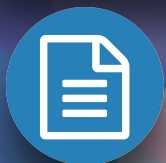




ВЛИЯНИЕ ВНЕШНИХ ПРОЦЕССОВ НА ФОРМИРОВАНИЕ РЕЛЬЕФА. ДРЕВНЕЕ И СОВРЕМЕННОЕ ОЛЕДЕНЕНИЕ

Подготовил: **Семёнов Сергей Михайлович**.
Учитель географии и обществознания МОУ
СОШ с. Толсты.
Член Челябинского регионального отделения
Русского географического общества



СЕГОДНЯ ВЫ УЗНАЕТЕ

1. Что такое выветривание?
2. Внешние процессы
3. Древнее оледенение
4. Современное оледенение

Термины: выветривание, курумы



ВЛИЯНИЕ ВНЕШНИХ ПРОЦЕССОВ НА ФОРМИРОВАНИЕ РЕЛЬЕФА

Что такое выветривание?

Выветривание — это процесс изменения и разрушения минералов и горных пород на суше под воздействием внешних факторов.



Физическое выветривание

Химическое выветривание

Биологическое выветривание

Все минералы и горные породы, которые находятся на поверхности суши, подвергаются медленным изменениям и разрушаются.



ВЛИЯНИЕ ВНЕШНИХ ПРОЦЕССОВ НА ФОРМИРОВАНИЕ РЕЛЬЕФА

Внешние (экзогенные) процессы

Физическое выветривание

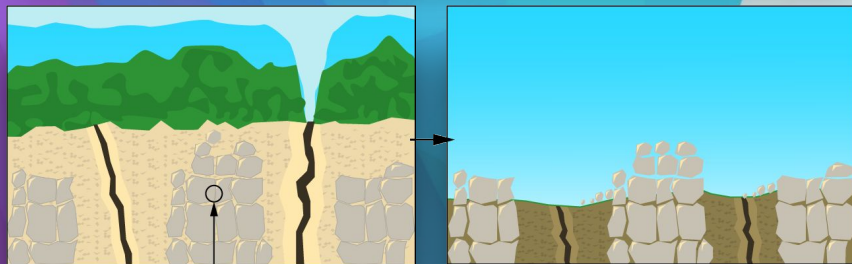


Физическое выветривание возникает из-за колебаний температуры воздуха. Днём высокие температуры нагревают горные породы, это приводит к их расширению. Ночью происходит обратный процесс — они остывают и сужаются. Из-за постоянного изменения формы и размеров горные породы трескаются и рассыпаются, образуя глыбы, россыпи щебня и песка.

ВЛИЯНИЕ ВНЕШНИХ ПРОЦЕССОВ НА ФОРМИРОВАНИЕ РЕЛЬЕФА

Внешние (экзогенные) процессы

Физическое выветривание



1

Вода заполняет
трещину в породе

2

Вода замерзает в
трещине и расширяется

3

Происходит
разрушение породы

Физическое выветривание особенно характерно для пустынь, гор, которые не покрыты снегом. Здесь очень сухой воздух, а также большая амплитуда температуры воздуха.

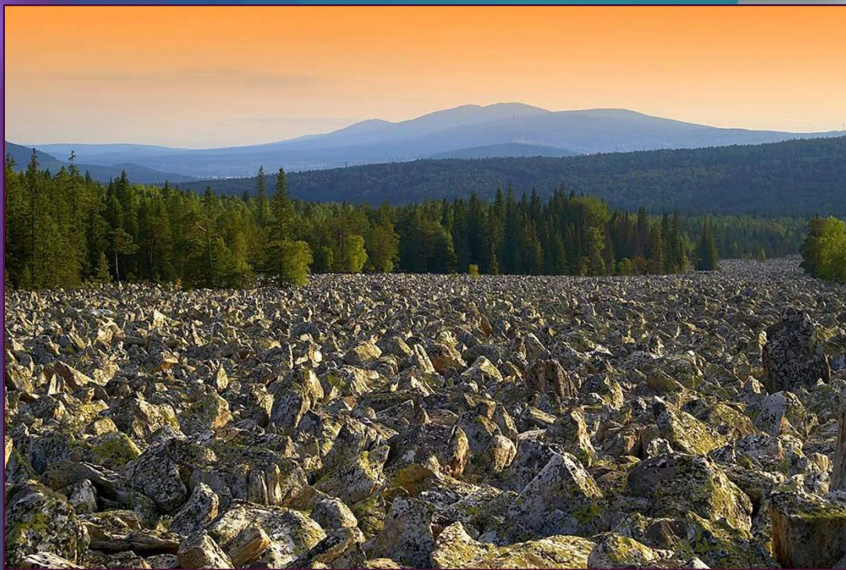
Выветривание горных пород происходит по-разному. Прочные горные породы разрушаются медленнее. Поэтому при выветривании пород с разной прочностью формируются останцы. Это причудливые формы рельефа в виде колонн, столбов, шаров, ворот и т. д.

К физическому выветриванию можно отнести морозное выветривание, которое происходит при замерзании попадающей в трещины горных пород воды.

ВЛИЯНИЕ ВНЕШНИХ ПРОЦЕССОВ НА ФОРМИРОВАНИЕ РЕЛЬЕФА

Внешние (экзогенные) процессы

Физическое выветривание



Распространены преимущественно на Урале и в Сибири.

К физическому выветриванию можно отнести морозное выветривание, которое происходит при замерзании попадающей в трещины горных пород воды.

В горных районах часто возникают **курумы** — каменные россыпи, перемещающиеся сверху вниз по склону со скоростью примерно 50 сантиметров в год. Внешне они напоминают застывшие каменные потоки.

Курумы (каменные поля) — значительные по площади скопления крупных обломков и глыб прочных скальных пород, которые образуются в горах в результате интенсивного физического выветривания.



ВЛИЯНИЕ ВНЕШНИХ ПРОЦЕССОВ НА ФОРМИРОВАНИЕ РЕЛЬЕФА

Внешние (экзогенные) процессы

Химическое выветривание



Процесс растворения или разложения одних горных пород и образование из них других называется химическим выветриванием. В химическом выветривании участвуют атмосферный кислород, вода, вещества, которые в ней растворены. Химическое выветривание особенно характерно для территорий с жарким и влажным климатом (тропический и экваториальный пояса). Здесь процессы растворения и разложения происходят более активно. Медленнее эти процессы происходят в сухом и холодном климате. При химическом выветривании твёрдые и прочные базальты, граниты и гнейсы превращаются в обычную глину.

ВЛИЯНИЕ ВНЕШНИХ ПРОЦЕССОВ НА ФОРМИРОВАНИЕ РЕЛЬЕФА

Внешние (экзогенные) процессы

Биологическое выветривание



Выветривание, которое происходит под воздействием растений, животных и микроорганизмов, называется биологическим выветриванием.

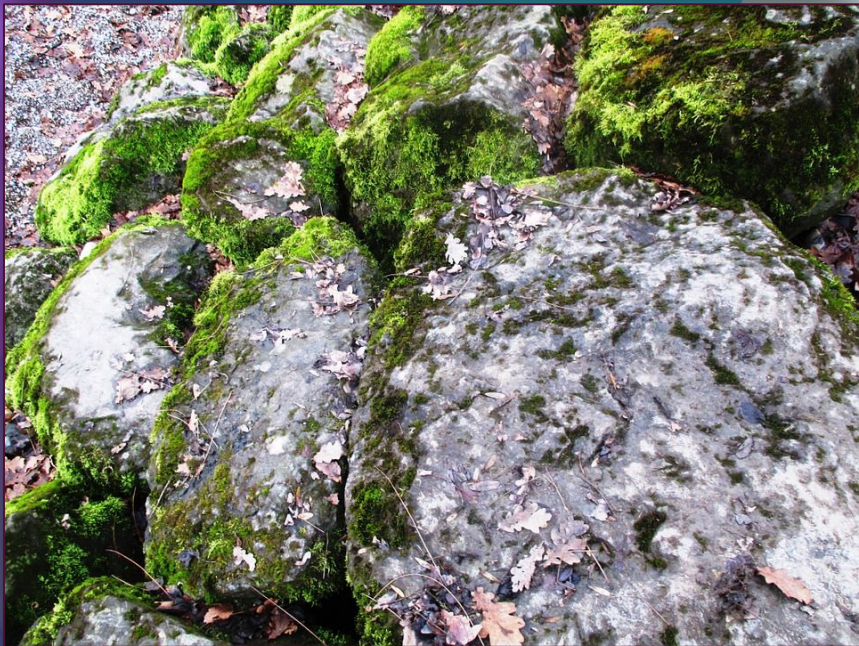
В трещины между горными породами попадают песок, вода, семена деревьев. Деревья, вырастая, своими корнями раздвигают трещины, и они становятся всё больше.

Животные также разрушают горные породы. Огромные стада вытаптывают территорию, грызуны роют свои ходы и норы.

ВЛИЯНИЕ ВНЕШНИХ ПРОЦЕССОВ НА ФОРМИРОВАНИЕ РЕЛЬЕФА

Внешние (экзогенные) процессы

Биологическое выветривание



Главное влияние растений и животных в том, что они поставляют в почву органические вещества, которые разлагают горные породы. Активно биологическое выветривание происходит на участках с богатой и разнообразной растительностью.

В биологическом выветривании участвуют также лишайники, мхи и микроорганизмы. Мох на камнях выделяет органические кислоты и постепенно разрушает горную породу.

Биологическое выветривание является основой для образования почвы.

ВЛИЯНИЕ ВНЕШНИХ ПРОЦЕССОВ НА ФОРМИРОВАНИЕ РЕЛЬЕФА

Внешние (экзогенные) процессы

Экзогенных процессы

Работа текучих вод

Работа ледников

Работа ветра

Горы постепенно разрушаются, становятся ниже, изменяется их внешний вид. Это происходит под действием воды, ветра, ледников. Такие силы называют внешними.

Внешние процессы оказывают сильное влияние на формирование современного рельефа.

ВЛИЯНИЕ ВНЕШНИХ ПРОЦЕССОВ НА ФОРМИРОВАНИЕ РЕЛЬЕФА

Работа текучих вод



Мелкие ручейки и большие реки, дождевые и талые снеговые воды перемещают по земной поверхности крупные и мелкие обломки горных пород. Реки выносят разные обломочные породы, а также глины, ил, растворённые соли в озёра и моря. Весь этот обломочный материал постепенно осаждается на дно. Ближе к берегу — крупный, дальше от берега — всё более мелкий материал. Текучая вода размывает горные породы. В результате образуются разные формы рельефа, например овраги. Чаще всего это происходит весной, когда тает снег. Овраги разрушают почву. Постоянный поток воды — река — размывает и углубляет своё русло. В других местах, где течение медленнее, горные породы, которые переносит река, откладываются на дне — в результате там образуются отмели, а на берегу пляжи.

ВЛИЯНИЕ ВНЕШНИХ ПРОЦЕССОВ НА ФОРМИРОВАНИЕ РЕЛЬЕФА

Работа текучих вод



Процесс карстообразования – это растворение горных пород (известняка, каменной соли, гипса), процесс при котором подземные воды проточивают тоннели и пещеры.

На Среднерусской возвышенности, на Кавказе, в Крыму, на Урале, в Башкирии, в бассейне реки Ангары развиты карстовые формы рельефа.

ВЛИЯНИЕ ВНЕШНИХ ПРОЦЕССОВ НА ФОРМИРОВАНИЕ РЕЛЬЕФА

Работа ледников



Друмлин

Под действием силы тяжести ледники сползают вниз. В толще ледника есть обломки горных пород — мелкий щебень и огромные валуны. Ледник выносит эти горные породы на равнину. Там ледник тает, а горные породы остаются и накапливаются. В результате образуются каменистые холмы или гряды.



Оз (Эскер)



Бараньи лбы

ВЛИЯНИЕ ВНЕШНИХ ПРОЦЕССОВ НА ФОРМИРОВАНИЕ РЕЛЬЕФА

Работа ветра

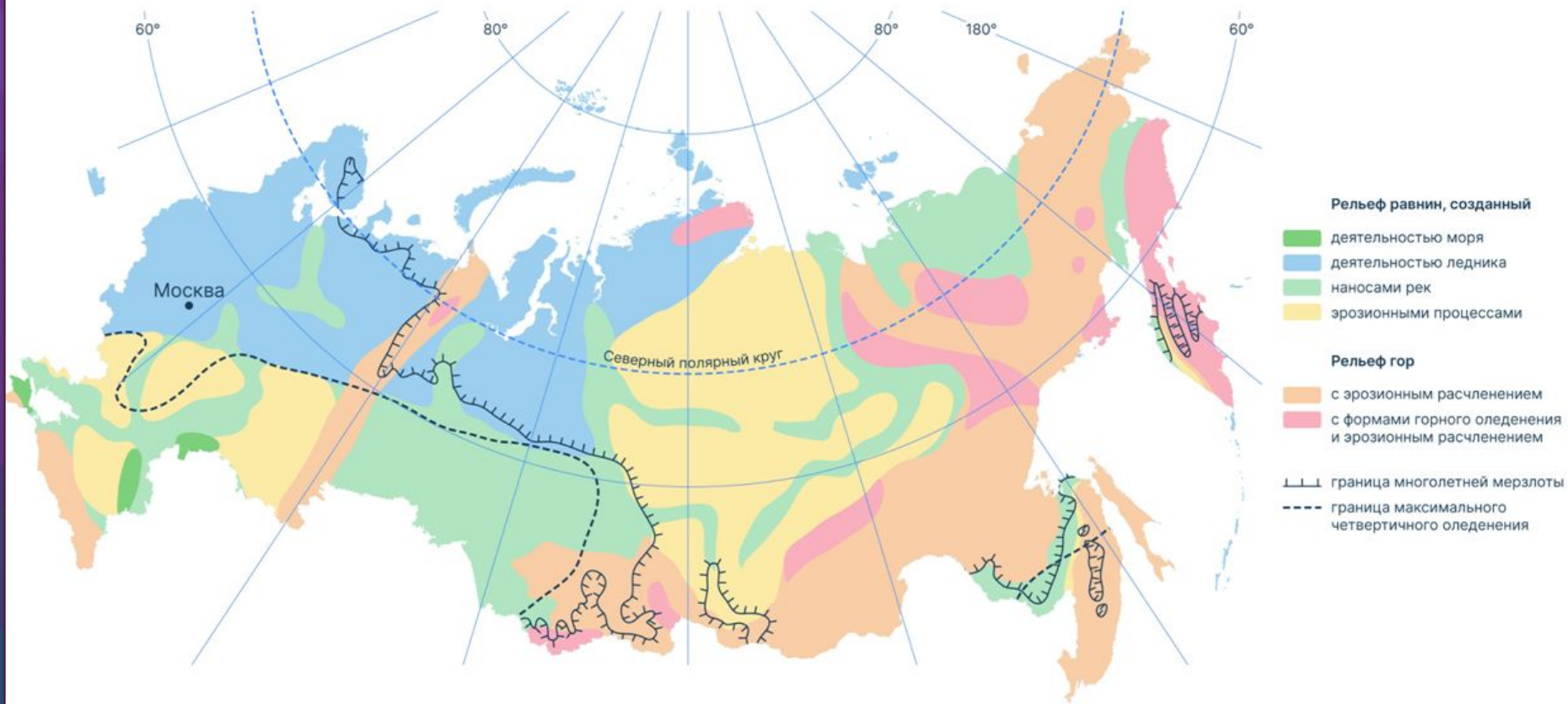


Ветер поднимает с земной поверхности мелкие твёрдые частицы пыли и горных пород и переносит их на новое место. Ветер выдувает частицы горных пород из трещин в рельефе. Все эти твёрдые частицы, которые находятся в воздухе, сталкиваются с элементами рельефа, которые находятся на пути ветра. В результате за сотни и даже тысячи лет менее прочные породы разрушаются или выдуваются ветром. Образуются особые формы рельефа, которые называют золовыми в честь древнегреческого бога ветра Эола. Такие формы рельефа можно встретить в жарких и засушливых странах. **В местностях, где много песка, ветер переносит песчинки с места на место и наметает холмы — барханы в пустыне и дюны на берегах морей.**

Таких форм много на Прикаспийской низменности: барханы и дюны.

ВЛИЯНИЕ ВНЕШНИХ ПРОЦЕССОВ НА ФОРМИРОВАНИЕ РЕЛЬЕФА

Внешние рельефообразующие процессы



ДРЕВНЕЕ И СОВРЕМЕННОЕ ОЛЕДЕНЕНИЕ

Древнее оледенение



Центрами оледенения были горы Скандинавского и Кольского полуострова, Полярный Урал, горы Таймыра и Путорана – затем ледник продвигался вглубь материка.

Максимальных размеров ледник достиг в районе Восточно-Европейской равнины, где имел форму выпуклого щита толщиной 3 тысячи метров.

Ледник процарапал ложе своего движения на теле Земли и по его следам можно определить его направление.

ДРЕВНЕЕ И СОВРЕМЕННОЕ ОЛЕДЕНЕНИЕ



ДРЕВНЕЕ И СОВРЕМЕННОЕ ОЛЕДЕНЕНИЕ

Современное оледенение



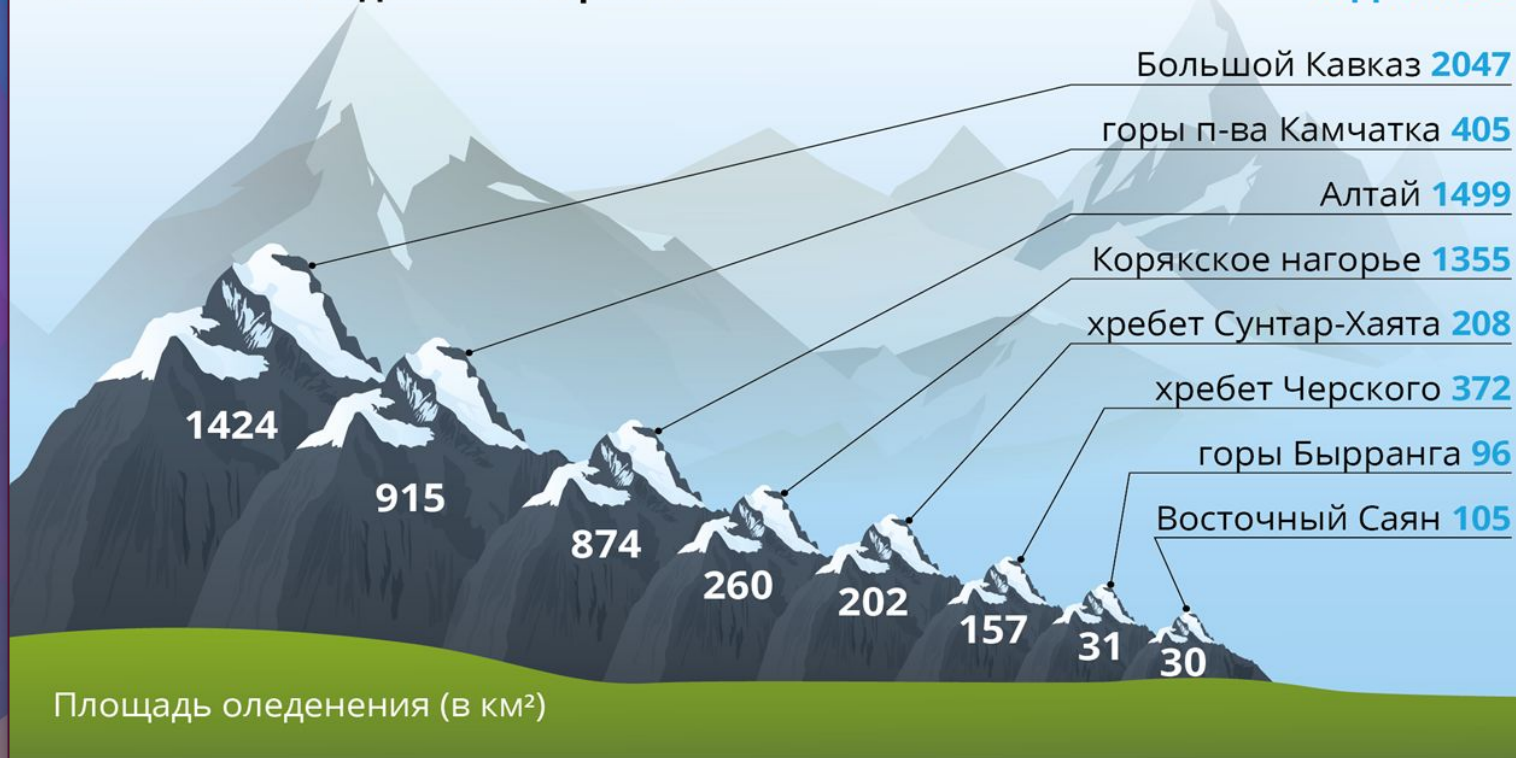
Современное оледенение на территории России является остатком (реликтом) более обширного раннечетвертичного оледенения. Различают два класса ледников: материковые (ледниковые щиты) и горные. Основная масса ледников России сосредоточена на арктических островах и в горных районах. Самые большие по площади горные ледники расположены на Кавказе (свыше 1400). Камчатке, Алтае, в северной и северо-восточной части Сибири. Арктические ледники занимают площадь 54 тыс. км. кв. Главные районы оледенения сосредоточены в западной (приатлантической) части Арктики, к востоку размеры оледенения убывают. На островах арктических морей повсеместно распространены ледниковые щиты и покровы. Около 5 млн. км² территории России - это районы с многолетней (вечной) мерзлотой, где наледи образуются в результате выхода на поверхность подземных вод.

ДРЕВНЕЕ И СОВРЕМЕННОЕ ОЛЕДЕНЕНИЕ

Горное оледенение

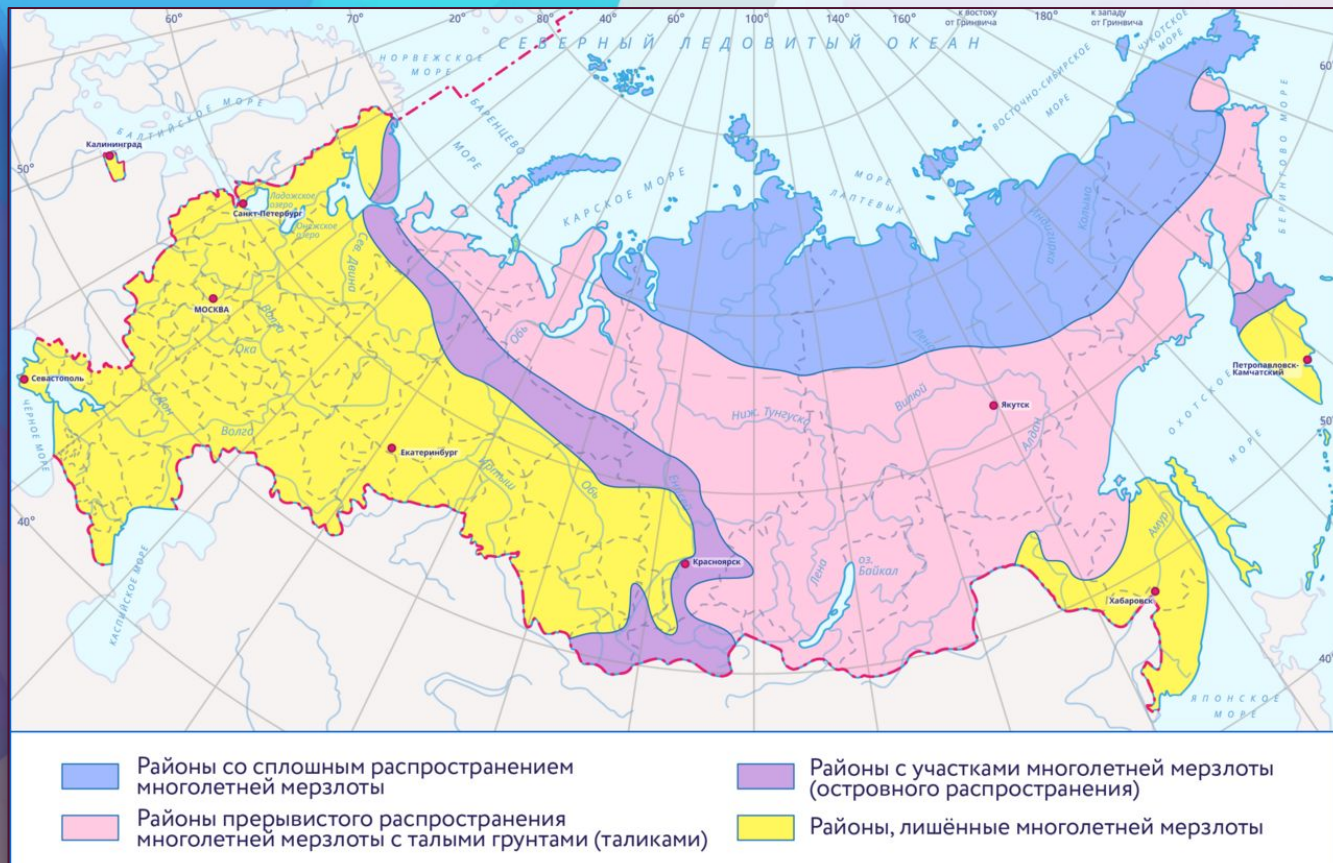
Площадь современного горного оледенения
и количество ледников в горах России

КОЛИЧЕСТВО
ЛЕДНИКОВ



ДРЕВНЕЕ И СОВРЕМЕННОЕ ОЛЕДЕНЕНИЕ

Многолетняя мерзлота



ВОПРОСЫ ПО ПРОЙДЕННОЙ ТЕМЕ

1. Что такое выветривание? Какие виды выветривания бывают?
2. Назовите внешние процессы рельефообразования
3. Какие территории России, затронуло древнее оледенение?
4. На каких территориях России, проявляется современное оледенение и каких формах?



ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

1. Читать записи в тетради
2. Отвечать на вопросы (устно)
3. Учить термины

