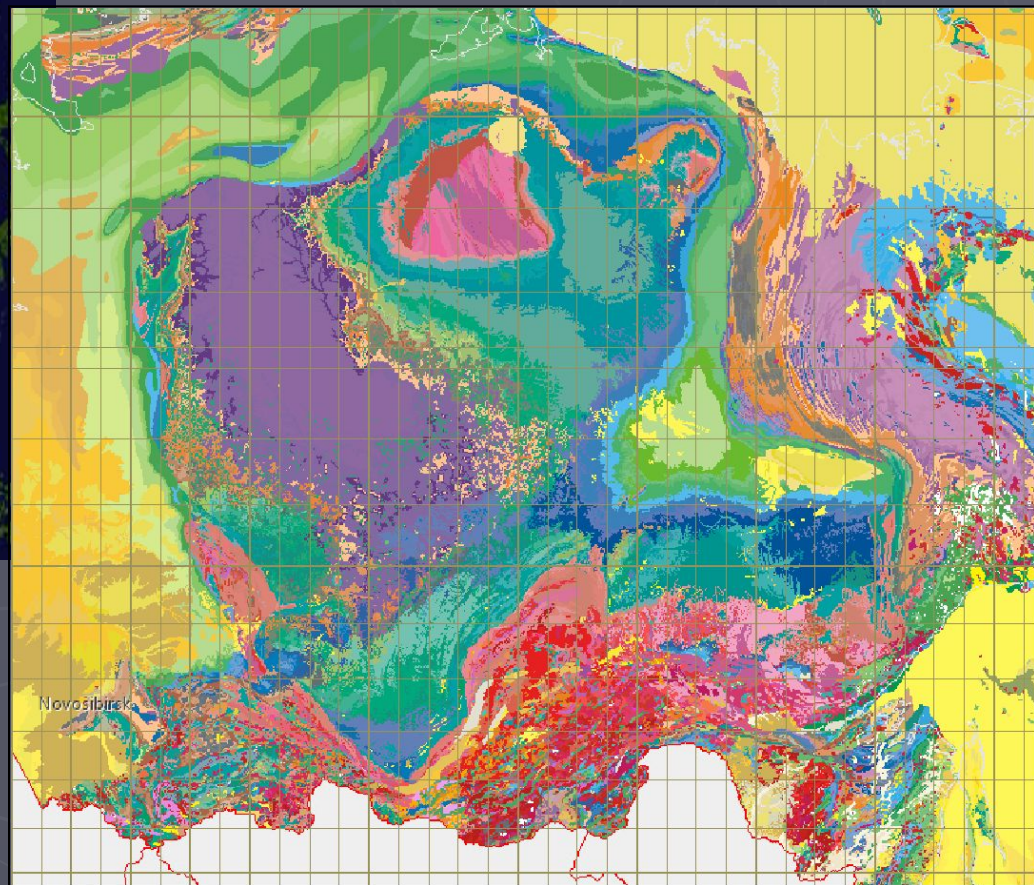
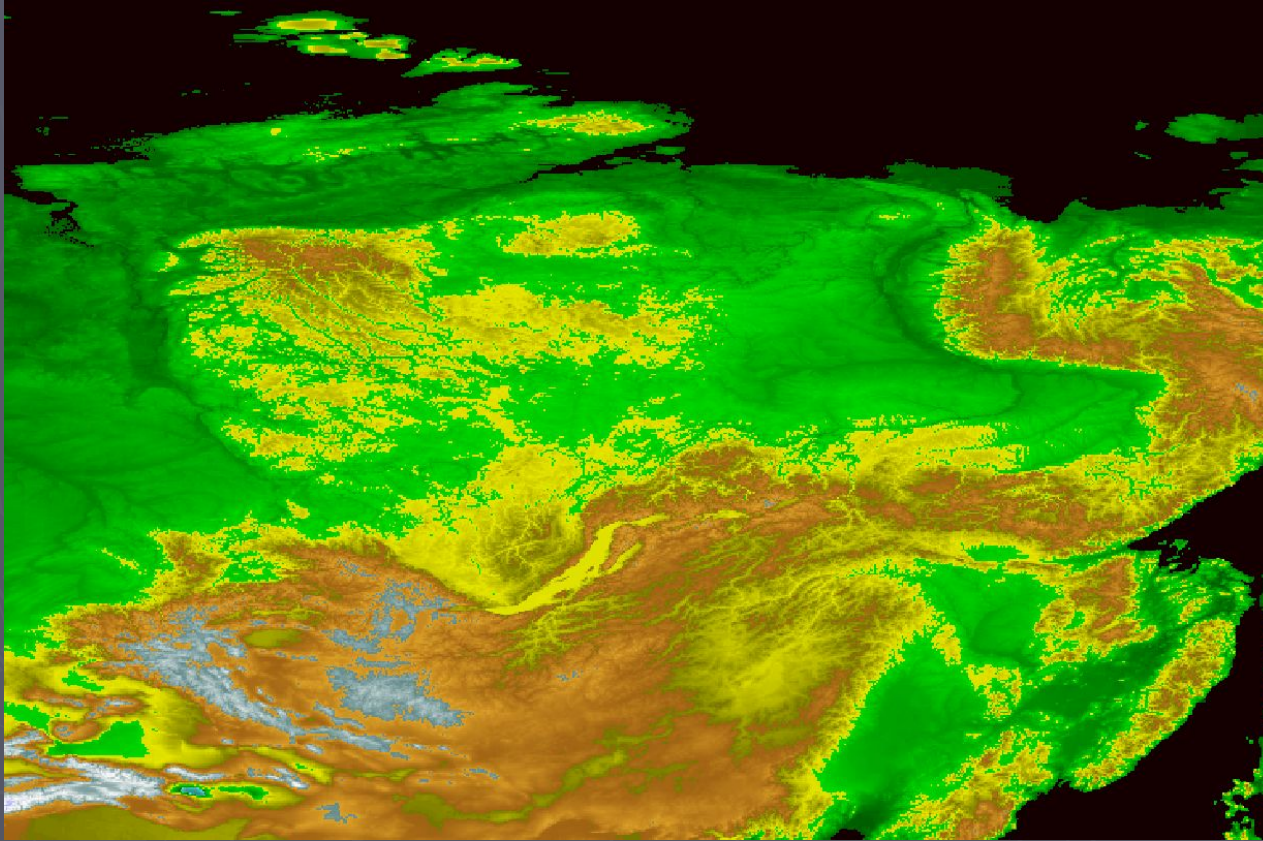


Сибирская платформа: границы, основные структурные элементы, основные черты строения фундамента



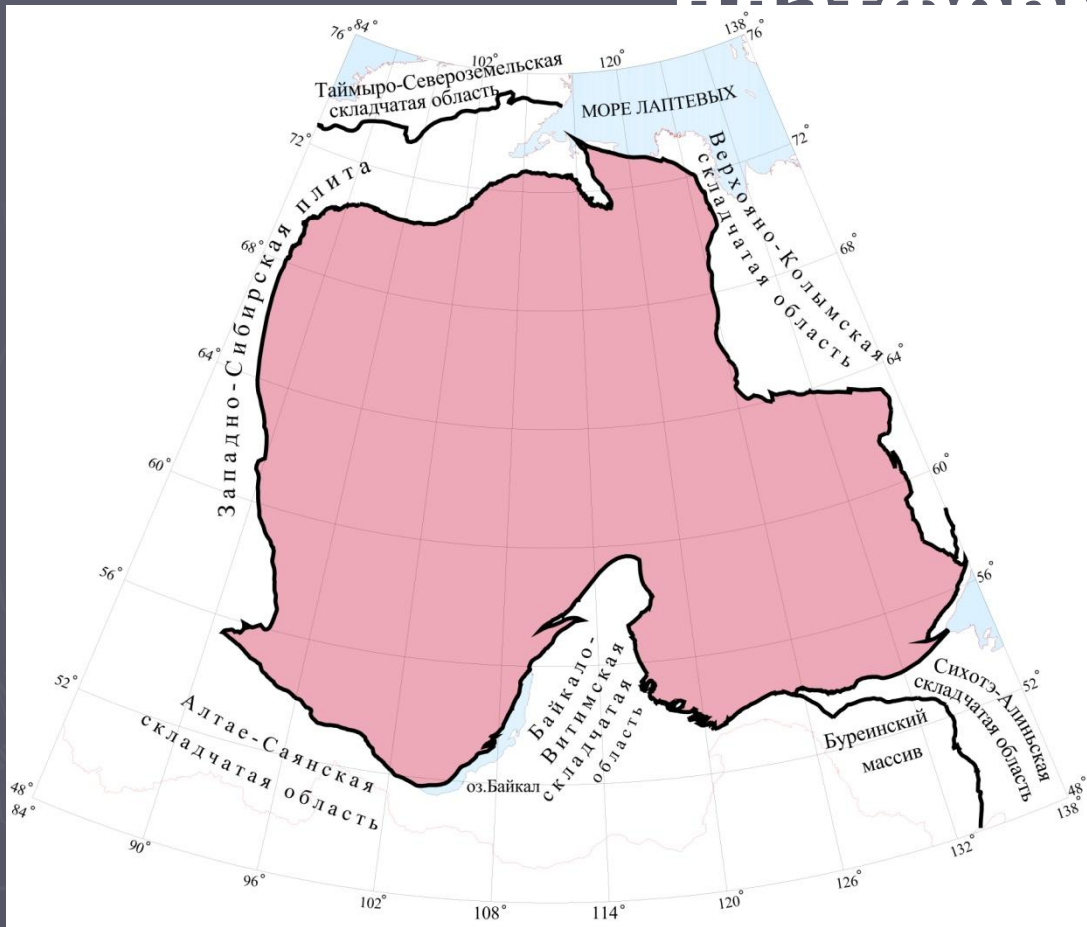
- ▶ Площадь территории Сибирской платформы – 4,4 млн км², что составляет 26 % территории России. Занимает центральное место в структуре Северной Азии, располагаясь между двумя крупнейшими сибирскими реками - Енисеем и Леной. Большею частью (70 %) перекрыт рифейско-фанерозойскими отложениями чехла мощностью 1-8 км, в среднем – около 4 км.
- ▶ Границы кратона – главным образом фанерозойские сутурные зоны, сформированные во время аккреции Пангеи в позднем палеозое и раннем мезозое.

Тектоническое положение Сибирской платформы и ее границы



Границы

платформы



На западе и юге – складчато-покровные сооружения Урало-Монгольского складчатого пояса.

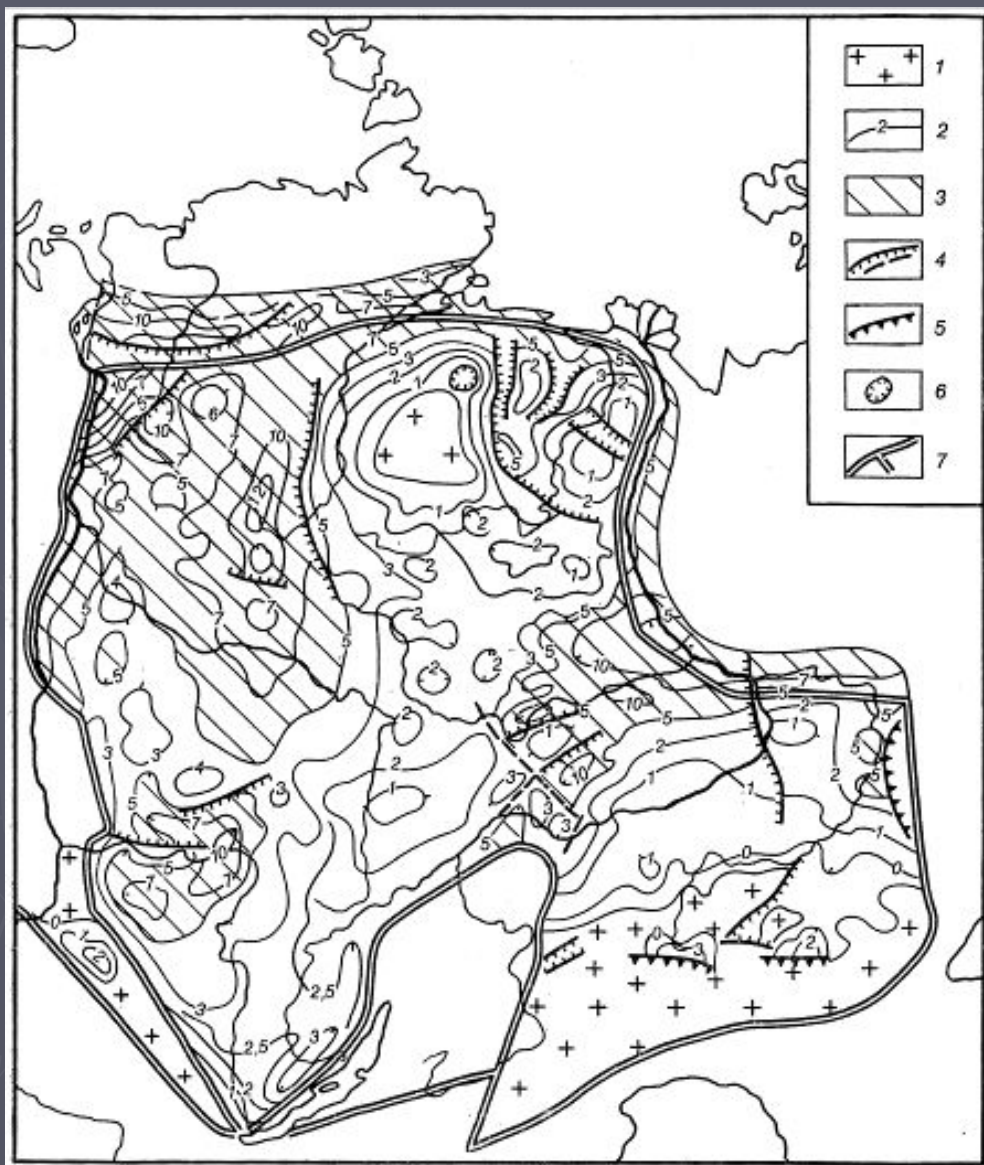
На западе они погребены под мезозойско-кайнозойским чехлом молодой Западно-Сибирской платформы.

На юго-западе, юге и юго-востоке границы выражены в рельефе современными горными хребтами, которые надвинуты на платформу.

На севере – Енисейско-Хатангский прогиб, отделяющий Сибирскую платформу от складчатых структур Таймыра.

На востоке - надвиговый фронт Верхояно-Колымской складчато-покровной системы.

Схематическая карта рельефа фундамента Сибирской платформы (составлена Е.Е. Милановским с использованием карт Н. В. Неволлина, Г. С. Гусева, Г. С. Фрадкина и др.)



- 1 – выходы архейско-нижнепротерозойского фундамента;
- 2 – изолинии глубин залегания поверхности фундамента;
- 3 – районы, где эта поверхность лежит глубже -5 км;
- 4 – крутые разломы в фундаменте, смещающие чехол;
- 5 – то же, пологие (надвиги);
- 6 – астроблемы;
- 7 – границы Сибирской платформы и смежных складчатых областей

Схема тектонического районирования Сибирской платформы

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

I АНАБАРСКИЙ МЕГАБЛОК

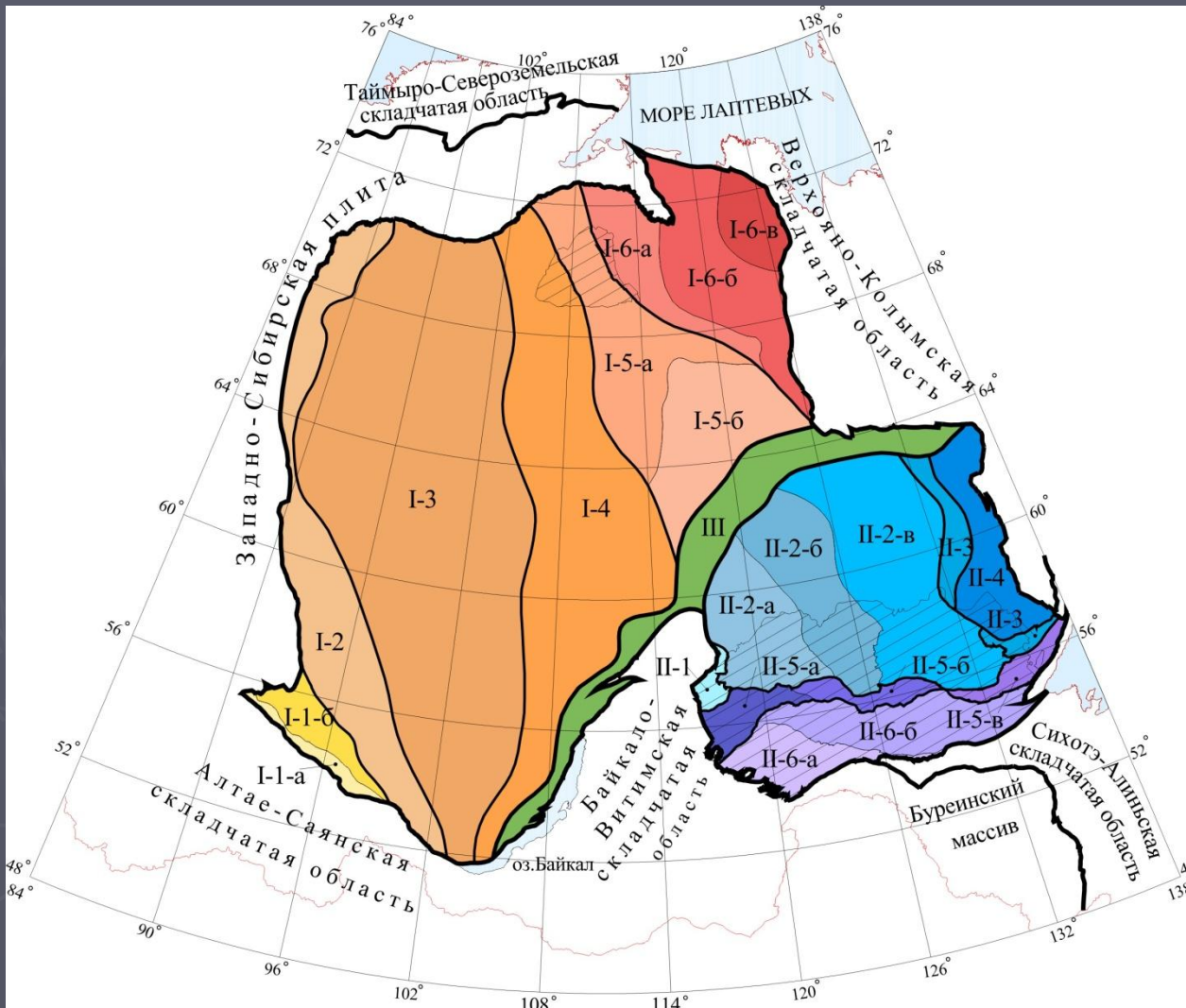
- Енисейский составной терреин
- I-1-a Дербинский орогенетический пояс
 - I-1-б Канский терреин
 - I-2 Ангарский орогенетический пояс
 - I-3 Тунгусский составной терреин
 - I-4 Маганский составной терреин
- Анабарский составной терреин
- I-5-a Далдынский терреин
 - I-5-б Мархинский терреин
- Оленекский составной терреин
- I-6-a Хапчанский терреин
 - I-6-б Биректский терреин
 - I-6-в Айкитский орогенетический пояс

II АЛДАНО-СТАНОВОЙ МЕГАБЛОК

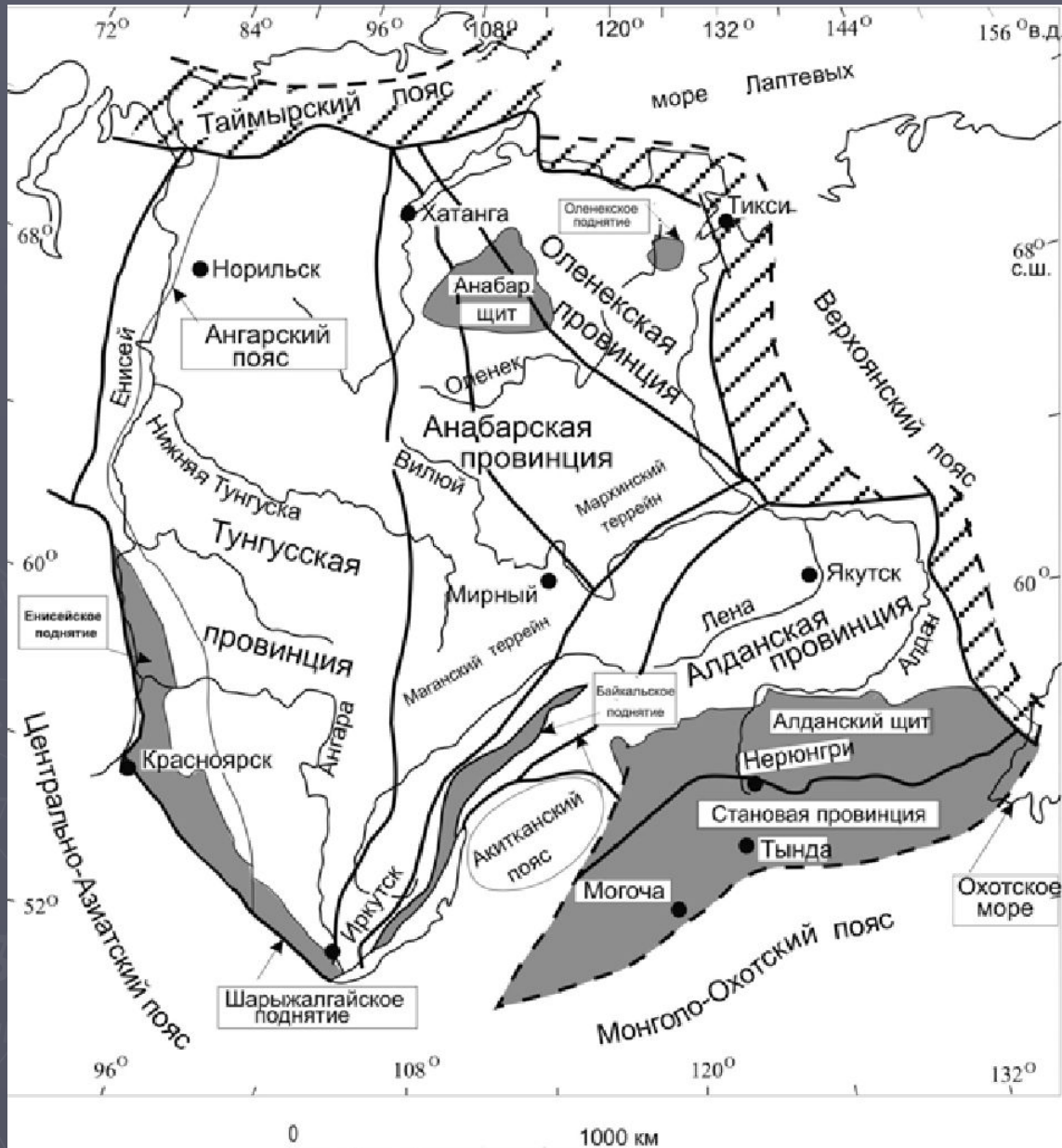
- Олонноконский орогенетический пояс
- II-1 Олонноконский орогенетический пояс
- Алданский мегагерреин
- II-2-a Олекминский составной терреин
 - II-2-б Нимырский составной терреин
 - II-2-в Учурский составной терреин
 - II-3 Улканский орогенетический пояс
 - II-4 Батомский составной терреин
- Пристановой пояс
- II-5-a Курульгинско-Каларский составной терреин
 - II-5-б Зверевско-Сутамский составной терреин
 - II-5-в Джуджурский составной терреин
- Становой мегагерреин
- II-6-a Западно-Становой составной терреин
 - II-6-б Восточно-Становой составной терреин

III АКИТКАНСКИЙ ОРОГЕНЕТИЧЕСКИЙ ПОЯС

- Области докембрийских щитов
- Граница территории России



Основные элементы структуры фундамента Сибирского кратона (по Розену О.М.)



Серое –
обнаженные
площади
фундамента;

штриховка –
палеозой-
мезозойские
складчатые пояса;

линии – главные
разломные зоны (в
пределах кратона -
сутуры).

В пределах Сибирской платформы архейско-нижнепротерозойский фундамент выходит на поверхность в трех участках:

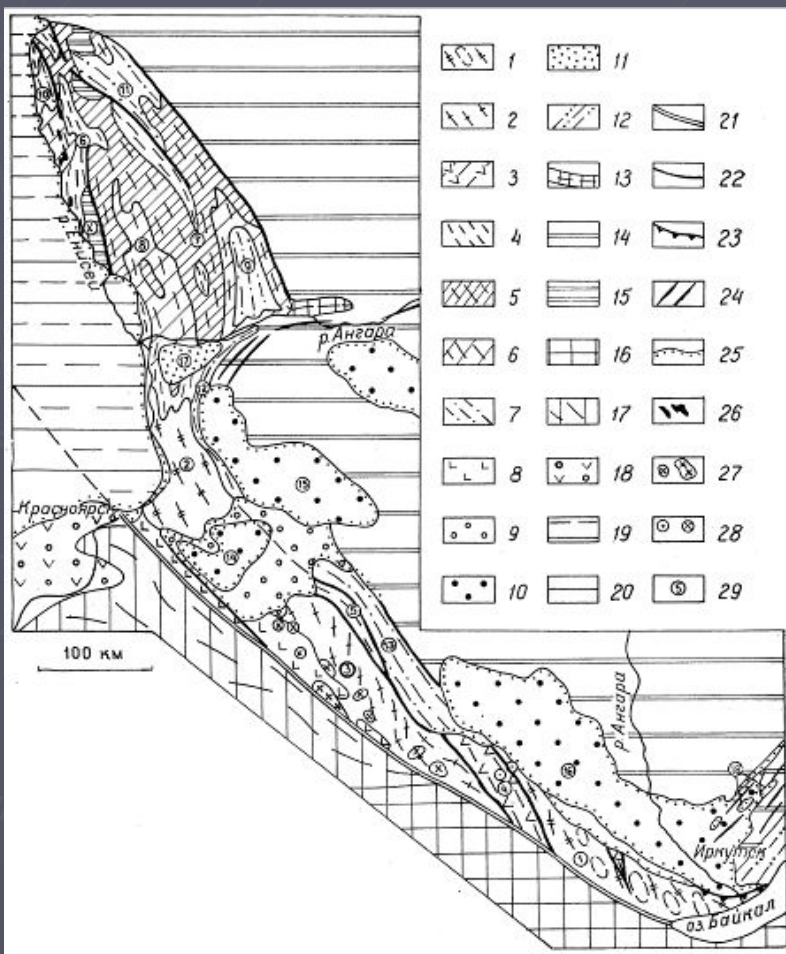
- 1. Алдано-Становой щит;**
- 2. Анабарский щит;**
- 3. Оленекский свод .**
- 4. Енисейско-Саянская область** (в Канском выступе в южной заангарской части Енисейского кряжа на северо-восточном склоне Восточного Саяна, и южнее - в Шарыжалгайском выступе).

Верхнепротерозойско-фанерозойский чехол Сибирской платформы образует огромную Лено-Енисейскую плиту.

ЕНИСЕЙСКО-САЯНСКАЯ СКЛАДЧАТО-ПОКРОВНАЯ ОБЛАСТЬ (Енисейский составной террейн – Оленекский свод)

Подразделен на две тектонические структуры:

- Канский террейн на севере, сложенный архейскими породами (Енисейский кряж);
- раннепротерозойский Дербинский орогенический пояс на юге (Восточная Саяна (Присянье) сегмент).



1 — 2 — Ангаро-Канское поднятие, 3 — Бирюсинское поднятие, 4 — Урикско-Ийская грабен-синклиналь, 5 — Туманшетская грабен-синклиналь антиклинории: 6 — Приенисейский, 7 — Центральный (Панимбинский) 8 — Большепитский синклинорий, 9 — Ангаро-Питский синклинории, 10 — Вороговский прогиб, 11 — Тейская группа впадин, 12 — Ангаро-Канский прогиб, 13 — Присянский прогиб, 14 — Рыбинская впадина, 15 — Канская впадина, 16 — Иркутско-Черемховская впадина; 17 — Нижнеангарская впадина, 18 — Прибайкальская впадина Шарыжалгайское поднятие

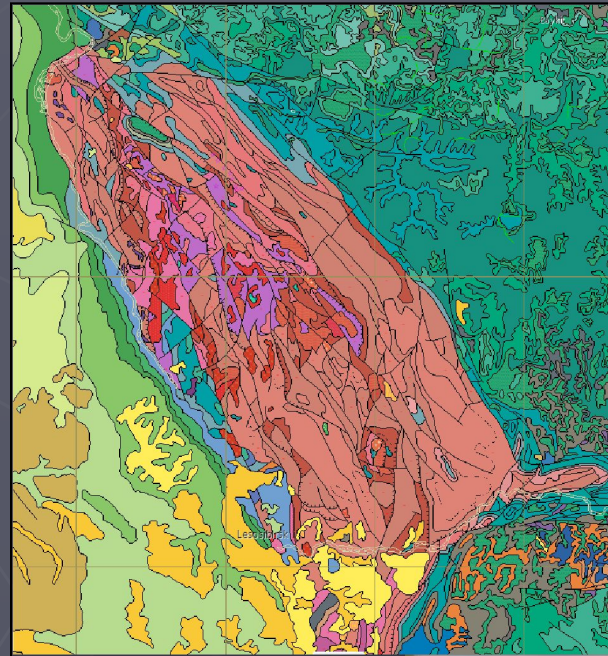
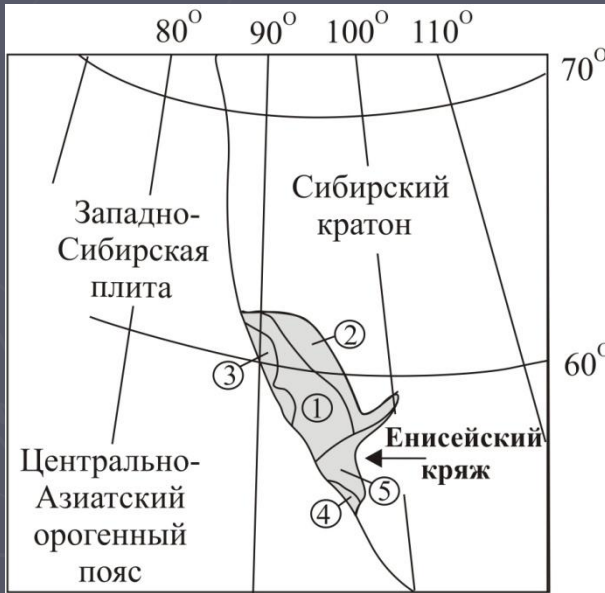
Тектоническая схема Присяно-Енисейской складчатой системы

Енисейский кряж

В структуре Енисейского кряжа выделяют **два главных структурных элемента**:

- раннедокембрийский Ангаро-Канский метаморфический выступ (Южно-Енисейский кряж), расположенный на юге, и
- Заангарский сегмент на севере.

Границей между ними служит субширотная зона **Нижнеангарского глубинного разлома**.



Цифры в кружках - террейны

- 1. Центрально-Ангарский
- 2. Восточно-Ангарский
- 3. Исаковский
- 4. Предивинский
- 5. Ангаро-Канский

"Архейский" "фундамент" Приенисейского террейна



**Архейские мигматиты и
рифейские очковые гнейсы**



**Порфиробластические
гнейсо-
гранит**



**Гнейсы с
гранатом**



**Складк
и**

Бирюсинское поднятие

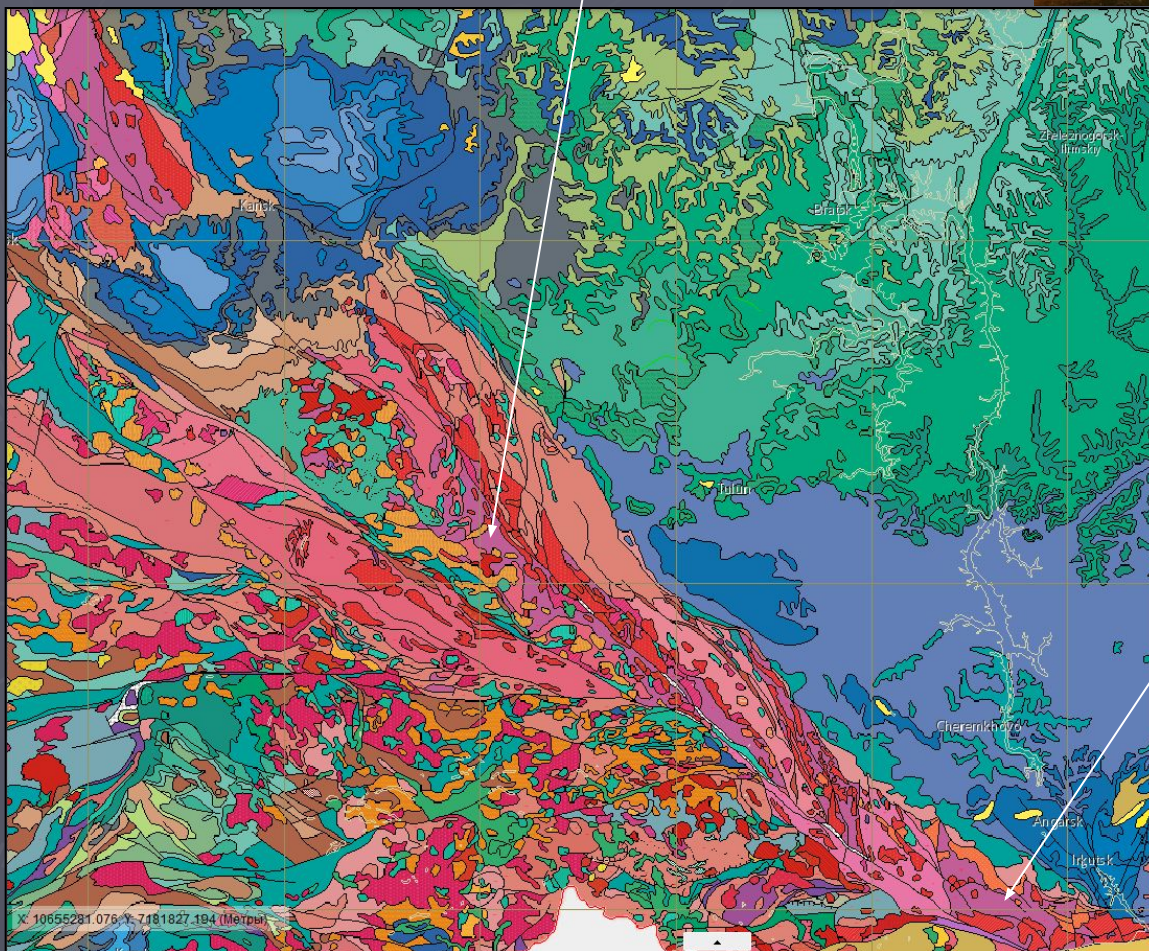
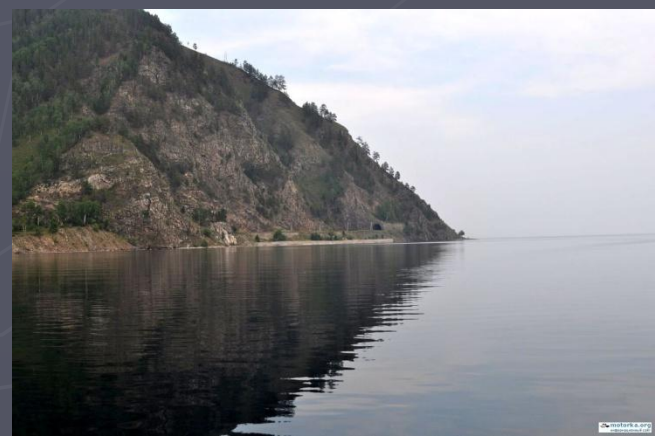
Сложено метаморфическими породами архея и (или) нижнего протерозоя (более 7 км). Представлено системой куполовидных поднятий и сильно сжатых синклинальных структур.



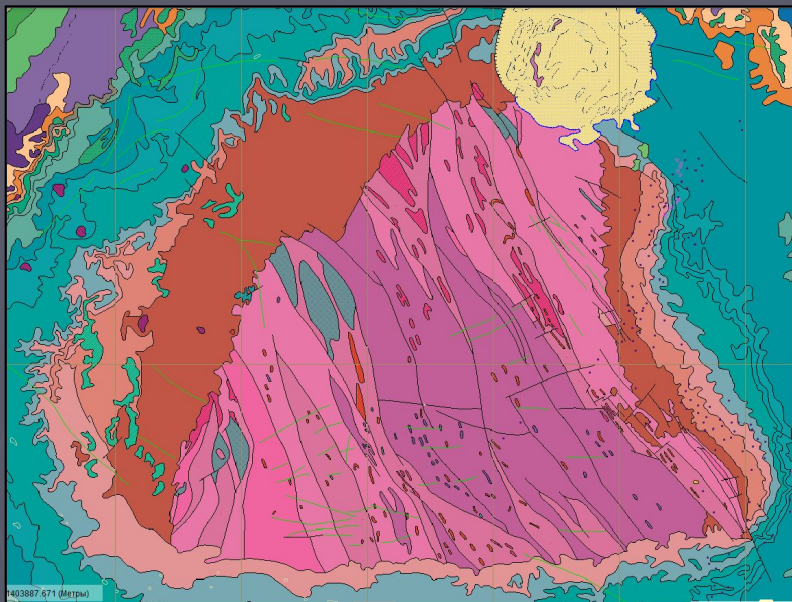
р. Бирюса

Шарыжалгайское поднятие

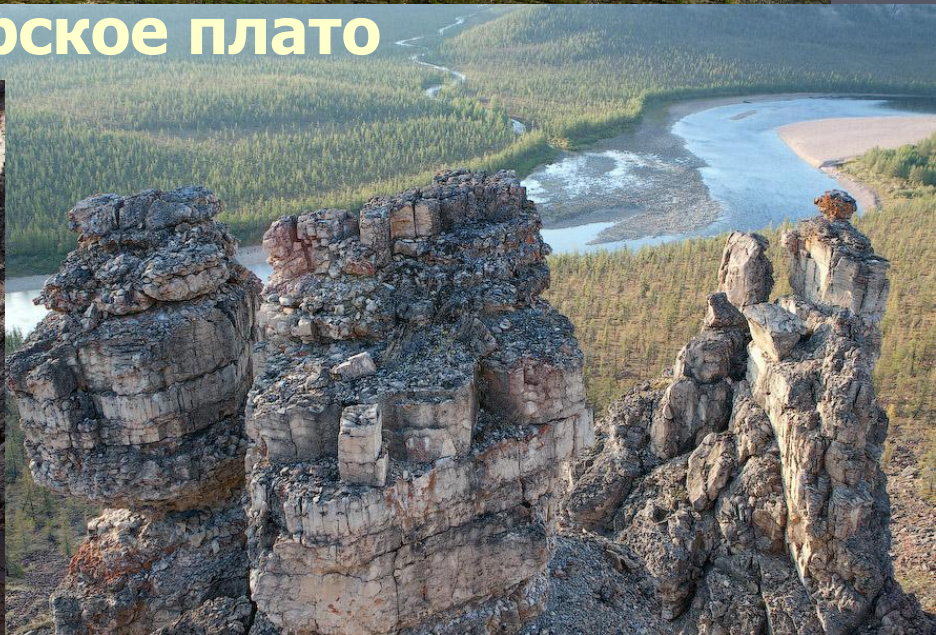
Сложено глубокометаморфизованными и гранитизированными породами одноименной серии нижнего архея — биотит-гранатовыми, гиперстеновыми гнейсами, амфиболитами. Представлено куполовидными и брахиморфными диапировыми структурами.

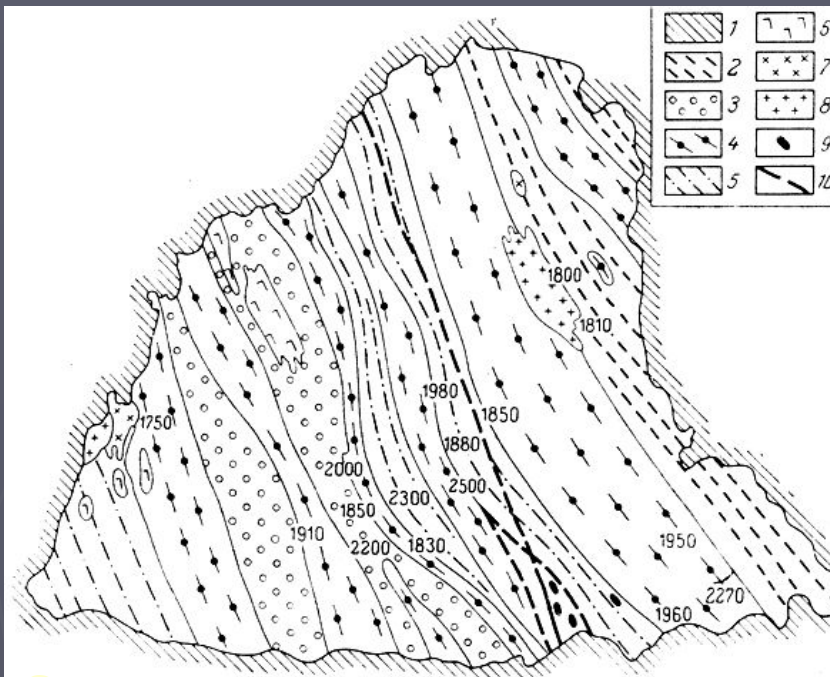


Анабарский щит



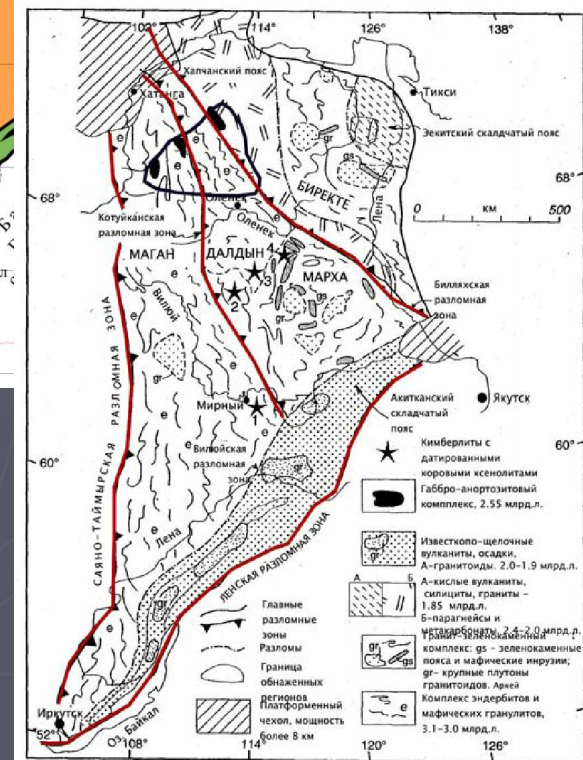
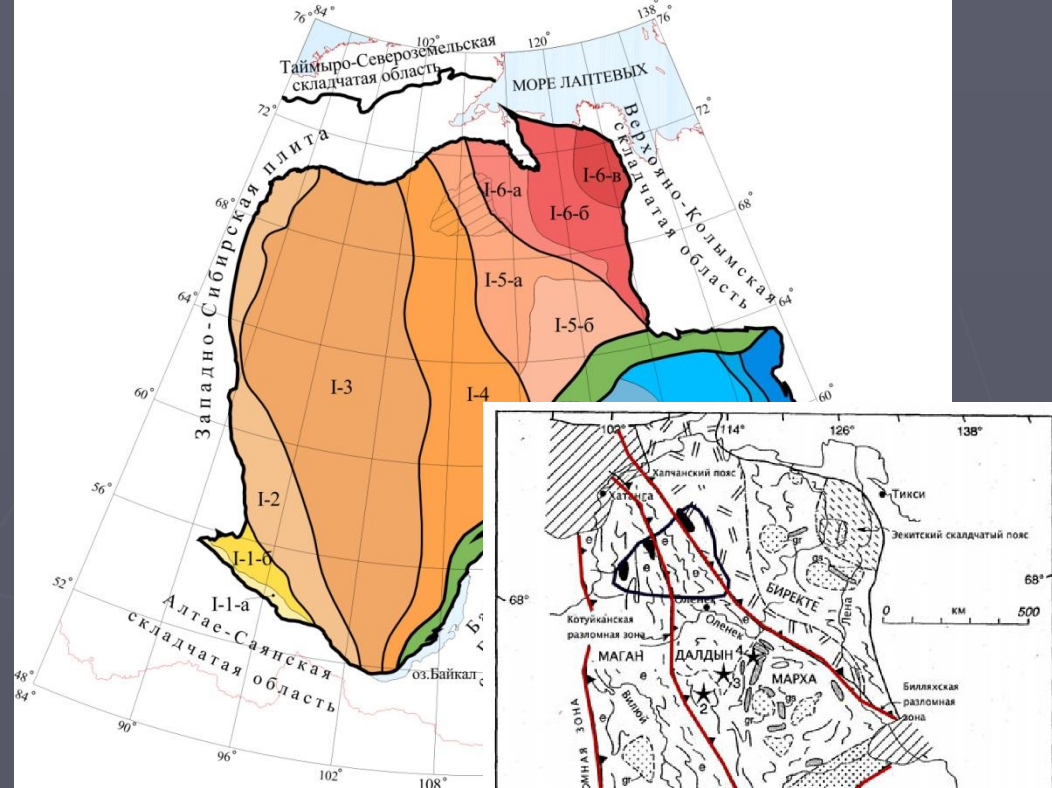
Анабарское плато





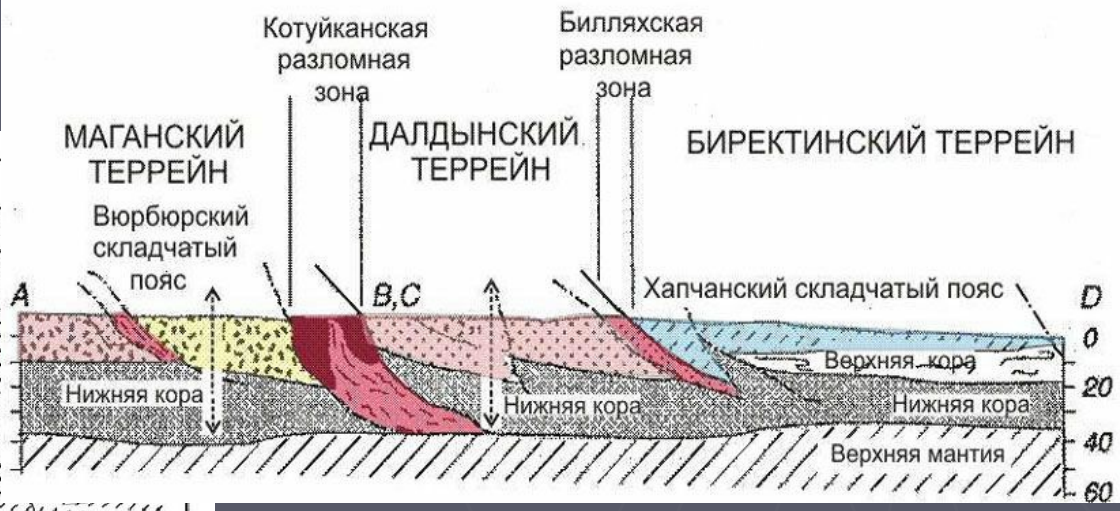
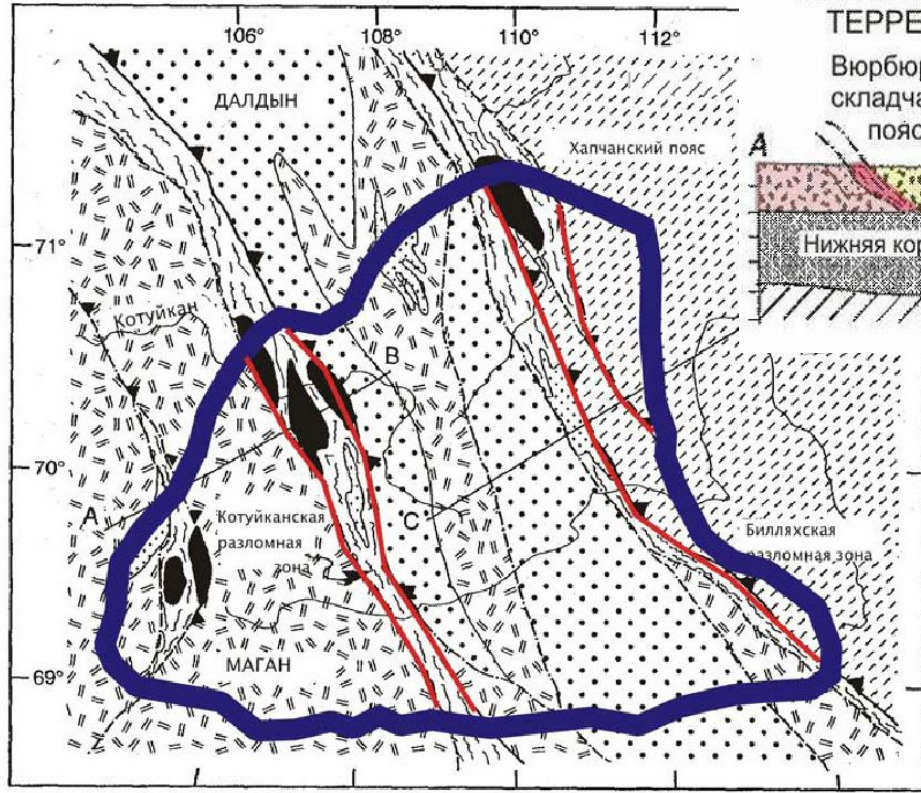
Схематическая геологическая карта Анабарского щита (по М.И. Рабкину) с данными определений возраста пород:

1 - синийский комплекс;
 серии: 2 - хапчанская, 3 - верхнеламуйская, 4 - верхнеанабарская, 5 - алдынская;
 6 - анортозиты; 7 - аляскитовые граниты;
 8 - порфиroidные гранодиориты;
 9 - периотиты и пироксениты;
 10 - линии тектонических нарушений. Цифры на карте - значения возраста (в млн. лет).



В строении Анабарского щита выделяют:

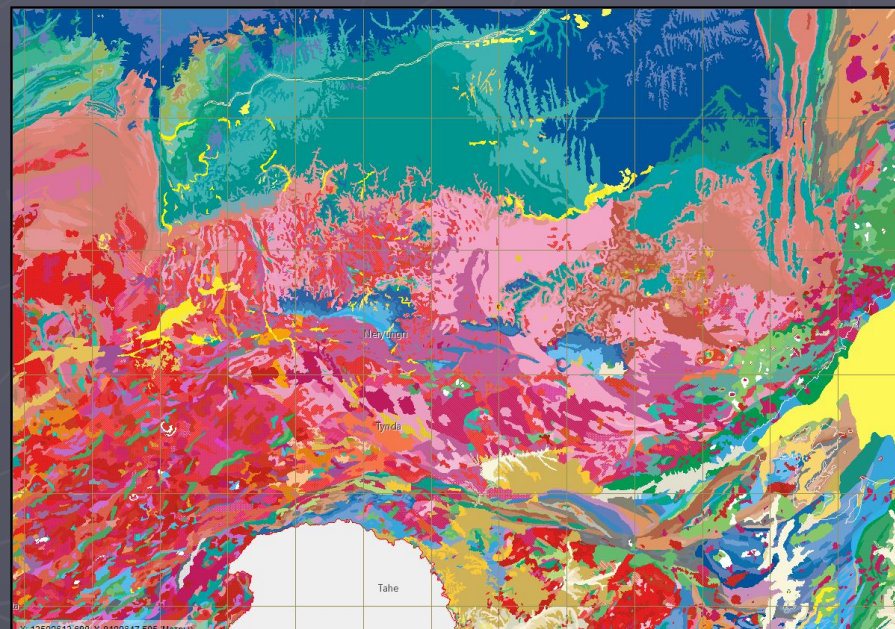
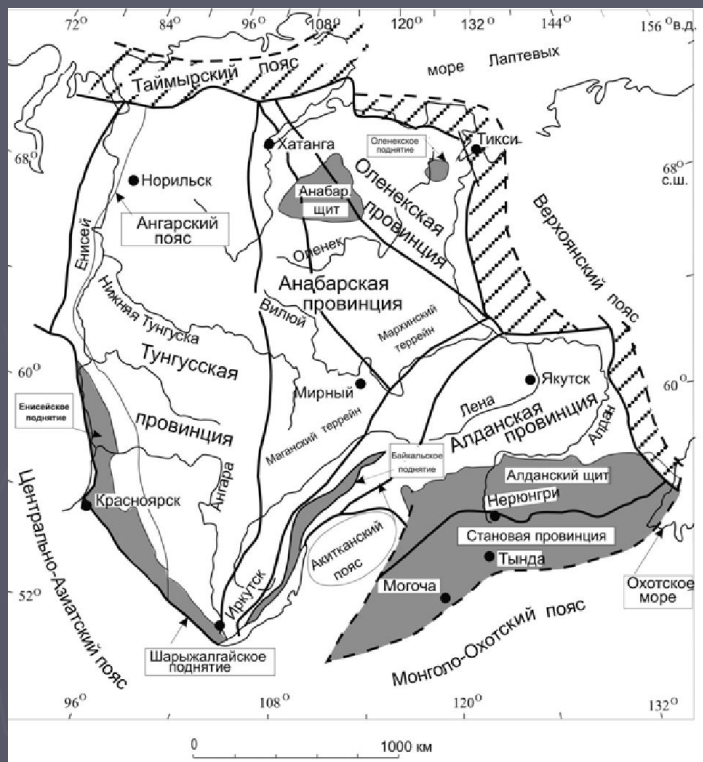
- Маганский блок,
- Далдынский блок,
- Хапчанский блок.

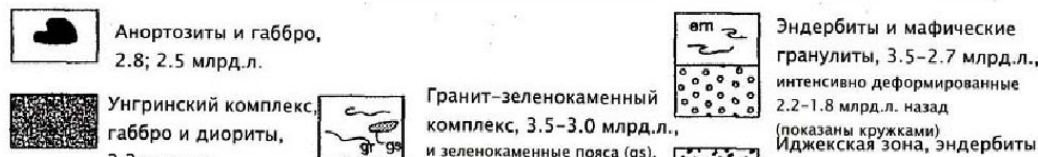
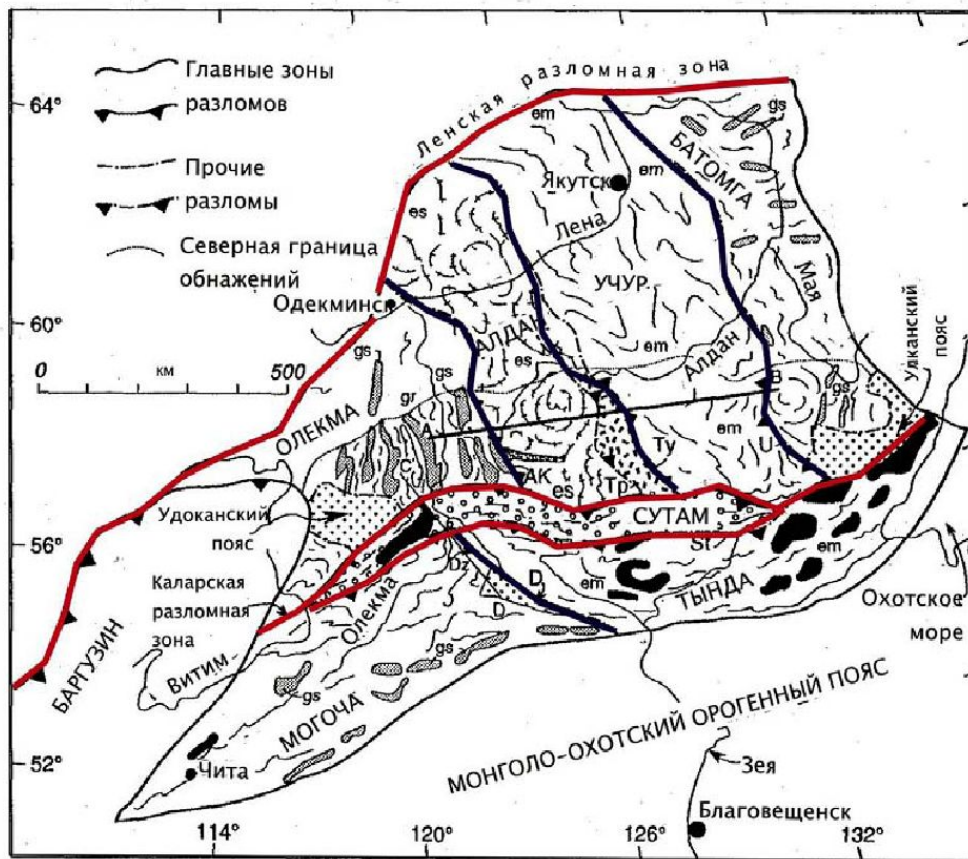


- | | | | |
|--|---|---|---|
|  | Габбро-анортозитовый комплекс, 2.55 млрд.л. |  | Эндербиты и мафические гранулиты, 3.1-3.0 млрд.л. |
|  | Главные разломные зоны: тектонический меланж с апомилонитовым мигматитовым матриксом, 1.9-1.8 млрд.л. |  | Эндербиты и чарнокиты, 3.0-2.9 млрд.л. |
|  | Гранитоиды, 1.9-1.8 млрд.л. |  | Гранит-зеленокаменная ассоциация, 2.5 млрд.лет |
|  | Гранулитовые метаграувакки и метакарбонаты, 2.4-2.0 млрд.л. |  | Главные поверхности надвигов |
| | |  | Разломы |
| | |  | Обнаженная площадь Анабарского щита |

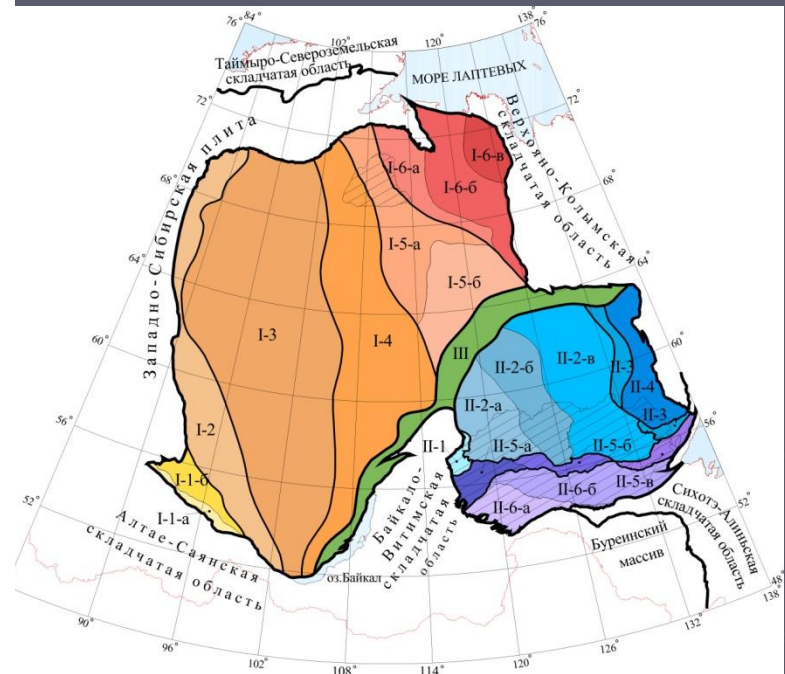
Схематическая геологическая карта и разрез Анабарского щита и его окружения, Маганский, Далдынский, Биректинский террейны и Хатчанский складчатый пояс (Розен, 2003)

Алданский щит





Алданская провинция (Олекминский, Алданский, Учурский и Батомгский террейны)
и Становая провинция (Могочинский, Тындинский, Сутамский террейны и Желтулакский складчатый пояс)



Алданский щит включает в себя:

1. Олекминский (на западе) гранит-зеленокаменный террейн,
2. Батомгский (на востоке) гранит-зеленокаменный террейн,
3. Алданский гранулитогнейсовый террейн,
4. Учурский гранулитогнейсовый террейн.

Докембрийские образования фундамента Алданского щита слагают несколько структурных этажей, отражающих наиболее ранние стадии эволюции земной коры.

Выделяют три основных комплекса пород:

1. Алданский
2. Троговый
3. Удоканский

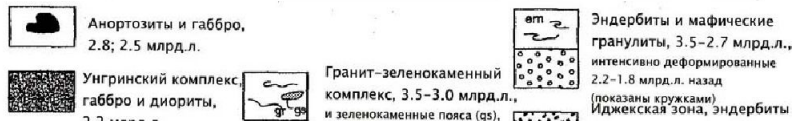
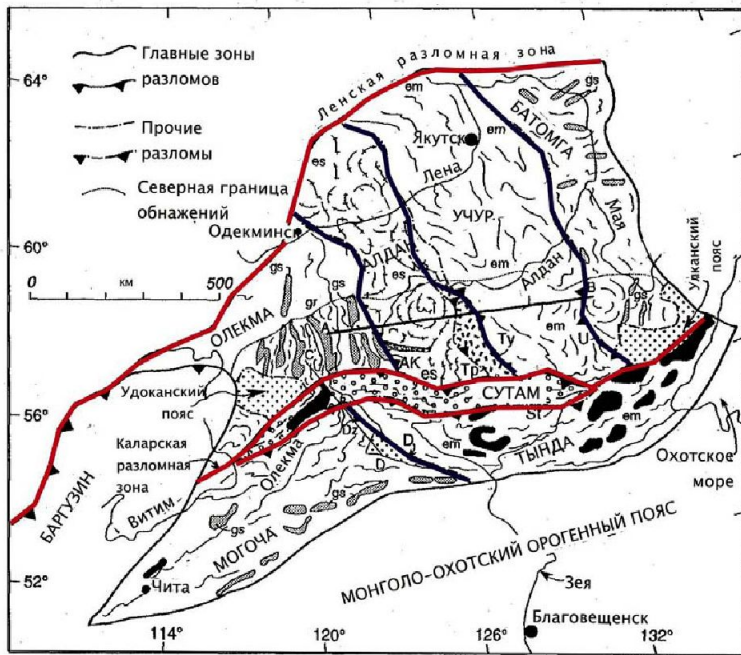
Алданское нагорье



Становая провинция

Включает в себя:

1. Могочинский гранит-зеленокаменный террейн;
2. Тындинский террейн;
3. Желтулакский складчатый пояс.



Сутамский гранулитогнейсовый террейн (Пристановой пояс)

Представлен гранат-пироксеновыми и пироксен-плагиоклазовыми кристаллическими сланцами.

Характерно присутствие массивов основных–ультраосновных пород и анортозитов.

Отличается повышенным содержанием в разрезе, до 40 %, базитов и высокобарным гранулитовым метаморфизмом.

