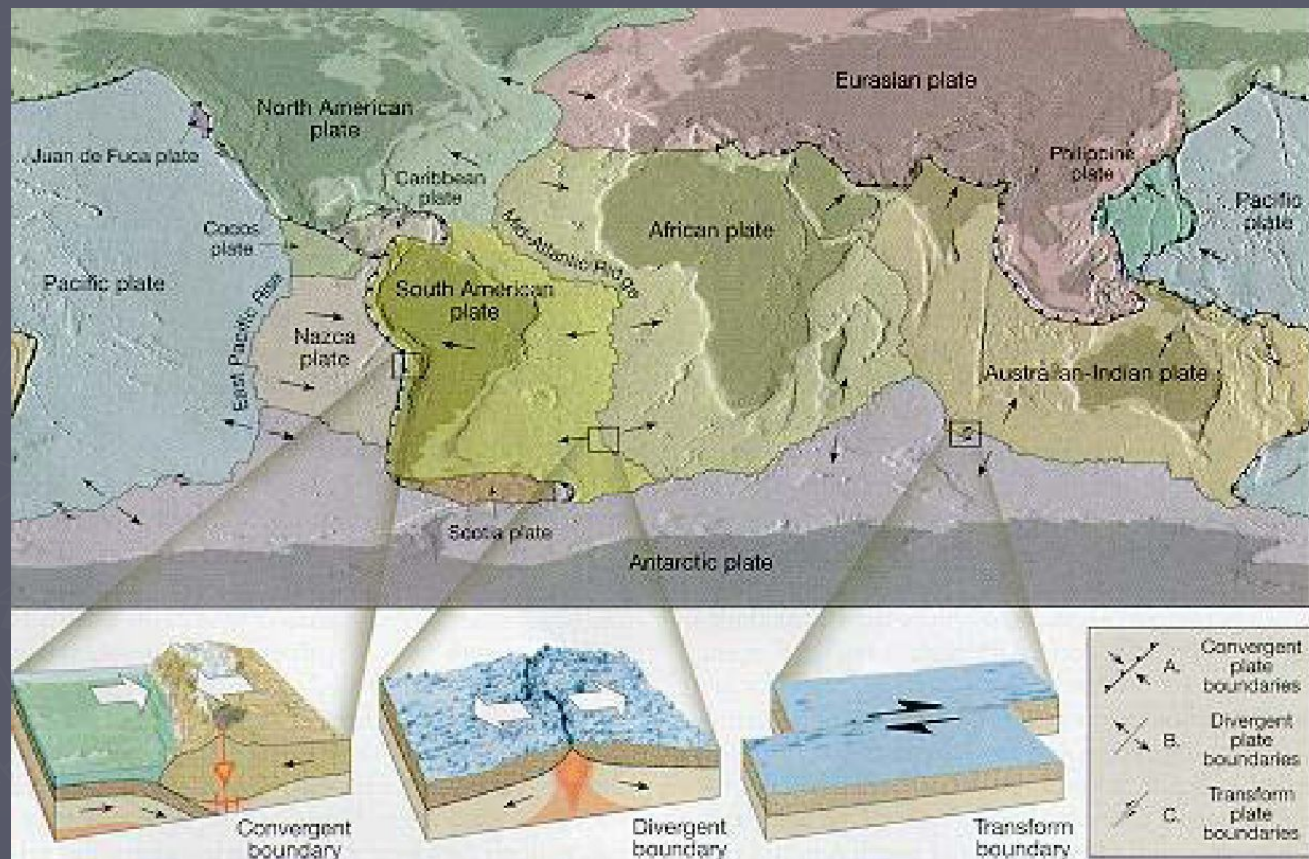
В истории геологического развития можно выделить несколько **крупных тектонических этапов**, связанных с постепенным ростом континентальной коры и формированием структуры региона:

1. Архей - раннепротерозойский этап (связан с формированием крупных континентальных массивов – древние образования Восточно-Европейской и Сибирской платформ – комплекс «серых гнейсов», гранулиты, комплексы поздних зеленокаменных поясов).
2. Позднепротерозойский этап (в теле будущих платформ закладываются и начинают развиваться крупные грабен-рифтовые структуры - авлакогены. Начало формирования типичного плитного комплекса Восточно-Европейской и Сибирской платформ).
3. Венд – раннепалеозойский этап (байкальская эпоха складчатости).
4. Позднепалеозойский этап (герцинская эпоха складчатости).
5. Мезозойский этап.
6. Кайнозойский этап (дальнейшее раздвигание материков и формирование современных океанических бассейнов).



# Плейт-тектоническое районирование

В основе - концепция тектоники литосферных плит, учитывает тип движений на границах и во внутренних частях литосферных плит.



# Террейновый анализ

**В основу террейнового анализа положена концепция, представляющая любой регион в виде мозаики разнородных структурных элементов – обломков континентов, островных дуг, образования ложа океанов и их окраинных морей, внутриокеанских поднятий и т.п.**

***Террейн* - ограниченное разломами геологическое тело региональной протяженности, которое характеризуется своими собственными стратиграфическими, магматическими, метаморфическими и структурными особенностями, определяющими тектоническую историю, отличающую его от соседних геологических тел (Соколов, 2003).**





# Районировани е территории России

## I Восточно-Европейская платформа

- I-а Мегаблок Балтия
- I-б Мегаблок Сарматия
- I-в Мегаблок Волго-Уралья
- I-г Торопец-Сердобский пояс
- I-д Московско-Мезенский пояс
- I-е Днепровско-Донецкая впадина
- I-ж Ростовский выступ

## II Сибирская платформа

- II-а Анабарский мегаблок
- II-б Алдано-Становой мегаблок
- II-в Аkitканский пояс

## III Урало-Монгольский складчатый пояс

- III-а Тиманская плита
- III-б Уральская складчатая область
- III-в Ханты-Мансийский срединный массив
- III-г Центрально-Казахстанская складчатая область
- III-д Салатимская складчатая область
- III-е Центрально-Западносибирская складчатая область
- III-ж Енисейская складчатая область
- III-з Алтае-Саянская складчатая область
- III-и Байкальская складчатая область
- III-к Монголо-Охотская складчатая область

## IV Средиземноморский складчатый пояс

- IV-а Скифская плита
- IV-б Кавказская складчатая область

## V Западно-Тихоокеанский складчатый пояс

- V-а Верхояно-Колымская складчатая область
- V-б Охотско-Чукотская складчатая область
- V-в Корякская складчатая область
- V-г Камчатско-Олоторская складчатая область
- V-д Хоккайдо-Сахалинская складчатая область
- V-е Сихоте-Алинская складчатая область

## VI Арктический складчатый пояс

- VI-а Новосибирско-Чукотская складчатая область
- VI-б Таймырская складчатая область
- VI-в Пайхой-Новоземельская складчатая область