

# Северная Америка

Тектоническое строение. Рельеф. Полезные  
ископаемые. Климат.  
Физико-географическое районирование

# Общие сведения, сходство с природой Евразии

- Третий по размерам материк земного шара (24,25 млн. км кв.);
- Зональные типы ландшафтов: от тундровых до тропических лесных;
- Сходство с Евразией обусловлено 3 факторами:
  - 📌 Положение в одинаковых широтах;
  - 📌 Общие черты геологического строения;
  - 📌 Наличие палеогеографических связей. Это предопределило аналогию в климате и других компонентах природы материков:
    - 📌 СВ С. Америки – СВ Азии (по климату и почвенно-биологическим условиям);
    - 📌 ЮВ побережье С. Америки – ЮВ Китай;
    - 📌 ЮЗ Калифорнии – Средиземье;
    - 📌 ЮВ Аляска – западное побережье Канады – аналоги Западной Фенноскандии и пр.

- Значительная часть материка лежит севернее  $60^{\circ}$  с.ш. , поэтому здесь широко развиты ландшафты арктического и субарктического поясов;
- В более южных широтах материк сужен по сравнению с Евразией, это обуславливает большую резкость смен зональных типов ландшафтов;
- Резкие градиенты в увлажнении и континентальности климата, что отчасти связано с наличием орографического барьера – меридиональное расположение Кордильер;
- Наличие крупных, вдающихся в направлении центра материка, заливов с севера и юга способствует распространению холодных и тёплых влияний океана вглубь материка (одна из причин частых торнадо);
- В климате большое влияние оказывают ЦДА над Атлантикой и Тихим океанами, а также господство западного переноса в умеренном поясе.

## Географическое положение

Северная Америка вытянута от полярных широт почти до экватора. Крайняя северная точка материка — мыс Мерчисон на полуострове Бутия ( $71^{\circ} 50'$  с.ш.). На юг Северная Америка протягивается до  $7^{\circ} 12'$  с. ш. (мыс Марьято), где она узким перешейком соединяется с Южной Америкой. Южная, суженная и расчлененная часть материка известна под названием Центральной Америки.

Северная Америка достигает наибольшей ширины в умеренных широтах. Крайняя западная ее точка — мыс Принца Уэльского на Аляске ( $168^{\circ}$  з.д.), крайняя восточная точка — мыс Сент-Чарльз на полуострове Лабрадор ( $55^{\circ} 40'$  з.д.). У берегов Северной Америки находятся крупные острова и архипелаги. На севере — это Гренландия и Канадский Арктический архипелаг. К востоку от Северной Америки — остров Ньюфаундленд, к юго-востоку — Большие и Малые Антильские и Багамские острова. Много островов примыкает к Северной Америке на северо-западе и западе: Алеутские, Королевы Шарлотты, Ванкувер, архипелаг Александра. Самая северная островная точка Северной Америки — мыс Моррис-Джесуп в Гренландии ( $83^{\circ} 39'$  с.ш.). Это наиболее близкая к полюсу суша северного полушария.

Берега Северной Америки омывают воды трех океанов: Атлантического, Северного Ледовитого и Тихого. Моря глубоко расчленяют восточное и северное побережья материка, в значительно меньшей степени — его западное побережье.

Атлантический океан образует у берегов Северной Америки моря и заливы, глубоко вдающиеся в сушу. Одни из них располагаются в пределах материковой отмели, другие представляют собой глубоководные впадины с участками продолжающего прогибаться дна. Наибольшей ширины материковая отмель достигает на отрезке побережья от полуострова Флорида до Баффиновой Земли. Почти целиком в ее пределах находятся заливы Св. Лаврентия и Гудзонов. Между Флоридой и Ньюфаундлендом континентальный шельф сравнительно недавно погрузился под воду, поверхность его имеет свежие следы материкового рельефа: глубокие речные долины, участки дюнных всхолмлений и т.д.

У юго-восточных берегов материка обособляются два глубоководных морских бассейна. Мексиканский залив, почти изолированный от океана полуостровами Флорида, Юкатан и островами, представляет собой впадину, образовавшуюся в мезозое, с глубиной в центральных частях более 4000 м. Карибское море, отделенное от океана цепью Антильских Островов, возникло в неогене. Глубины в пределах этого моря превышают 7000 м; по другую сторону островов в Атлантическом океане желоб Пуэрто-Рико достигает глубины 8440 м.



По всему Атлантическому побережью в узких, глубоко вдающихся в сушу бухтах наблюдаются высокие приливы. В заливе Фанди приливы достигают максимальной высоты на Земле (18 м), в Гудзоновом проливе - 12 м, а у берегов Гудзонова залива - всего 4-5 м. У юго-восточной окраины Северной Америки формируется величайшая в мире система тёплых течений - Гольфстрим, оказывающая существенное влияние на природные условия всей северной части Атлантического океана и прилегающих материков.







**Из-за уникальной формы залива различие в уровнях воды между приливом и отливом может составлять 14 метров.**



# История формирования территории и полезные ископаемые

## Неоднородность материка в строении:







-  - действующие вулканы
  -  - области новой складчатости
  -  - области средней складчатости
-  - области древней складчатости
  -  - древняя платформа с осадочным чехлом
  -  - канадский щит (выход древней платформы на поверхность)

## Кимерийская складчатость:

- Эвгеосинклиналь - приставка, указывающая на полноту, совершенство - наиболее подвижные, обычно внутренние части геосинклинальных обл., характеризующиеся высокой вулк. активностью со времени их зарождения. Гранитоиды. *В Кордильерах это высокие горные хребты глыбовых форм.*

## Ларамийская складчатость:

- МИОГЕОСИНКЛИНАЛЬ (мион) - менее, приставка, указывающая на неполноту, неполноценность] - относительно малоподвижные, в основном внешние части геосинклинальных областей, характеризующиеся слабой (или отсутствием) вулк. активностью. В складчатых зонах, возникающих из миогеосинклиналей преобладают терригенные и карбонатные формы. *В Кордильерах – это слоистые породы осадочного генезиса, слагающие крупносводовые и глыбово-складчатые хребты Скалистых гор.*

- Для Кордильер характерны исключительно активные процессы тектогенеза – разрывные дислокации, вертикальные и горизонтальные перемещения крупных блоков, землетрясения, вулканизм.



# СЕВЕРНАЯ АМЕРИКА, ТЕКТОНИЧЕСКАЯ КАРТА

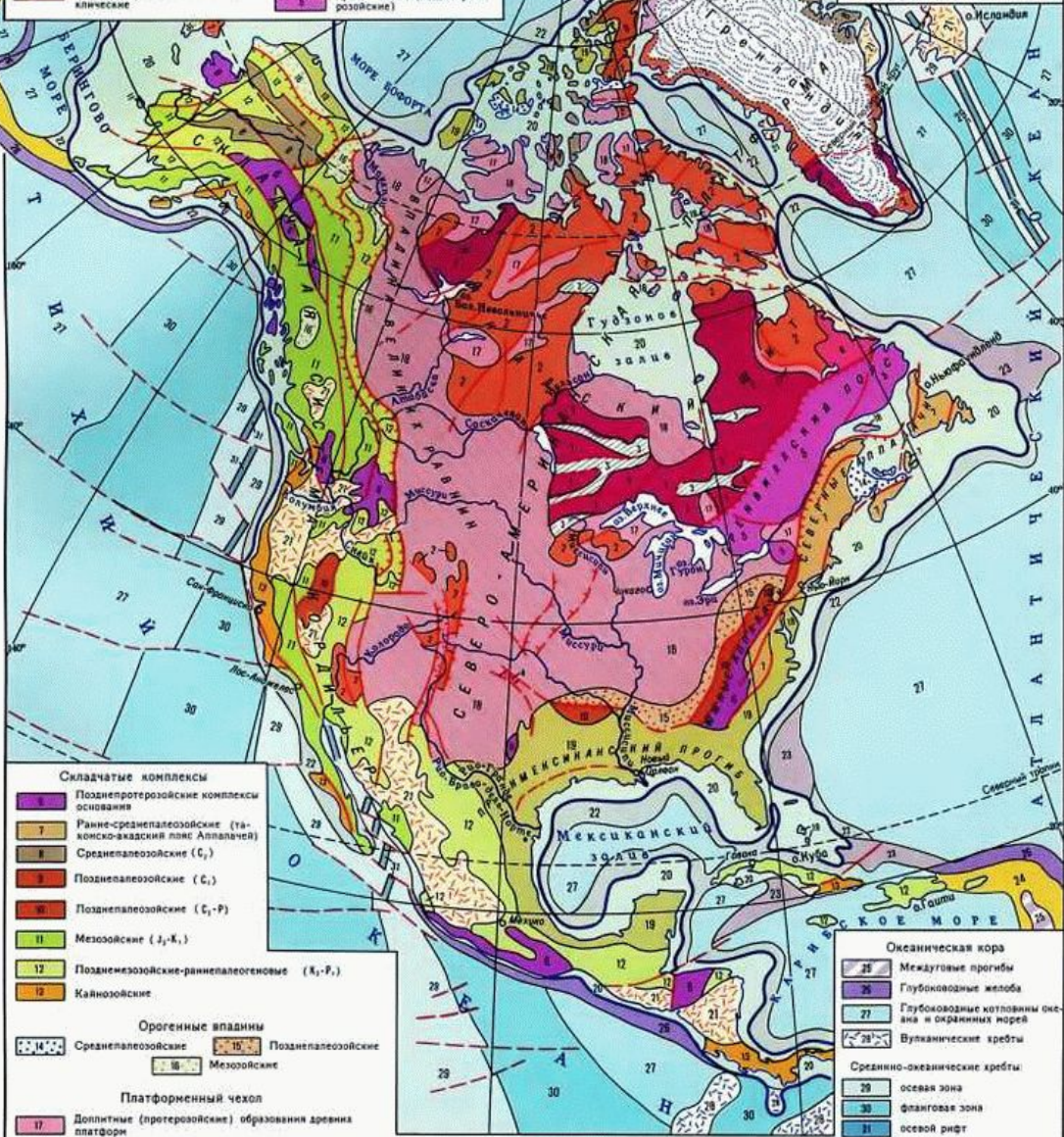
1:45 000 000

Континентальная кора

Выступы (комплексы) фундамента древних платформ

- |   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 1 | Архейские   | 3 | Раннедокембрийские (зеленокаменные пояса) |
| 2 | Раннепротерозойские и архай-раннепротерозойские полициклические | 4 | Позднепротерозойские                      |
|   |   | 5 | Гринвильские (позднепротерозойские)       |

- Прочие обозначения
- Разломы (включая трансформные)
  - Надвиги и шаражи
  - Сбросы
  - Примечание: Пунктиром показаны погребенные разрывы
  - Верхний уступ континентального склона



- Складчатые комплексы**
- 6 Позднепротерозойские комплексы основания
  - 7 Ранне-среднепалеозойские (таконско-вадский пояс Аппалачей)
  - 8 Среднепалеозойские (С<sub>1</sub>)
  - 9 Позднепалеозойские (С<sub>2</sub>)
  - 10 Позднепалеозойские (С<sub>1</sub>-Р)
  - 11 Мезозойские (J, K)
  - 12 Позднемезозойские-раннепалеогеновые (K<sub>1</sub>-P)
  - 13 Кайнозойские
- Оргенные впадины**
- 14 Среднепалеозойские
  - 15 Позднепалеозойские
  - 16 Мезозойские
- Платформенный чехол**
- 17 Дополнител. (протерозойские) образования древних платформ
  - 18 Фанерозойский (древние платформы)
  - 19 Позднепалеозойский-кайнозойский
  - 20 Шельф
  - 21 Позднекайнозойские вулканиты

- Переходная зона от континента к океану**
- 22 Континентальный склон
  - 23 Микроконтиненты
  - 24 Островные дуги

- Океаническая кора**
- 25 Междугорные прогибы
  - 26 Глубоководные желоба
  - 27 Глубоководные котловины океана и окраинных морей
  - 28 Вулканические хребты
- Средне-океанические хребты:**
- 29 осевая зона
  - 30 фланговая зона
  - 31 осевой рифт
- Материковый лед

Специальное содержание разработано Ю.Г. Леонов

# Рельеф

## История формирования и четвертичные оледенения

- В меловое время между Востоком и Кордильерами существовал обширный морской пролив, закрывшийся только в эпоху ларамийской складчатости. В конце мела интенсивные процессы тектогенеза в Тихоокеанском подвижном поясе распространялись и на западный край Северо-Американской платформы, где формировались Скалистые горы и другие хребты Кордильер, возникали обширные лавовые плато. В поднятие были вовлечены и Великие равнины. Также начали подниматься сильно разрушенные Аппалачи. Движения большой амплитуды происходили и на Арктических островах (вплоть до неогена).
- В конце неогена Северная Америка имела прочную связь с Азией, что способствовало формированию многих общих черт в биоте этих двух континентов.
- В четвертичный период более 60% территории Северной Америки покрывалось ледниками. Центром оледенения была Гренландия. Ледники в Северной Америке превышали по площади евроазиатские, т.к. здесь не было таких обширных континентальных районов с сухим климатом.





**КАРТА АНТРОПОГЕНОВОГО ОЛЕДЕНЕНИЯ**

2400 0 2400 4800 км

Площадь, занятая материковыми и горными ледниками во время максимального оледенения

Границы наибольшего распространения материковых ледников в Евразии и Сев. Америке:

— в среднем плейстоцене  
 - - - в верхнем плейстоцене  
 Современное оледенение суши

Южные границы плавучих льдов в морях Северного полушария:  
 ..... во время максимального оледенения  
 ~~~~~ в современную эпоху

Лучше всего сохранились следы последнего – висконсинского оледенения (60-10 тыс. лет назад). Фрагменты этого ледника до сих пор сохранились в Гренландии и на островах Канадского Арктического архипелага. Оледенения оказали существенно влияние на формирование рельефа, гидрологической сети и флоры континента.



# ПЛЕЙСТОЦЕН



Pleistocene  
(320 Ka)



# СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ

## Равнины эпиплатформенных областей

- Лаврентийская возвышенность соответствует материковой части Канадского щита. Особенности ее рельефа связаны с длительной денудацией и ледниковой обработкой. Полого-волнистая поверхность возвышенности имеет высоты 150-600 м.
- Центральные равнины соответствуют части плиты Северо-Американской платформы. Их высота 200-500 м. Рельеф слабоволнистый, эрозионный, а на севере – ледниковый с моренными грядами и зандровыми полями. В южной части распространены лессовые покровы. Антеклизы на поверхности выражены в виде возвышенностей, там выходят древние наиболее плотные породы. К таким возвышенностям относится возвышенность Озарк (высота около 760 м) и низкогорье Уошито (до 884 м), представляющее собой складчатое основание эпигерцинской платформы.
- Великие равнины являются предгорным плато Кордильер высотой 500-1500 м. Они возникли в эпоху ларамийской складчатости в результате накопления продуктов разрушения Кордильер и последующего поднятия поверхности. Геоморфологическое строение очень сложное, здесь сочетаются коренные, моренные, флювиогляциальные и лессовые четвертичные породы. На юге в районе выхода палеозойских известняков распространен карст.
- Береговые низменности соответствуют эпигерцинской платформе на юге материка. Их высота не превышает 200 м. В тыловых частях многочисленны эрозионные формы, в прибрежной зоне – лагуны, бары, песчаные пляжи, косы, плоские низкие террасы.

## Омоложенные горы древних складчатых областей

- Аппалачи представляют собой систему средневысотных хребтов, плоскогорий и плато. Это омоложенные горы в области палеозойского складчатого фундамента, хотя поднятиехватило и прилегающую часть Северо-Американской платформы. Северные Аппалачи представляют собой простые горные массивы и волнистые плоскогорья сильно метаморфизованных складчатых пород с формами ледникового рельефа. Южные Аппалачи включают 1) эвгеосинклинальную зону – равнина Пидмонт и Голубой хребет – и миогеосинклинальную зону слабометаморфизованных осадочных пород, более разрушенную; это цепь хребтов высотой до 1500 м, вытянутых с СВ на ЮЗ и разделенных широкими продольными долинами, в частности Большой Долиной; 3) предгорный прогиб Северо-Американской платформы, прилегающий с запада – Аппалачское плато, сложенное известняками карбона.
- Горы северных островов КАА выше Аппалачей (на о. Элмир – до 3000 м). Они выделяются обширным современным оледенением и широким развитием гляцио-нивальных процессов.



## Горы платформенных областей

- В Северной Америке к ним относятся горные сооружения северо-востока континента – горы восточного побережья Гренландии (до 3700 м), горы севера Гренландии и северо-востока КАА, горы Баффиновой Земли. К горам примыкают плато и невысокие плоскогорья. Для этих областей характерно чрезвычайно обширное современное оледенение.



Горы эпигеосинклинальных областей  
К таким горам относятся в Северной Америке  
Кордильеры, включающие три  
морфоструктурных пояса – 1) восточный  
горный; 2) внутренних плато и плоскогорий; 3)  
западный горный.

Восточный пояс включает хребет Брукса, горы Макензи, Скалистые горы и Восточную Сьерра-Мадре. Это преимущественно миогеосинклинальные структуры с характерным преобладанием осадочных слоистых толщ. Наиболее широко развиты хребты глыбово-складчатого типа. Для Скалистых гор характерно преобладание коротких складчато-глыбовых или складчатых (антиклинальных) хребтов, разделенных обширными платообразными поверхностями. В западной части в пределы пояса заходят невадийские структуры с батолитами и сильно метаморфизованными осадочными толщами, характеризующиеся развитием альпийских форм рельефа и запутанной сети долин. Это западные части Скалистых гор Канады и севера США.



**Хребет Брукса**





Наличие пояса внутренних плато и плоскогорий связано с относительной тектонической стабильностью срединных массивов, излиянии в мезокайнозойе лав и с континентальным климатом, слабым стоком. Здесь выделяются такие морфоструктурные типы, как 1) денудационные плоскогорья – плато Юкон и отдельные участки в Кордильерах Канады; 2) лавовые плато – плато Фрейзер, Колумбийское, южные части Мексиканского нагорья; 3) полупогребенные нагорья – Большой Бассейн и север Мексиканского нагорья.



ПЛАТО ЮКОН



Западные пояс отличается обилием неотектонических движений и связанных с ними форм рельефа. Он представляет собой два хребта, разделенных грабенообразным синклиналием. Восточные хребты наиболее высокие – к ним относятся Алеутский хребет, Аляскинский хребет (Мак-Кинли, 6194 м), горы Св. Ильи, Береговой хребет Канады, Каскадные горы, Сьерра-Невада, Западная Сьерра-Мадре и Поперечная Вулканическая Сьерра. Большинство этих хребтов относятся к глыбовому и складчато-глыбовому типам. В западных хребтах обнажаются более молодые структуры – кайнозойские. Сюда входят Чугачские горы, Островной хребет Канады, Береговые хребты США. Здесь активно идет денудация, наряду с хребтами встречаются долины с километровыми толщами рыхлых отложений – Калифорнийская и Имперская.



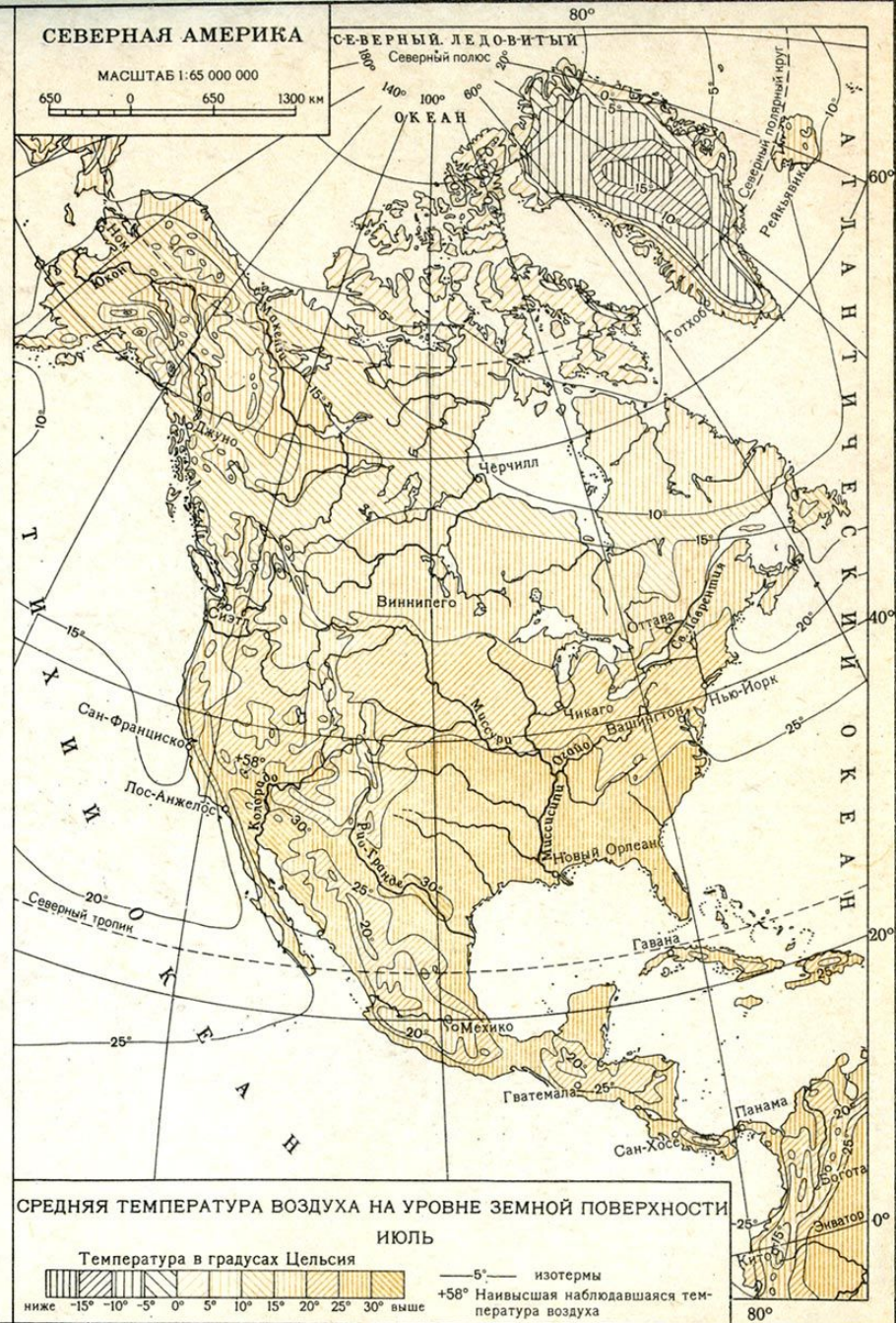
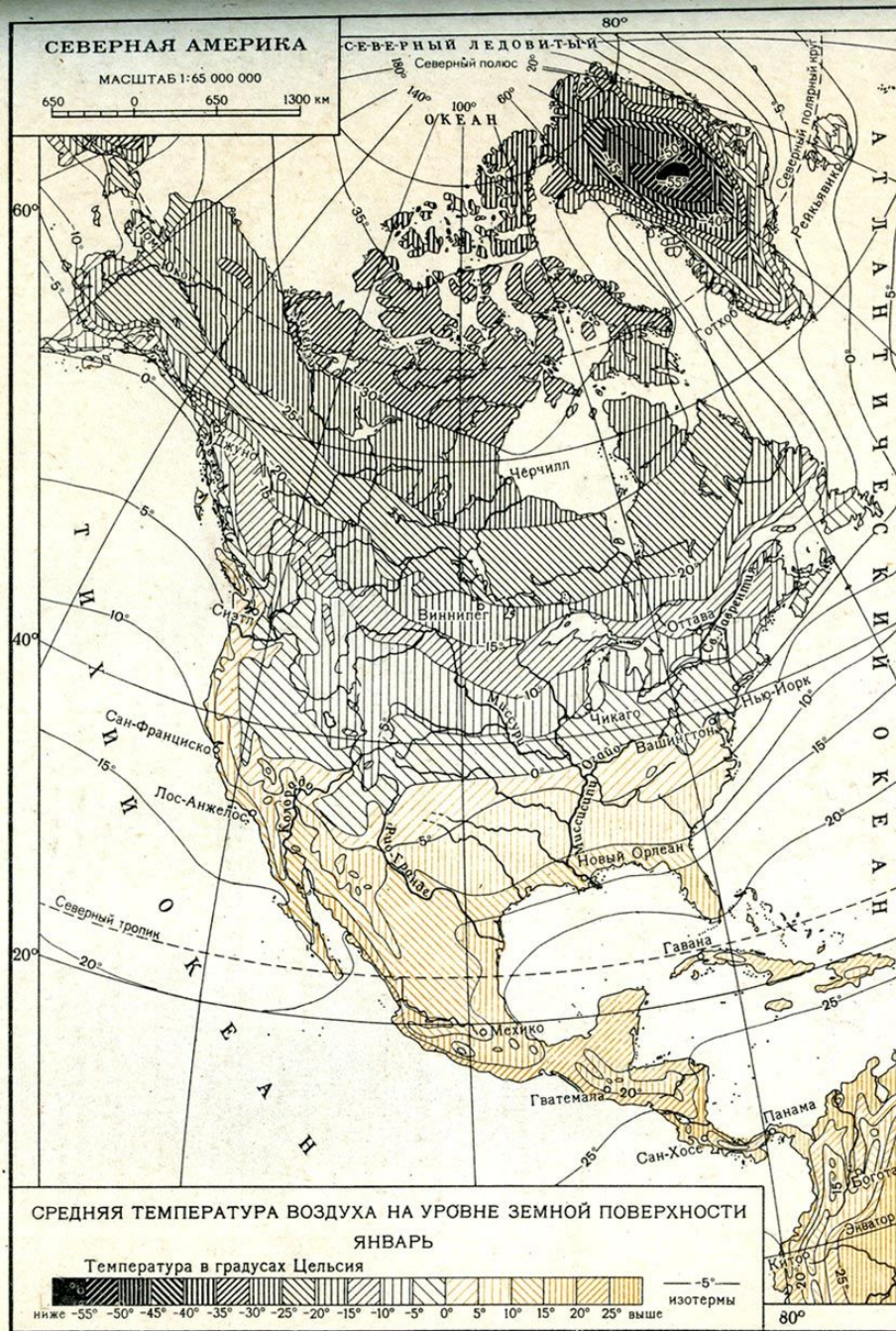
**Алеутский хребет**

# Климат

## Общие особенности

- Годовые значения радиационного баланса в Северной Америке изменяются практически в тех же пределах, что и на земном шаре в целом – от отрицательных в Гренландии до 336 тыс. Дж/см<sup>2</sup> в год на юге Флориды и Мексики.
- Относительно малая мощность зимних антициклонов и летних циклонов над материком приводит к слабой выраженности муссонной циркуляции. Почти для всей территории характерны циклонические условия погоды.
- Существенное влияние на климат оказывают орографические барьеры, расположенные в Северной Америке субмеридионально. Они вызывают энергичные перемещения воздуха в меридиональном направлении.
- Максимальное количество осадков характерно для северной части тихоокеанского побережья (2000-3000, местами до 6000 мм), на юго-востоке США – 1000-1500 мм. Характерной особенностью равнин центральной части Северной Америки является уменьшение увлажнения с востока на запад.







## Климат зимы

- Зимой на большей части материка (севернее 40-44° с.ш.) радиационный баланс отрицателен. В нижних слоях тропосферы над континентом формируются антициклоны – Канадский и Северо-Американский, которые, правда, существенно уступают по мощности Азиатскому. Территория, занятая антициклонами, нередко пересекается циклонами.
- Западный перенос сопровождается энергичной циклонической деятельностью. Циклоны приходят в основном от Алеутского минимума в Тихом океане. На западных склонах Кордильер выпадает большое количество осадков. Регенерация циклонов над Великими равнинами и Великими озерами создает пояс высокой циклонической активности, усиливающейся к востоку и способствующей формированию над Атлантическим океаном Исландского минимума.
- При прохождении циклонов наблюдается резкая смена погод. В передовой части поступает теплый воздух с юга, наступает потепление с дождями и снегопадами. В тыловом секторе выносятся холодный арктический воздух, температура понижается до –35...40°С над Лаврентийской возвышенностью и до –20°С на Центральных равнинах. Арктический воздух проникает далеко на юг, поскольку в Северной Америке не имеется субширотных горных препятствий.
- Над Калифорнийским п-овом и Западной Мексикой господствует сухой тропический воздух, холодные Калифорнийское течение и другие факторы препятствуют выпадению осадков.
- В Мексиканском заливе и Атлантическом океане стоит ясная и теплая погода, однако теплые пассатные воздушные течения нередко вызывают дожди и плотную облачность в Восточной Мексике, и на восточном наветренном склоне Восточной Сьерра-Мадре выпадает большое количество осадков.
- Январская изотерма 0°С проходит в западной части материка почти с севера на юг, окаймляя западное побережье от юго-западной части Аляски до Каскадных гор. В этом районе температура на 8-12°С выше среднеширотной. Причины такой аномалии – Аляскинское течение и теплый воздух, поступающий с юга.

## Климат лета

- Летом западный перенос несколько ослабевает. Циклоническая деятельность менее активна. Над океанами разрастаются барические максимумы – Северо-Тихоокеанский и Азорский. Над нагретым материком формируется Северо-Американский минимум.
- На западных склонах Скалистых гор Канады, как и зимой, выпадают осадки, преимущественно орографического характера. На восточных склонах Скалистых гор преобладает теплый южный тропический воздух с Атлантики, трансформирующийся над материком в воздух умеренных широт. На стыке тропических и умеренных воздушных масс в полярном фронте выпадает большое количество осадков.
- По западной периферии Исландского минимума, как и по восточной периферии Северо-Тихоокеанского максимума, на материк поступают волны арктического воздуха. На северо-востоке материка температуры на побережье аномально низкие, что связано с холодным Лабрадорским течением.
- На равнинах восточнее Скалистых гор летом часто возникает сильные ветры и даже смерчи (торнадо), скорость которых достигает 800 км/ч. В Большом Бассейне и на Великих равнинах часты пыльные бури.
- В конце лета и осенью в южные части материка вторгаются тропические циклоны. На юго-востоке материка и на юге Мексиканского нагорья летом выпадает много осадков. На западном побережье осадков мало (за исключением юго-востока Аляски).
- На севере материка температуры понижаются с юга на север и с запада на восток по направлению к Атлантическому океану. В центральной части материка изотермы протягиваются субширотно. Максимальная температура была зарегистрирована в Долине Смерти (+56°C).

## Природные зоны умеренного пояса

В Северной Америки ландшафты умеренного пояса отличаются максимальным разнообразием. Наибольшую территорию занимают лесные ландшафты, к которым относятся **тайга, западные приокеанические хвойные леса, смешанные и широколиственные леса**. При движении от восточных окраин Северной Америки в западном направлении лесные ландшафты сменяются лесостепными, степными и ландшафтами полупустынь и пустынь.

## Природные зоны субтропического пояса

Как и в умеренном поясе, в субтропиках Северной Америки в западном и восточном секторах преобладают **леса**, а во внутриматериковом – **степи и пустыни**.

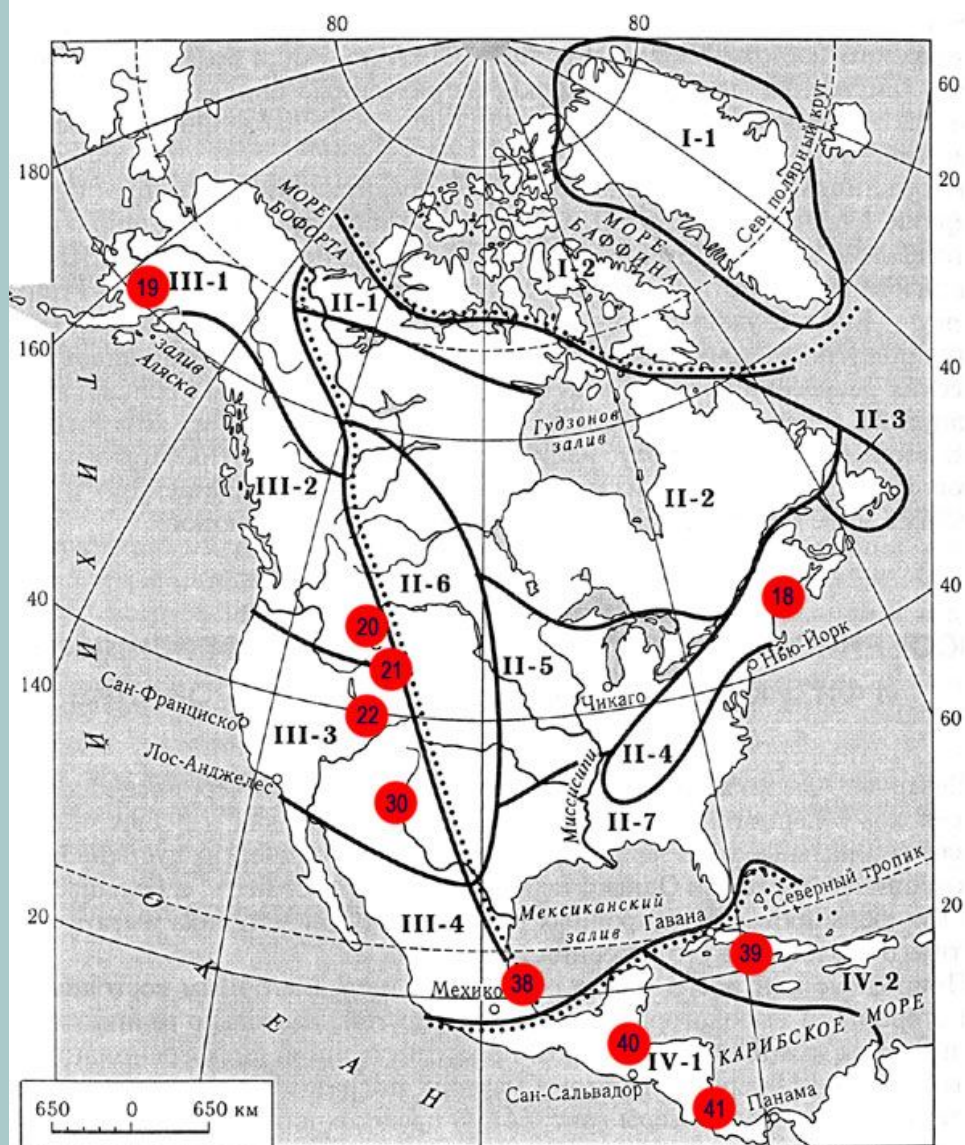
## Природные зоны тропического пояса

В тропическом поясе Северной Америки расположены Калифорнийский полуостров, южная часть Мексиканского нагорья и полуостров Флорида.

На западе Мексики к побережью выходят **пустыни**, образование которых связано с холодным Калифорнийским течением.

В нижнем поясе Восточной Сьерра-Мадре, Вулканической Сьерры, а также на юге Флориды встречаются **вечнозеленые тропические леса** на бурых тропических и ферралитных почвах. Для лесов Флориды характерны десятки видов пальм, фикусы и другие растения тропиков. Однако на больших площадях, в условиях чрезмерной увлажненности эти леса замещены болотами.





..... Границы субконтинентов      — Границы физико-географических стран

- I — АМЕРИКАНСКИЙ СЕКТОР АРКТИКИ И СУБАРКТИКИ:** 1 — Гренландия; 2 — Канадский арктический архипелаг.
- II — СЕВЕРОАМЕРИКАНСКИЙ ВОСТОК:** 1 — Субарктические равнины; 2 — Лаврентийская возвышенность; 3 — остров Ньюфаундленд; 4 — Аппалачи и Приапалачские районы; 5 — Центральные равнины; 6 — Великие равнины; 7 — Береговые равнины.
- III — ГОРНЫЙ ЗАПАД:** 1 — Кордильеры Аляски и северо-запада Канады; 2 — Кордильеры юго-запада Канады и северо-запада США; 3 — Кордильеры юго-запада США; 4 — Северная Мексика.
- IV — ЦЕНТРАЛЬНАЯ АМЕРИКА:** 1 — Перешеек; 2 — Острова

# Задание 1. Работа с тектонической и физико-географической картами Северной Америки

- Нанести и выучить номенклатуру
- Нанести тектонические области, СМО и полезные ископаемые
- Легенду к карте представить в виде таблицы

| Основные тектонические области | Основные структурно-морфологические области | Орография | Полезные ископаемые |
|--------------------------------|---------------------------------------------|-----------|---------------------|
|                                |                                             |           |                     |

# Задание 2. Физико-географическое районирование территории Северной Америки

- На контурную карту Северной Америки нанести физико-географические страны и регионы
- Заполнить таблицу

|                           | Геология, рельеф | Климат | Геогр. пояса (РМ, ЖМ, почвы, воды) |
|---------------------------|------------------|--------|------------------------------------|
| Ф/г страна<br>Ф/г область |                  |        |                                    |