



**ВОСТОЧНАЯ
СИБИРЬ:
ВЕЛИЧИЕ И
СУРОВОСТЬ
ПРИРОДЫ.**

План темы.

- Состав территории.
- История освоения Восточной Сибири.
- Особенности природы.
- Климат Восточной Сибири.
- Внутренние воды.

Восточная Сибирь.



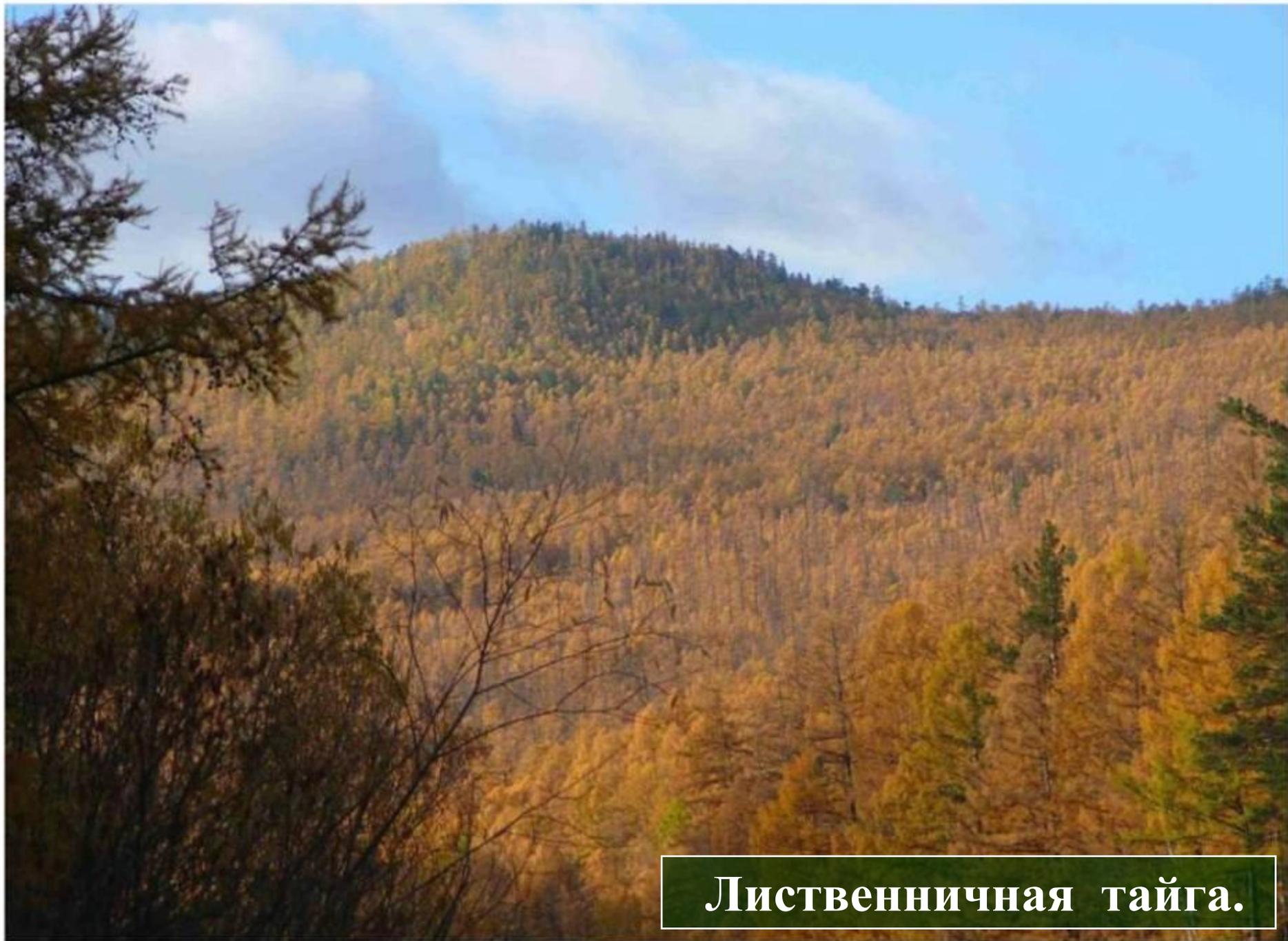
Грандиозна и сурова природа Восточной Сибири. Тянущиеся на тысячи километров многоводные реки, бескрайняя тайга, горные массивы и плоскогорья, низменные равнины тундровой полосы – всё это Восточная Сибирь.



Тундра полуострова Таймыр.



Базальтовые каньоны плато Путорана.



Лиственничная тайга.



Долина реки Енисей.



Верхоянский хребет.



Степи Красноярского края

Географическое положение.

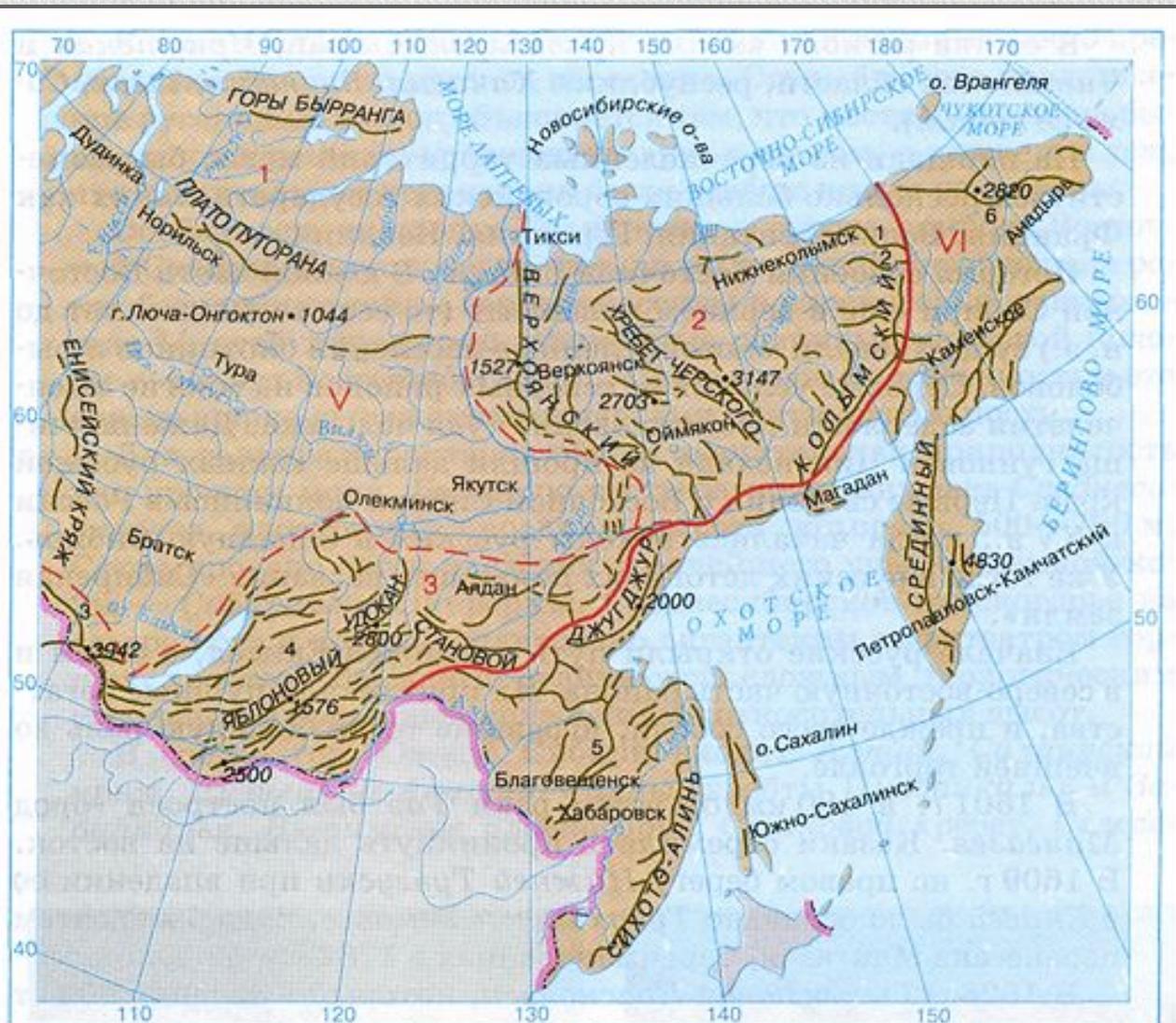




Основные черты географического положения.

- Восточная Сибирь занимает территорию около 7 миллионов квадратных километров.
- Восточной Сибирью называют область, расположенную к востоку от Енисея, до гор, которые образуют водораздел между Тихим и Северным Ледовитым океанами.
- Наибольшую площадь занимает Среднесибирское плоскогорье.
- На севере и востоке располагаются две низменности: Северно-Сибирская и Центрально-Якутская.
- На юге и западе горы (Забайкалье, Енисейский кряж). Протяжённость этой географической области с севера на юг около 3 тысяч километров.
- На юге располагается граница с Монголией и Китаем, а самая северная точка – мыс Челюскин.

По
 орографическ
 ой схеме
 Восточная
 Сибирь
 делится на
 Среднюю
 Сибирь,
 Северо-
 Восточную
 Сибирь и
 Горы Южной
 Сибири.



- Цифрами обозначены:
- | | | | | | |
|--|---|----------|-------------------------|-----------|-------------------------------|
| | Направление хребтов и отметки высот, в метрах | V | ВОСТОЧНАЯ СИБИРЬ: | VI | ДАЛЬНИЙ ВОСТОК: |
| | Граница природных регионов | 1 | СРЕДНЯЯ СИБИРЬ | 5 | Буреинский хребет |
| | Граница ПТК | 2 | СЕВЕРО-ВОСТОЧНАЯ СИБИРЬ | 6 | Чукотский (Анадырский) хребет |
| | | 1 | Сев. Анюйский хребет | | |
| | | 2 | Юж. Анюйский хребет | | |
| | | 3 | ГОРЫ ЮЖНОЙ СИБИРИ | | |
| | | 3 | Восточный Саян | | |
| | | 4 | Витимское плоскогорье | | |

История освоения Восточной Сибири.

В южной части Восточной Сибири еще в верхнем палеолите (то есть за 40 тыс. лет до н. э.) существовали многочисленные поселения охотников и рыболовов. Суровые условия ее северных районов на многие тысячелетия задержали проникновение туда человека. Даже полчища гуннов и Чингисхана не прошли дальше южных рубежей края.

Первые сведения о Восточной Сибири появились в России в XV в., когда начались походы русских в Западную Сибирь. Уже тогда в русских летописях появилось название «Сибирская земля».

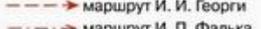
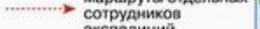
Вначале русские открыли путь в низовья Енисея, а затем и в северо-восточную часть района. Их привлекали пушные богатства, и прежде всего соболя, игравшие тогда большую роль во внешней торговле.

История освоения Восточной Сибири.

В 1601 г. в 180 км от устья реки Таз был построен город Мангазея. Казаки стремились проникнуть дальше на восток. В 1609 г. на правом берегу Нижней Тунгуски при впадении ее в Енисей было основано Туруханское зимовье, куда была затем перенесена Мангазея, переименованная в 1782 г. в Туруханск.

В 1628 г. был основан Красноярск, который в течение 80 лет оставался самым южным городом русских в Восточной Сибири. Следующий этап освоения Восточной Сибири (1630—1649) связан с проникновением казаков с Енисея в бассейн Лены, а затем, продвигаясь далее на восток, они вышли к Тихому океану и построили на этом пути несколько опорных пунктов.

В 1631 г. был основан Братский острог на реке Ангаре, из которого казаки отправлялись в походы в районы Прибайкалья и Забайкалья.

- | | | | | | |
|---|---|---|--|--|---|
|  | Территория Российского государства в XVI в. |  | пути поморов и мангазейских промышленников |  | И. Ребров 1633—1638; 1663 г. |
|  | Территории, присоединенные к Российскому государству в 1584—1689 гг. |  | пути казаков и московских служащих людей |  | Е. Буза 1633—1639; 1642 г. |
|  | Территории, присоединенные к Российскому государству с кон. XVII до XVIII вв. |  | К. Курочкин 1610 г. |  | И. Москвитин 1638—1642 гг. |
|  | Территория, отошедшая к Китаю по Нерчинскому договору 1689 г. |  | П. Пянда до 1623 г. |  | М. Стадудин 1641; 1648—1658 гг. |
|  | Граница Российского государства на 1796 г. |  | М. Васильев 1628 г. |  | В. Поярков 1643—1646 г. |
|  | Города и остроги с датой основания |  | В. Бугор 1628 г. |  | Е. Хабаров 1649—1651 гг. |
|  | ТОБОЛЬСК Столица Сибирской губернии с 1706 г. |  | К. Иванов 1631; 1636—1637; 1660 гг. |  | И. Галкин 1648—1650 гг. |
|  | Границы сибирских наместничеств в 80-е гг. XVIII в. |  | П. Бекетов 1632 г. |  | В. Колесников 1644—1647 гг. |
|  | Столицы наместничеств (с 1781 г.) |  | И. Перфильев 1633—1635; 1637 г. |  | И. Похабов 1646—1648 гг. |
|  | Пути китайско-русской торговли во 2-й пол. XVII—XVIII вв. |  | Маршруты экспедиций, организованных Академией Наук в 1768—1774 гг. | | |
|  | Великий чайный путь |  | маршрут П. С. Палласа |  | самостоятельные маршруты отдельных сотрудников экспедиций |
|  | Волюки |  | маршрут И. И. Георги | | |
| | |  | маршрут И. П. Фалька | | |



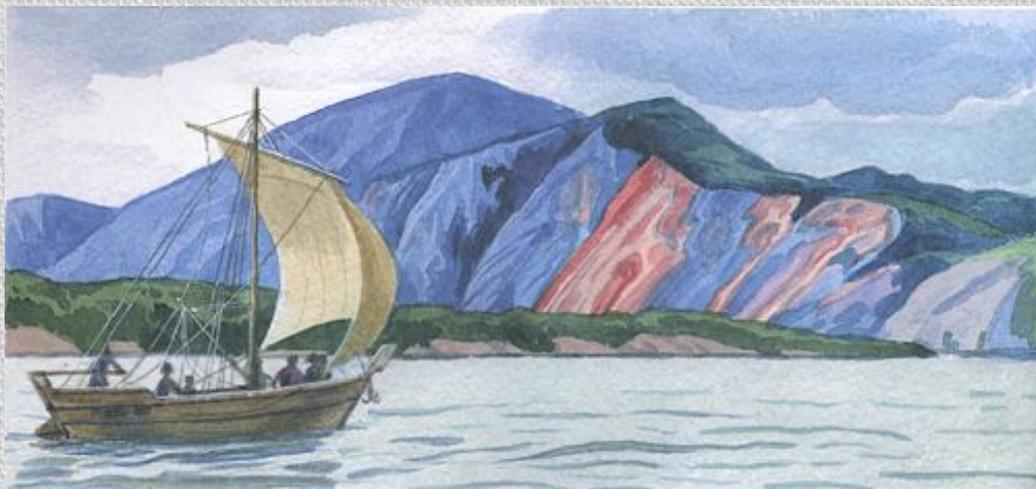
ОСВОЕНИЕ СИБИРИ В XVI—XVIII вв.

- | | |
|---|--|
|  | Границы государств, существовавших в Сибири в период ее освоения Россией |
|  | Границы зависимых территорий (кыштымств) |

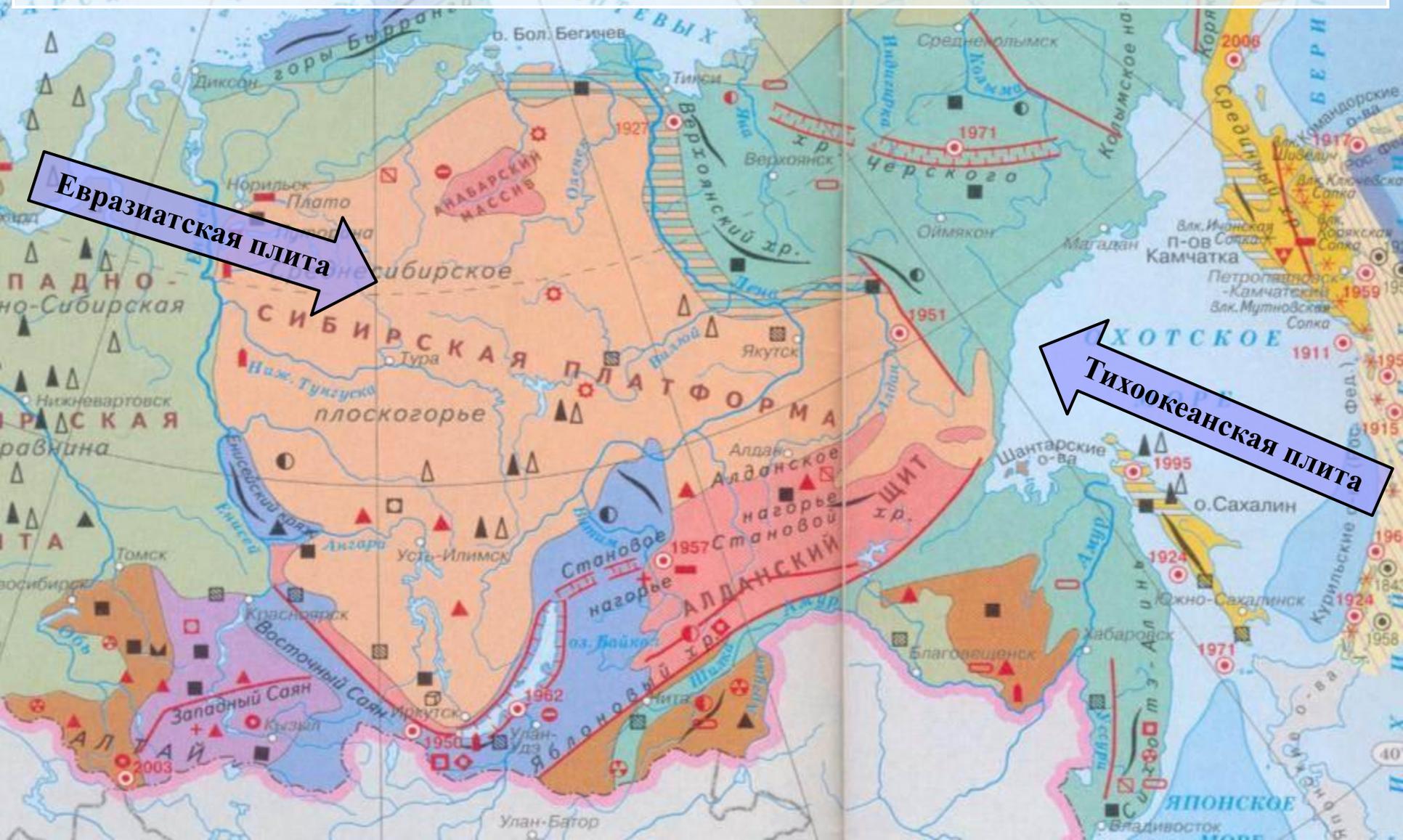
История освоения Восточной Сибири.

Включение Восточной Сибири в состав России произошло в XVIII в. Русские принесли в Восточную Сибирь культуру, более высокую по сравнению с культурой коренного населения. Они принесли в Сибирь земледелие, более развитое скотоводство, более совершенные типы жилищ.

К концу XVIII в. во всей Восточной Сибири количественно преобладающим стало русское население. Столь быстрое продвижение русских на восток объясняется тем, что местные племена были малочисленны и враждовали друг с другом, а также и с тем, что значительные территории были вообще никем не освоены.



Восточная половина России находится под воздействием **Тихоокеанской литосферной плиты**, поддвигающейся под материк Евразии. В результате здесь в мезозое и в неоген-четвертичное время происходили значительные поднятия земной коры, охватившие разнообразные по строению и возрасту тектонические структуры



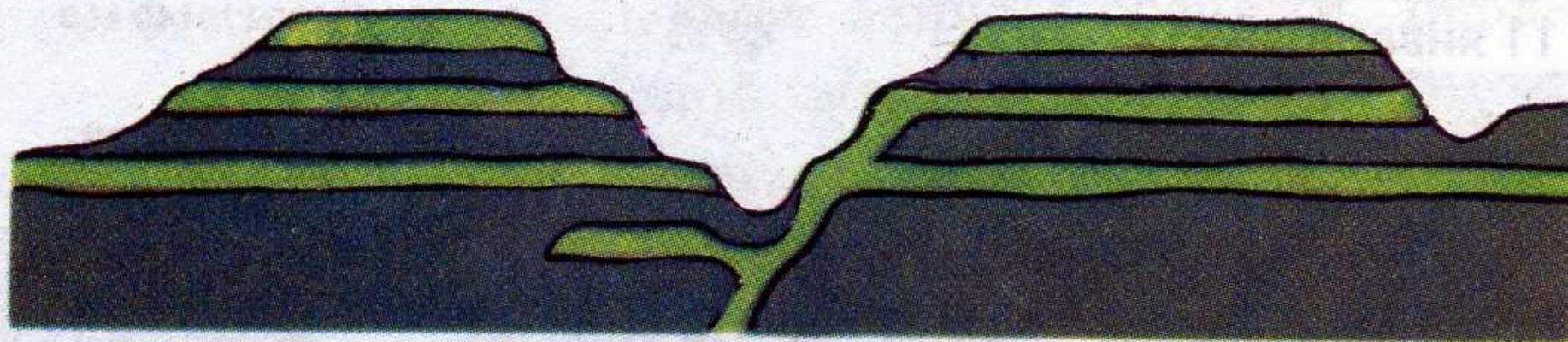
Евразийская плита

Тихоокеанская плита

Основные черты тектонического строения.

- В основании сибирской платформы залегает архейско-протерозойский складчатый кристаллический фундамент, на котором располагается осадочный чехол более позднего периода мощностью 10-12 километров.
- На севере и юго-западе породы фундамента выступает на поверхность (Анабарский массив, Алданский щит, Прибайкальское поднятие).
- Общая мощность земной коры – 25-30 километров (в некоторых местах достигает 40-45 километров).
- Мощность и подвижность ледников в этой части Земли была незначительна, поэтому и такого существенного влияния на рельеф, как в других местах они не оказали.
- Траппы - характерная особенность геологического строения и рельефа Среднесибирского плоскогорья.

Траппы (шведск. trappa — лестница) — излившиеся в разное время и наслоившиеся один на другой лавовые покровы базальтов, долеритов, диабазов, габбро при врезании в них рек и выветривании образуют ступенчатые склоны (плато Декан в Индии, Среднесибирское).



 магматические породы

 песчано-глинистые породы

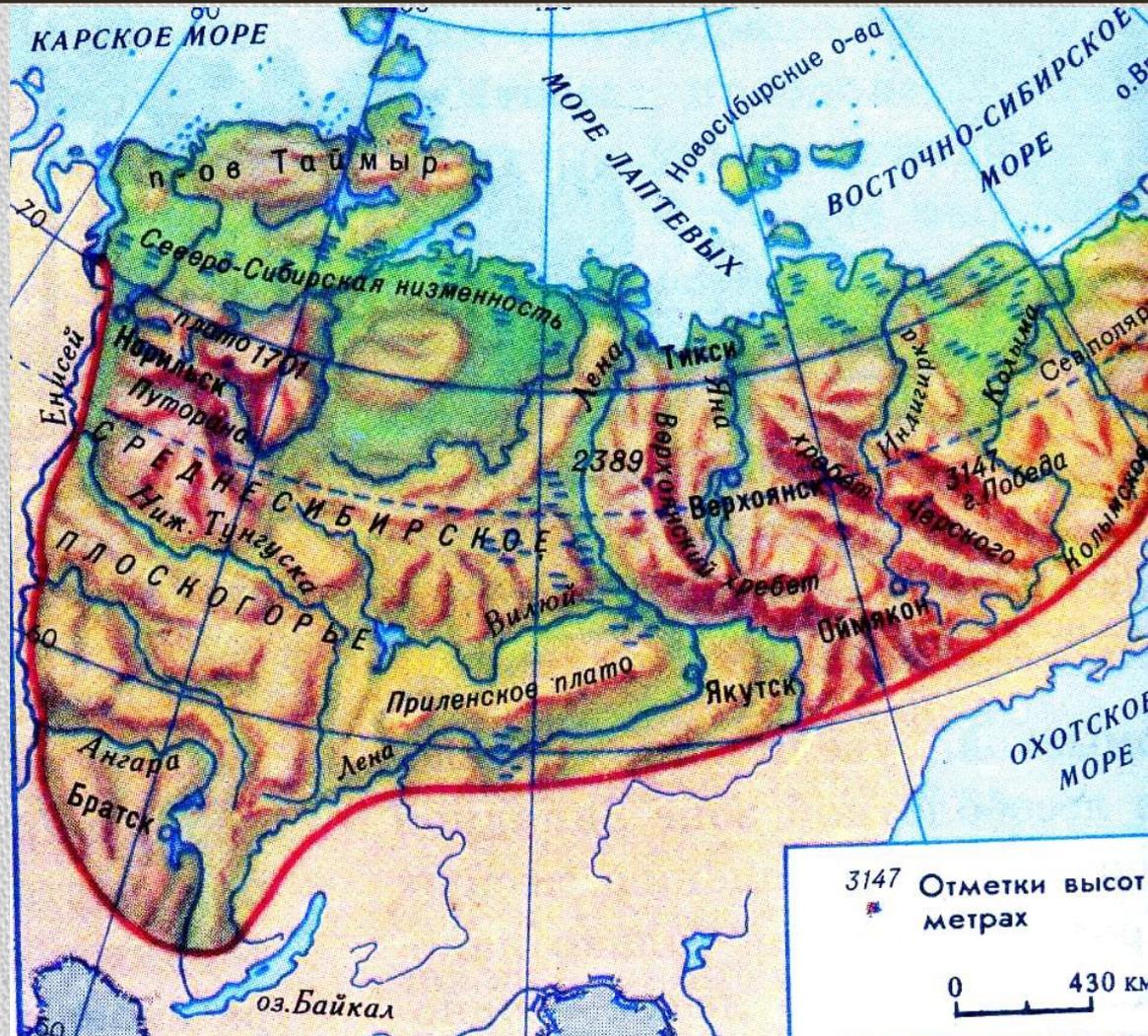
Плато Путорана.





Плато Путорана.

Рельеф Восточной Сибири.



По атласу самостоятельно определите основные формы рельефа.



Для рельефа характерна общая значительная приподнятость над уровнем моря.

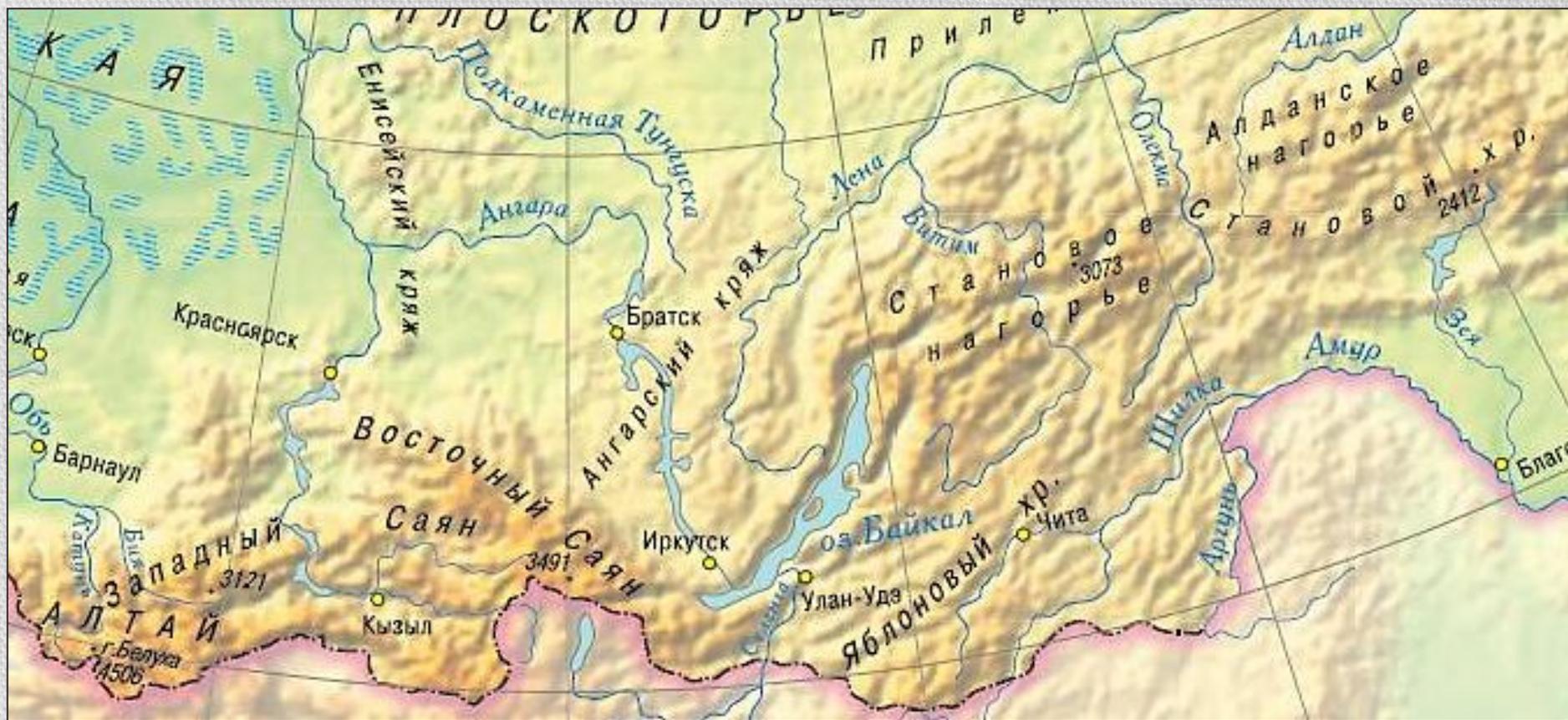


Большую часть региона занимает Среднесибирское плоскогорье.

- Средняя высота — 500 — 700м.
- Сформировано в пределах древнейшего участка земной коры — Сибирской платформы.
- На севере, юге и востоке окантовано гигантским амфитеатром горных хребтов.
- Горы эти отличаются сложным геологическим строением и большими колебаниями относительных высот.



В состав гор Южной Сибири входят Алтай, Салаирский кряж, Кузнецкий Алатау, Саяны, хребты Прибайкалья и Забайкалья, Витимское плоскогорье, Становой хребет, Северо-Байкальское, Становое, Патомское и Алданское нагорья.



Высшей точкой гор юга Сибири является **гора Белуха**, имеющая две вершины: Восточную (4506 м) и Западную (4460 м), которые покрыты вечными снегами и ледниками.

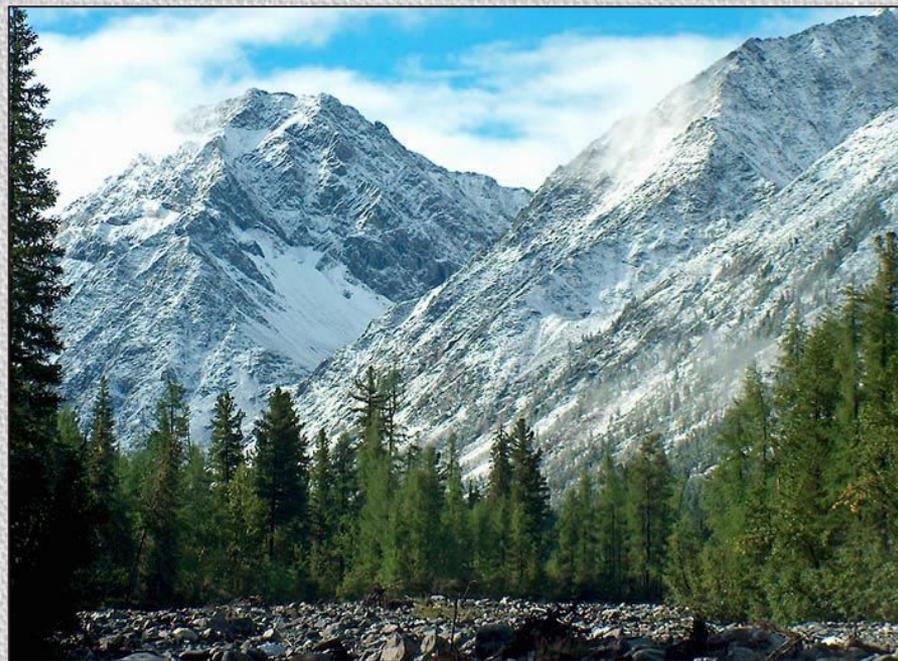


В горах Южной Сибири находится множество различных по высотному положению и размерам **межгорных котловин**. Наиболее крупными среди них являются **Кузнецкая, Минусинская, Тувинская и Байкальская**.



**Минусинская котловина
(Красноярский край).**

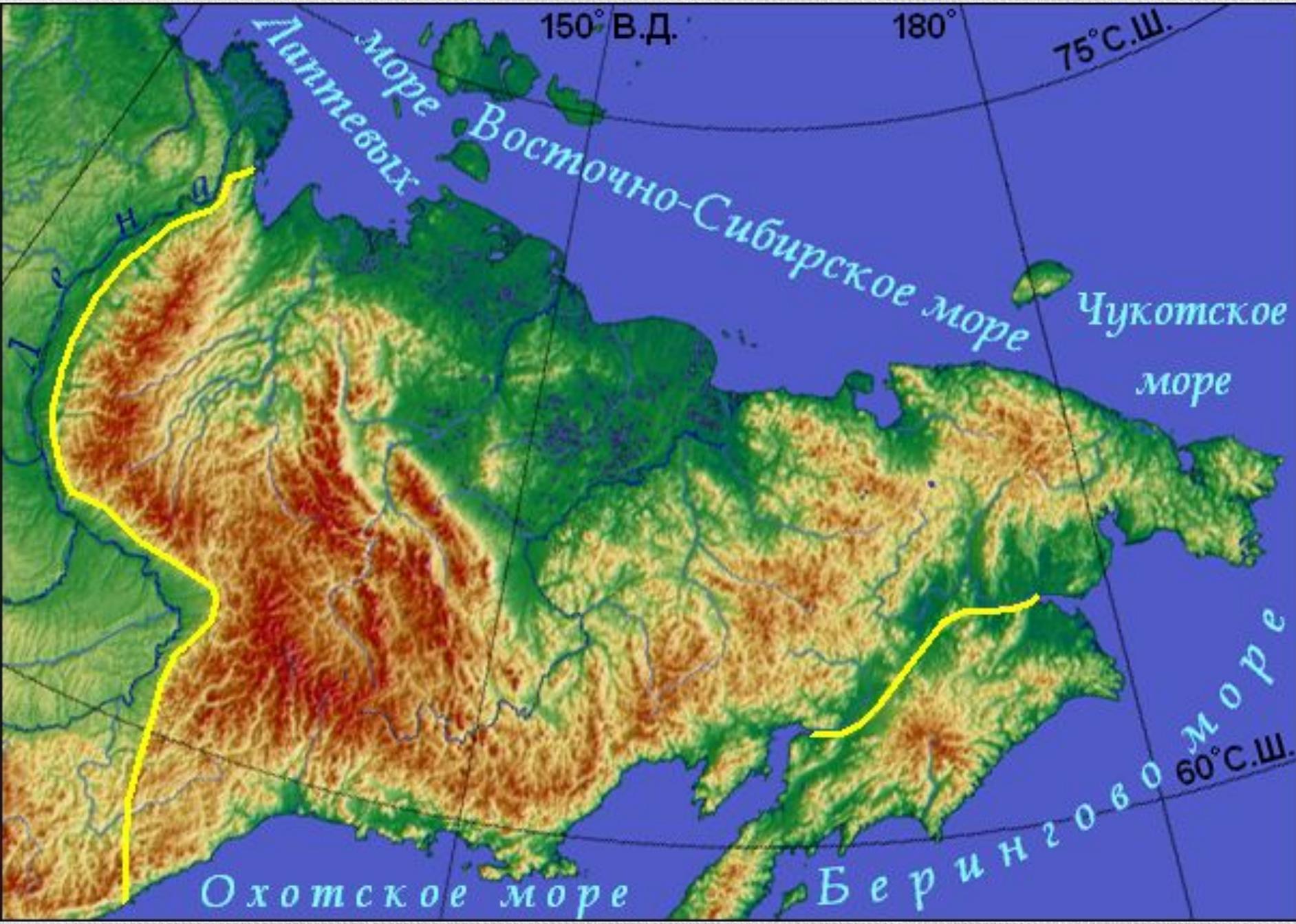
Горы юга Сибири сформировались в кайнозойское время в результате новейших тектонических движений, когда на месте древних докембрийских и палеозойских гор образовались складчатоглыбовые горы. Тектонические движения земной коры продолжаются и сейчас. За последние 200 лет в горах, окружающих Байкал, произошло более 800 землетрясений, причем сила некоторых из них достигала 9 баллов. Землетрясение силой в 4—5 баллов произошло в 1995 г. в Бурятии.

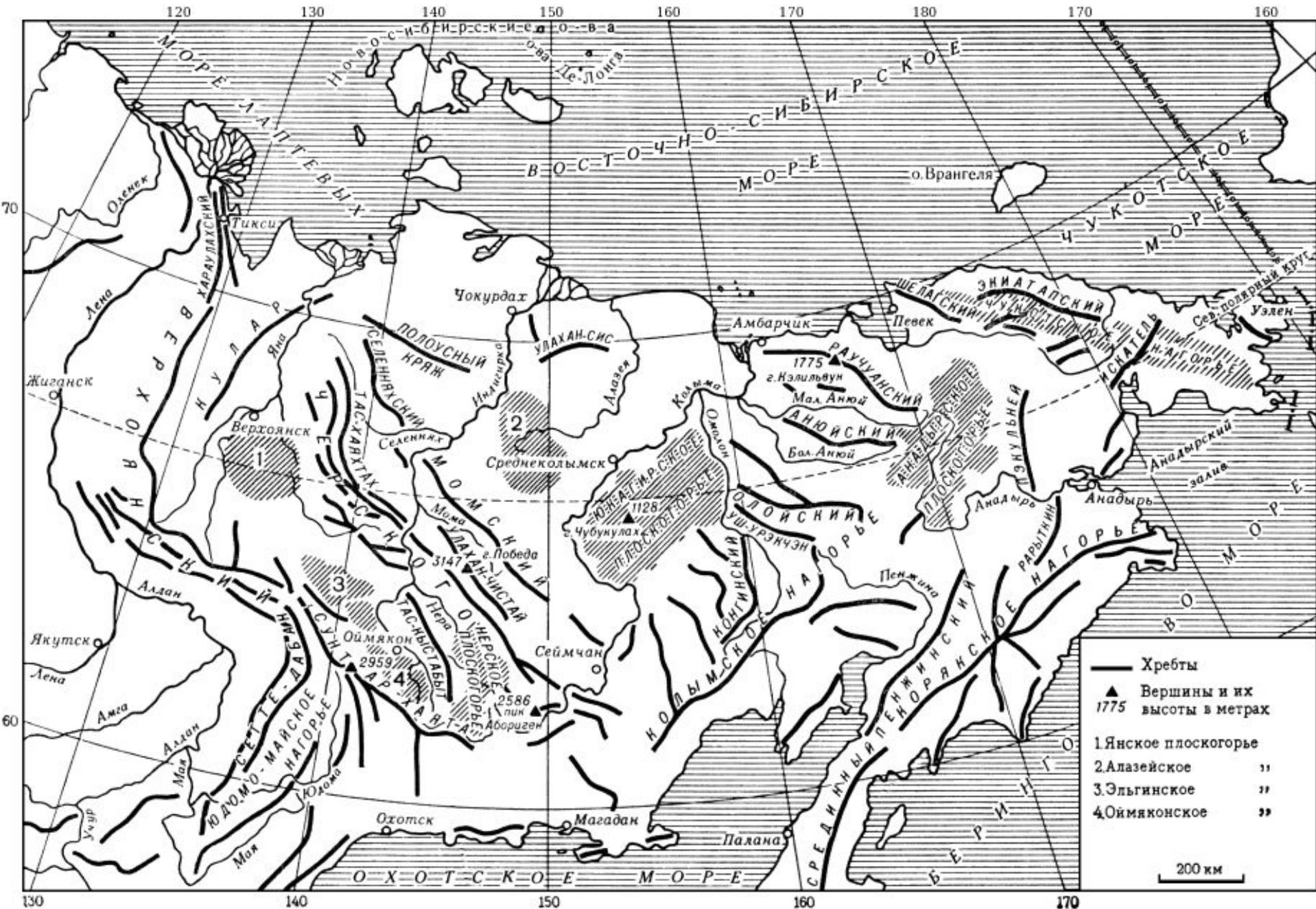


Обширные территории северовосточных районов Восточной Сибири относятся к мезозойской складчатости.

Высокие горные хребты (высота более 1500 м) образуют по ее окраинам мощную дугу, которая оконтуривает сложную систему поднимающихся внутри нее гор и плоскогорий.

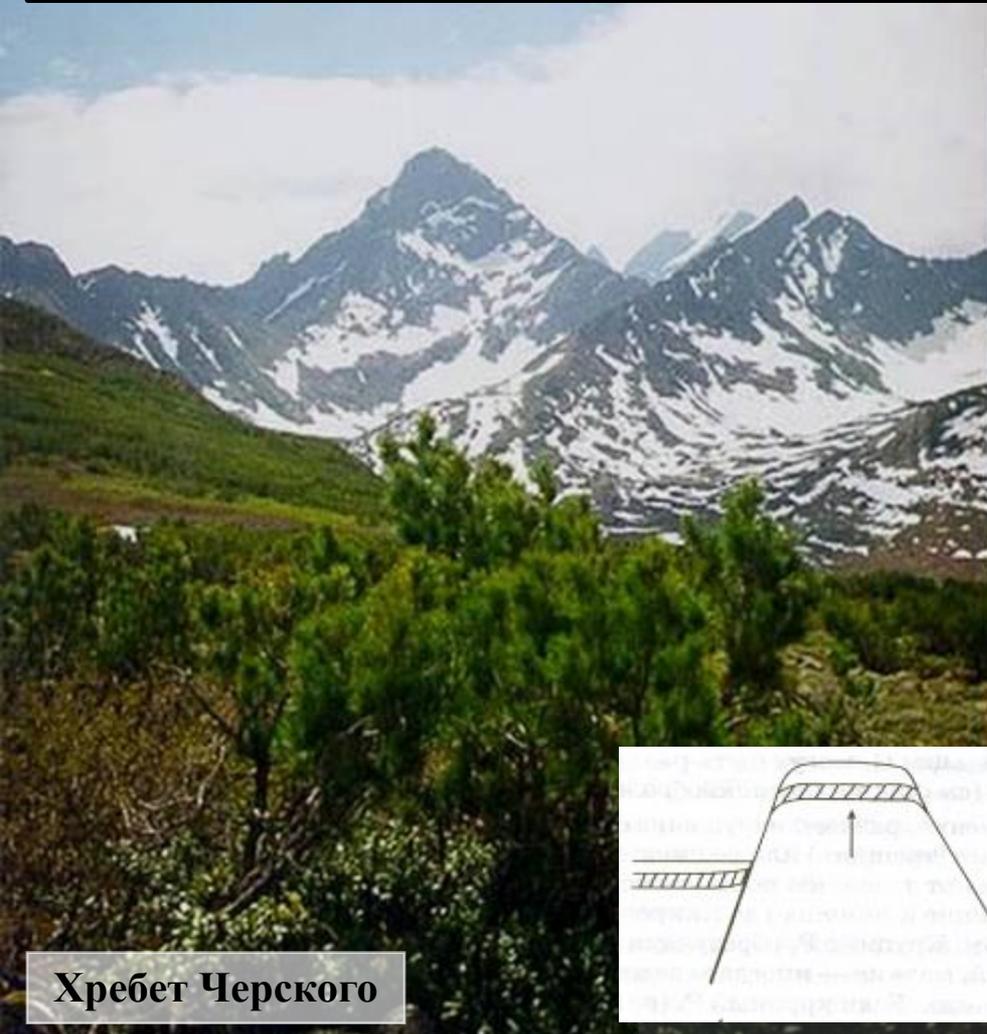




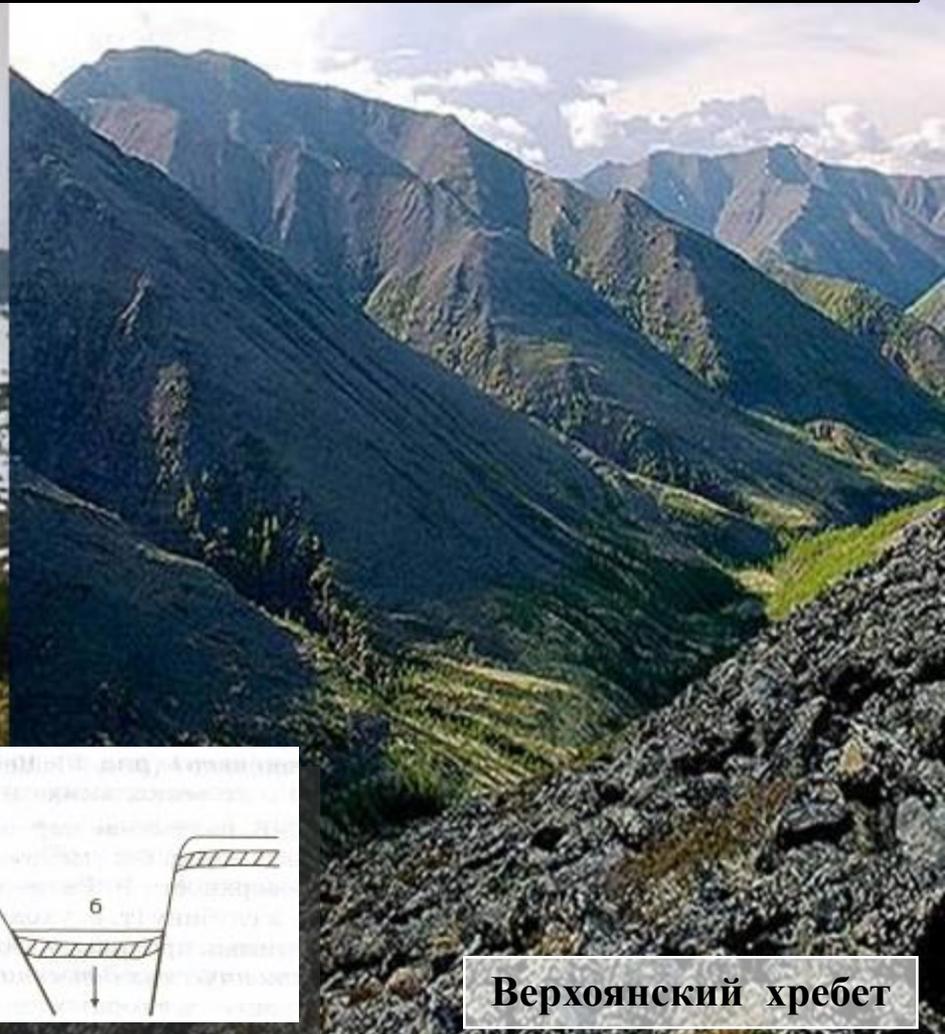


Орографическая схема Северо-Восточной Сибири.

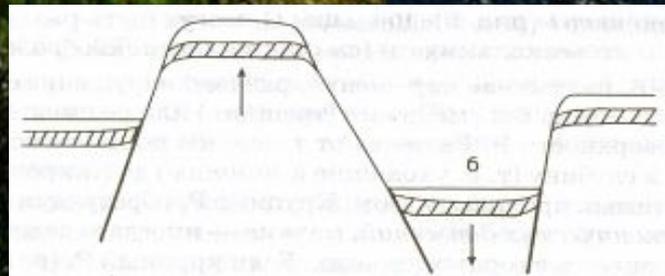
Хребты Северо-Восточной Сибири образовались во время **мезозойской складчатости**, а во время *альпийской* раскололись на отдельные блоки, одни из которых поднялись (**горсты**), а другие опустились (**грабены**). Они относятся к **возрожденным складчато-глыбовым** горам, рельеф которых не повторяет очертаний внутренних складок.



Хребет Черского



Верхоянский хребет



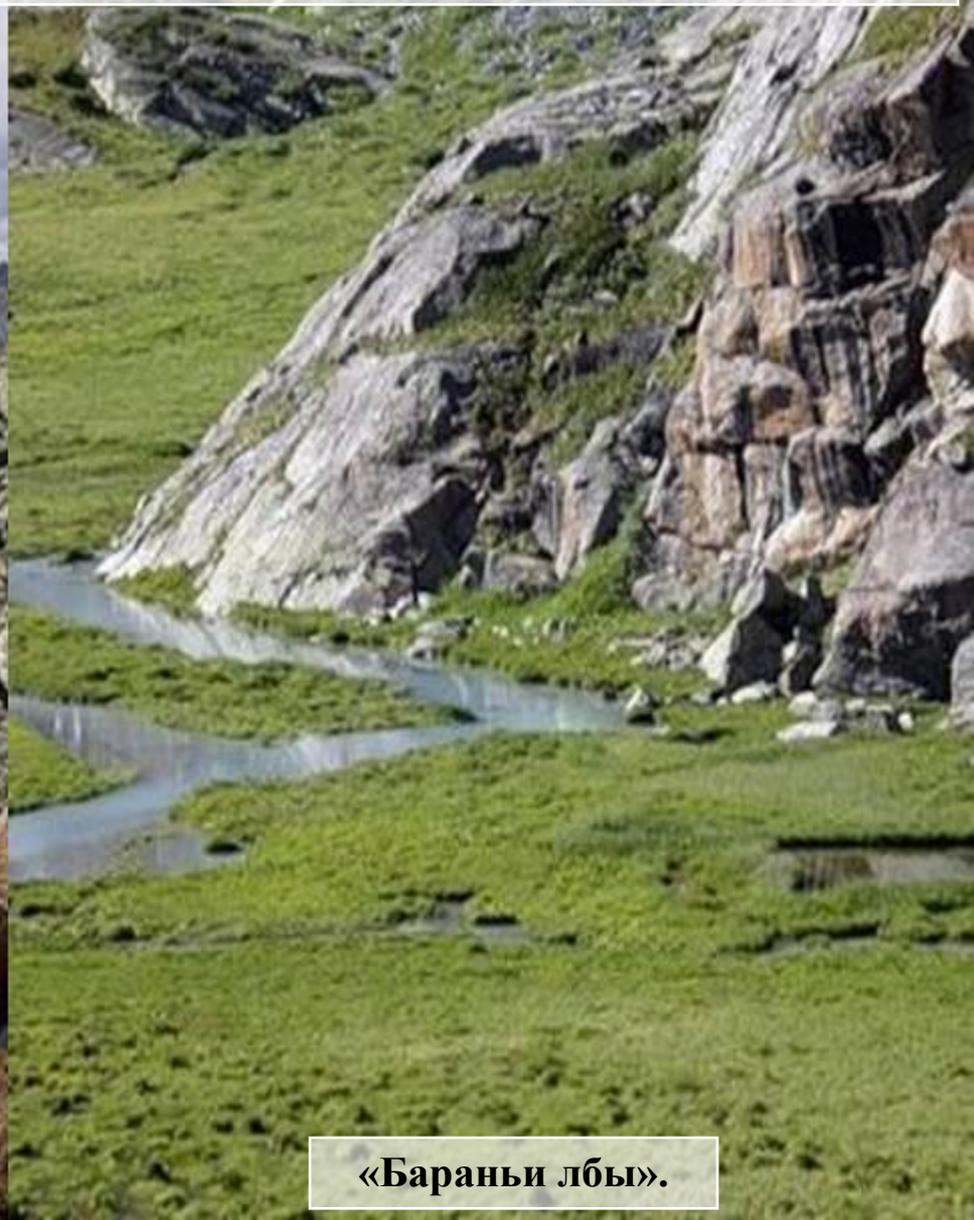
Рельеф внутренних районов Яно-Колымского края достаточно контрастен. Высокие скалистые хребты разделены обширными каменистыми плоскогорьями. Самая высокая вершина района — **гора Победа** — достигает 3147 м и принадлежит к системе хребта Черского.



Курумы (тюрк. «каменистые россыпи») - термин, которым обозначают скопления каменных глыб, образовавшиеся в результате морозного выветривания твердых горных пород и расположенные преимущественно в нижней части горного склона.



Хребет Черского.



«Бараньи лбы».

Низменности занимают прогибы между горами и опущенный северный край материка. Они сложены морскими и ледниковыми отложениями, песчаниками и глинистыми сланцами.



Колымская низменность.

Рельеф Восточной Сибири.

Географическая область	Геологическое строение
<i>Среднесибирское плоскогорье</i>	В основании лежит древняя Сибирская платформа, в местах поднятия ее фундамента образовались Анабарское плоскогорье (905 м) и Енисейский кряж, плато Путорана (1701 м)
<i>Колымское нагорье, хребты Верхоянский, Черского</i>	Складчатое горообразование Мезозойской эры – омоложенные горы
<i>Северо-Сибирская, Яно-Индигирская, Колымская низм-и</i>	Опущенный северный край материка Евразии, в основании – палеозойская плита

Климат Восточной Сибири.

ТИПЫ КЛИМАТОВ



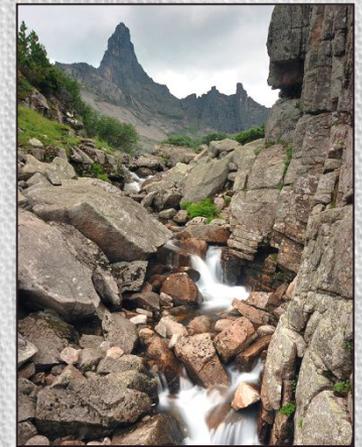
континентальный климат
t января $-18 - 20^{\circ}\text{C}$
t июля $+20^{\circ}\text{C}$
осадки 400 - 600 мм

арктический
субарктический
континентальный (умеренного пояса)
резкоконтинентальный (умеренного пояса)

резкоконтинентальный климат
t января $-24 - 32^{\circ}\text{C}$
t июля $+22^{\circ}\text{C}$
осадки 200 - 400 мм

Основные факторы, влияющие на климат Восточной Сибири:

- Большая протяженность территории (на юге – тепло, на севере – полярный день, ночь);
- Рельеф влияет на распределение осадков (северо-западные склоны хребта Хамар-Дабан получают в год 800-1400 мм осадков, а юго-восточные – 300мм);
- Положение в центре материка влияет на особенности циркуляции воздушных масс (образование Азиатского (Сибирского) антициклона).



Климат Восточной Сибири.

Геогр. область	Климат
п-ов Таймыр, Северо- Сибирская низ- менность	Субарктический, резкоконтинентальный, конт. аркт. ВМ, $t^{\circ}_{\text{я}}$ – до -32° , $t^{\circ}_{\text{и}}$ $+8^{\circ}$.
Среденесибирское плоскогорье, Якутия	Резкоконтинентальный; летом – арктич. ВМ – Азиатский max давления. Полюс холода России – Оймякон $t^{\circ}_{\text{я}}$ до -71° , средние $t^{\circ}_{\text{я}}$ до -32° , $t^{\circ}_{\text{и}}$ $+16^{\circ}$

Многолетняя мерзлота как следствие резко континентального климата Восточной Сибири.

«А в Якутском... хлебной пашни не чаять – земля-де, государь, в середине лета вся не растаивает».

(Из письма землепроходцев русскому царю).

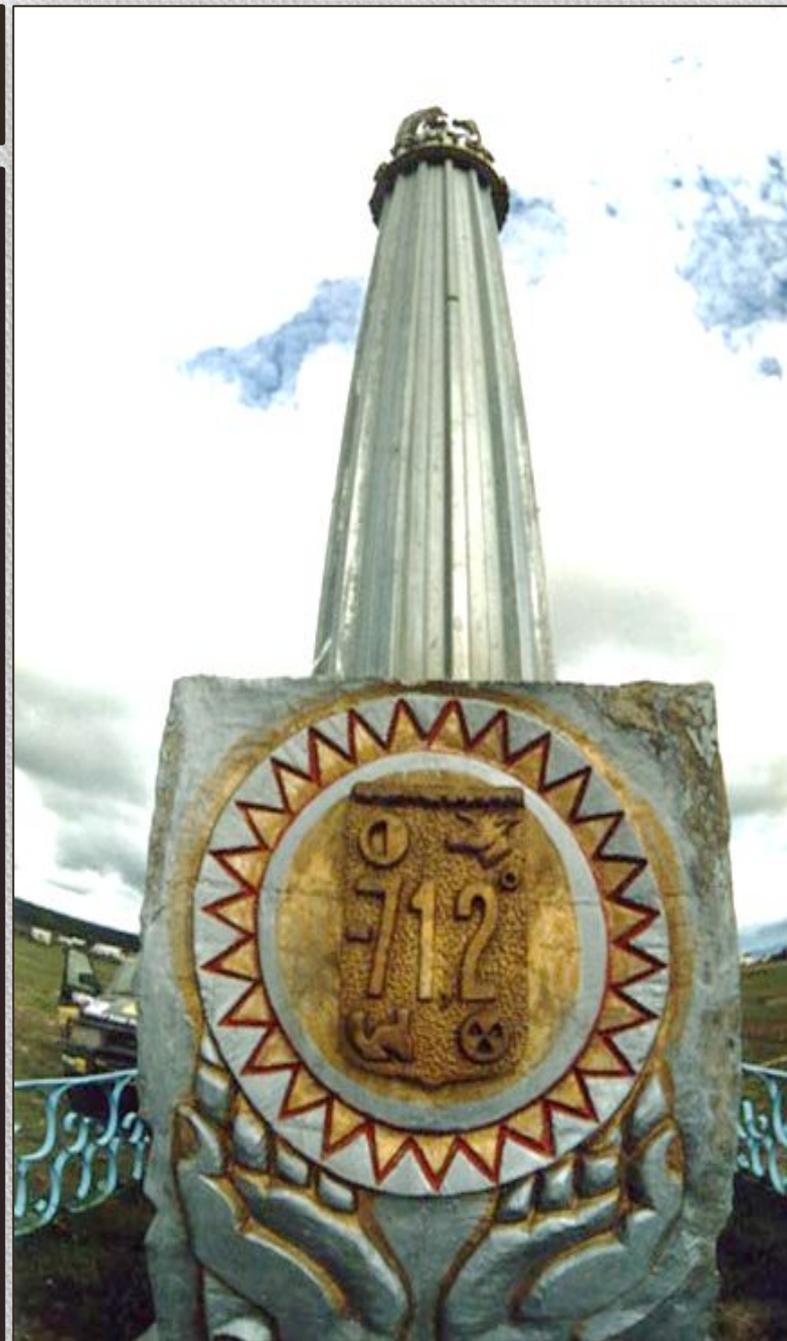


Особенности климата.

Суровость сибирского климата обусловлена прежде всего очень низкими зимними температурами. Здесь находится **полюс холода** Северного полушария.

Полюс холода -

район с наиболее низкими температурами воздуха. В Северном полушарии полюс холода расположен в Якутии. В Верхоянске абсолютный минимум температур составил **-68° С**, в Оймяконе была зарегистрирована температура **-71,2°С**.



По Восточной Сибири протекают крупные реки, берущие начало в горах крайнего юга и востока страны, где выпадает относительно много осадков, и несут свои воды в моря северного Ледовитого океана. При выходе на равнину их течение приобретает спокойный характер.



Енисей в Красноярске.



- **Лена** - самая крупная из российских рек, чей бассейн целиком лежит в пределах страны.
- Длина 4 480 км.
- Площадь бассейна 2 млн. 490 тыс. км²



Вид на Ленские столбы с реки





- **Енисей** - одна из величайших рек России и мира. Впадает в Карское море Северного Ледовитого океана.
- Длина 4287 км.
- Площадь бассейна 2 млн. 580 тыс. км².



На своем пути реки пересекают разломы земной коры, поэтому их долины часто имеют характер *ущелий* с многочисленными *порогами*. Огромные запасы *гидроэнергии* используются на ГЭС.

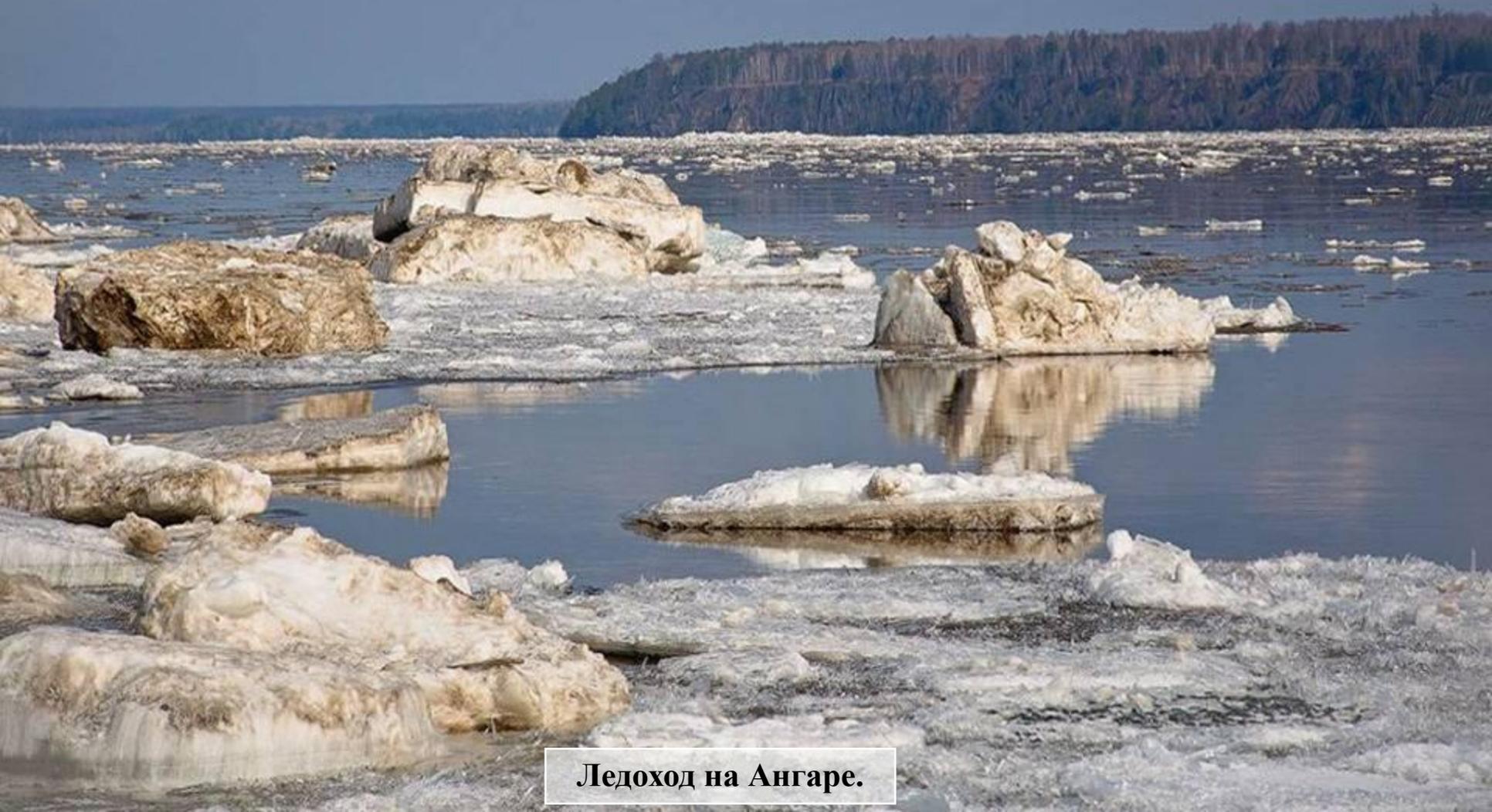


Усть-Илимская ГЭС, река Ангара.



Долина реки Бирюса.

Основное питание рек Восточной Сибири составляют талые снеговые и дождевые воды. Повсеместное распространение вечной мерзлоты мешает питанию рек грунтовыми водами. Для режима характерны весеннее *половодье* и низкая зимняя *межень*. Весенний разлив начинается конце апреля



Ледоход на Ангаре.

Индигирка считается самой холодной рекой в мире. Ее путь к Восточно-Сибирскому морю пролегает через снежные пустыни Якутии. В зимнее время нижние воды Индигирки промерзают насквозь. Превращаться в лёд река начинает уже в конце сентября, а оттаивает только в июне



Зимняя дорога на реке Индигирка.

В Восточной Сибири широко распространены *наледы* (якут. «*тарыны*»). Воды наледей затопляют покрытые льдом русла рек, речные поймы и целые долины, образуя огромные ледяные поля. Летом они постепенно тают и служат дополнительным источником питания рек. Крупные наледы могут сохраняться все лето



Озер в Восточной Сибири немного и распространены они очень неравномерно. Преобладают *термокарстовые* и *ледниково-тектонические* озера.



Озеро Таймыр.



Озеро Лама, плато Путорана.



Термокарстовое озеро, Приленское плато.



Озеро Невидимка, хребет Черского.



Обилие влаги, приносимой летом арктическим фронтом, приводит к образованию *ледников* и *снежников* в горах Восточной Сибири. Наиболее широко они развиты на юге хребта Черского.



Вид с пика Победа (хребет Черского, 3147м) на ледник Обручева.

Формы рельефа, характерные для областей развития постоянной мерзлоты грунта, называют *мерзлотными*, или *криогенными*. Среди них наиболее развиты небольшие формы рельефа.



БУЛГУННЯХИ (якут.), *бугры пучения*, *гидролакколиты* - форма рельефа в области развития многолетнемерзлых грунтов. Образуются в результате увеличения объема подземных вод при их замерзании, преимущественно на выровненных, сильно заболоченных территориях. Все имеют более или менее крупное ледяное ядро. Высота 1-70 м, диаметр 3-200 м. Лучше всего развиты в низовьях рек Индигирка и Колыма.



Термокарстовая воронка.



Арктическое побережье.

ТЕРМОКАРСТ - процесс неравномерного проседания почв и подстилающих горных пород вследствие вытаивания подземного льда в области развития многолетнемерзлых горных пород. В результате образуются западины и провалы. Необходимым условием развития термокарста является наличие подземных льдов в виде залежей или в рыхлых отложениях.