



**В городском парке
рядом с областной
филармонией
установили
скульптуру,
посвящённую
популярному
рязанскому бренду —
грибам с глазами.
Весёлая семейка
глазастых боровичков
отлита из бронзы,
скульпторы — Полина
Горбунова и Василий
Горбунов.**



«Скульптура поверхности»

Сегодня на уроке мы узнаем



КАК И ПОЧЕМУ ИЗМЕНЯЕТСЯ РЕЛЬЕФ?



На формирование рельефа влияют разнообразные процессы.

Их можно объединить в две группы



Эндогенные процессы



1. Медленные поднятия и опускания земной коры



2. Горизонтальные движения земной коры

А) Складкообразование



2. Горизонтальные движения земной коры

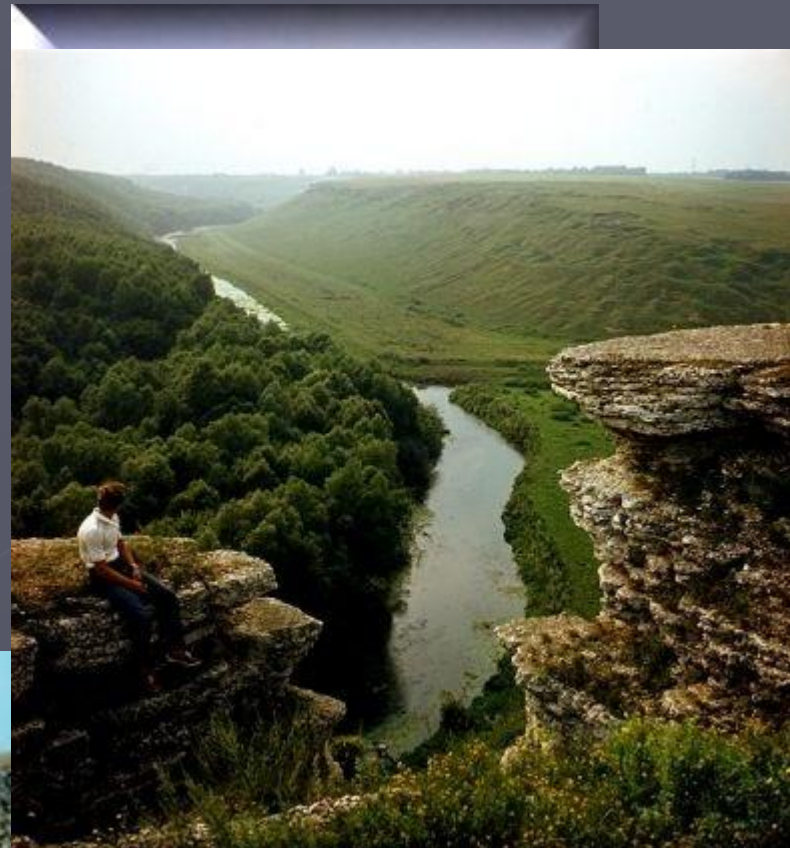
Б) Разлом земной коры



3. А) Вулканизм



Экзогенные процессы



Выветривание

- процесс разрушения и изменения горных пород и минералов на земной поверхности и вблизи от неё под влиянием солнечной радиации, воды, воздуха и жизнедеятельности организмов.

Выветривание.



Физическое.



Биологическое.



Химическое.

Экзогенные факторы

```
graph TD; A[Экзогенные факторы] --> B[Работа ледников]; A --> C[Текучие воды]; A --> D[Ветер]; A --> E[Деятельность человека]; B --> B1[Морена, Равнины, Бараньи Лбы, Озера]; C --> C1[Речные долины, Овраги, Ложбины, Карстовые пещеры]; D --> D1[Эоловые формы рельефа (пески, дюны, барханы)]; E --> E1[карьеры, тоннели, терриконы];
```

**Работа
ледников**

**Морена,
Равнины,
Бараньи
Лбы,
Озера**

**Текучие
воды**

**Речные
долины,
Овраги,
Ложбины,
Карстовы
е
пещеры**

Ветер

**Эоловые
формы
рельефа
(пески,
дюны,
барханы)**

**Деятельность
человека**

**карьеры,
тоннели,
терриконы**

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ТЕКУЧИХ ВОД

ФЛЮВИАЛЬНЫЕ ФОРМЫ РЕЛЬЕФА

ТЕКУЩАЯ ВОДА – МОГУЧАЯ СИЛА ПРИРОДЫ

**Разрушая даже самые твёрдые горные породы,
вода переносит огромное количество материала
и создает эрозионные и аккумулятивные
формы рельефа:**



РАЗРУШИТ Горные ущелья ПОТА ВОДЫ

Русла временных водотоков —
овраги и балки



СОЗИДАТЕЛЬНАЯ РАБОТА ВОДЫ

Реки перемывают материал своей долины и
откладывают его

в устье, создавая дельту

по берегам

в русле



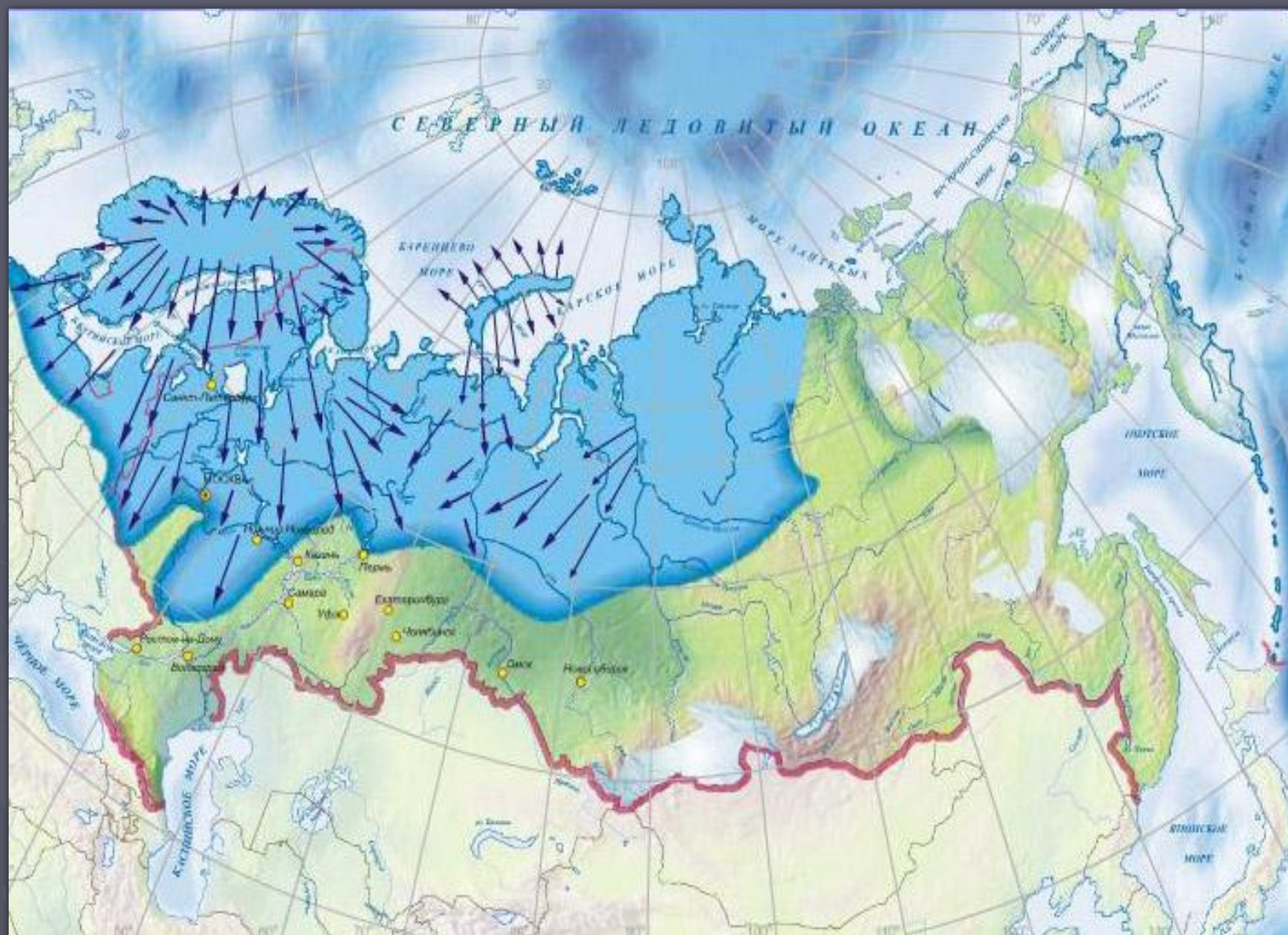
Работа текучих вод

Речные долины,
Овраги,
Ложбины,
ущелья



ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ЛЕДНИКА

ГЛЯЦИАЛЬНЫЕ ФОРМЫ РЕЛЬЕФА



ДЕЙСТВИЕ ЛЬДА И СНЕГА

ПОКРОВНОЕ ОЛЕДЕНЕНИЕ

Ледник оставил морену – материал, который принёс на поверхности и в толще льда

В современных ледниках тоже образуются морены



Боковая морена ледника



Моренные отложения

ДЕЙСТВИЕ ЛЬДА И СНЕГА

ПОКРОВНОЕ ОЛЕДЕНЕНИЕ

При таянии ледника материал, который в нем содержался, оседал на месте, а потоки талых вод перебивали его.

Образовались водно-ледниковые равнины.

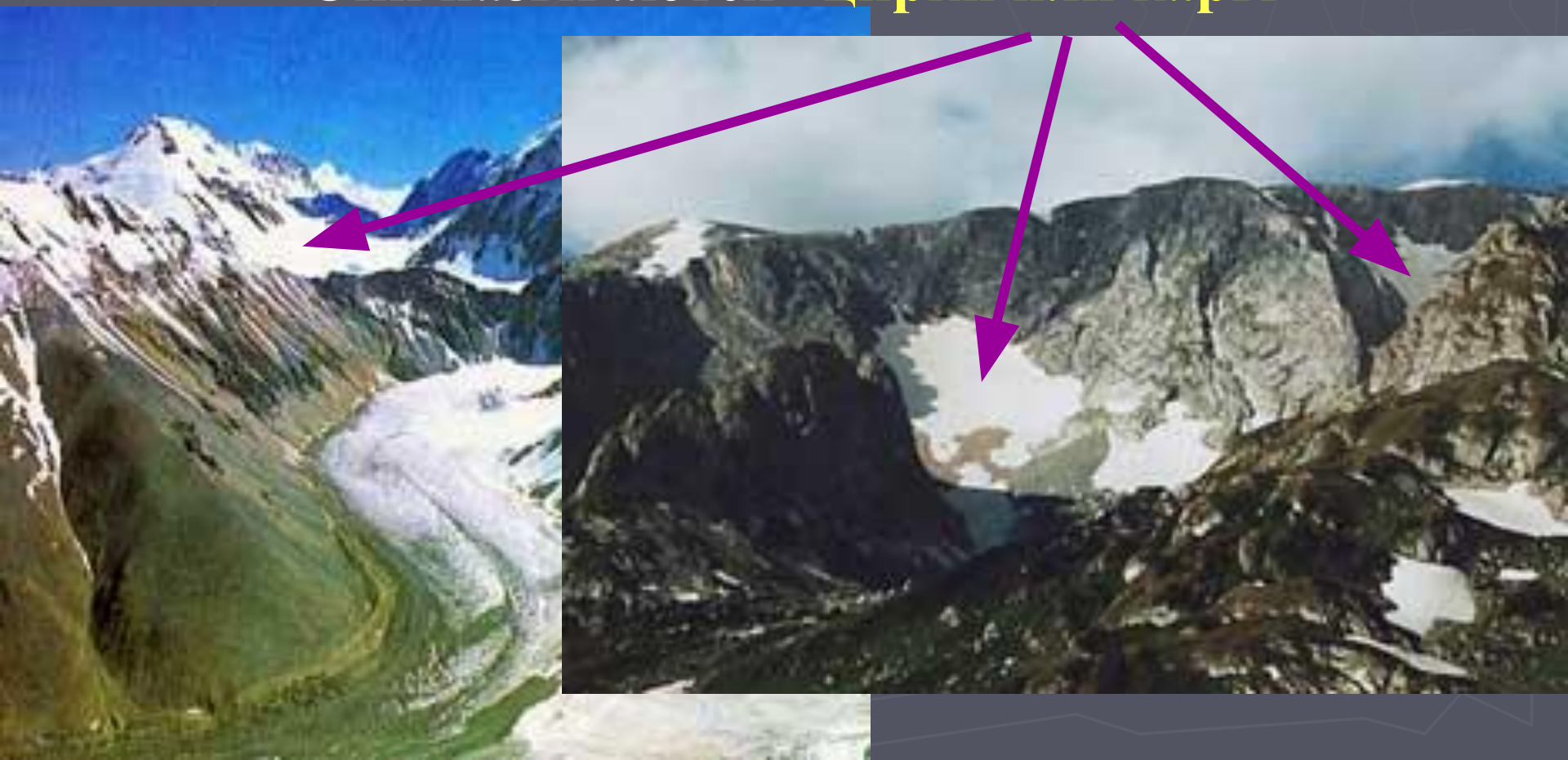


Древний озерно-ледниковый рельеф

ГОРНОЕ ОЛЕДЕНЕНИЕ

На склонах гор выше снеговой линии образуются чашеобразные углубления, в которых накапливается снег и превращается в лёд.

Они называются **цирки или кары**



ДЕЙСТВИЕ ЛЬДА И СНЕГА

ПОКРОВНОЕ ОЛЕДЕНЕНИЕ

Ледник при движении выпахивал широкие углубления с крутыми бортами – **троговые долины**

Скалы сглаживались текущим вокруг льдом



Алтай, троговая долина



Алтай, троговая долина

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ВЕТРА

ЭОЛОВЫЕ ПРОЦЕССЫ

ИЗБИРАТЕЛЬНАЯ РАБОТА ВЕТРА

Перевевает
незакрепленные пески
пустынь



ДЮНЫ



барханы

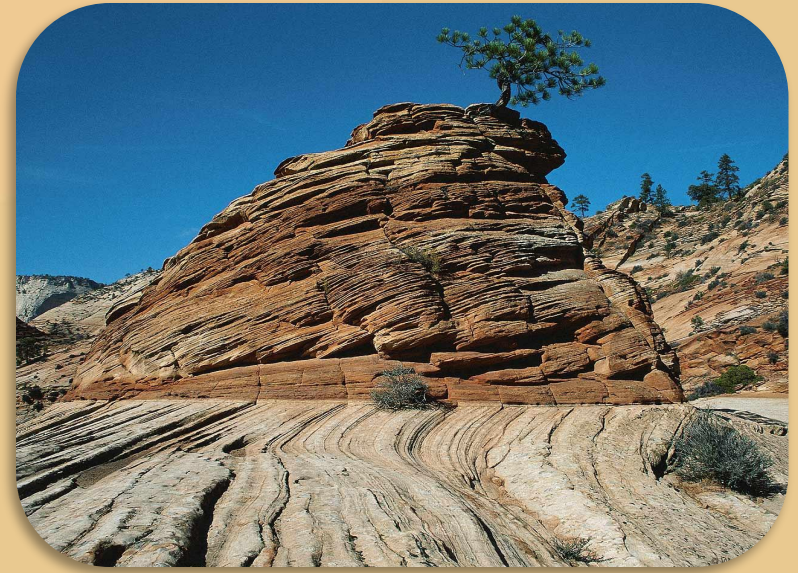
**или
морских
побережий**

Останцы



Останцы или, как их еще называют, «мансийские болваны», представляют собой столбы выветривания





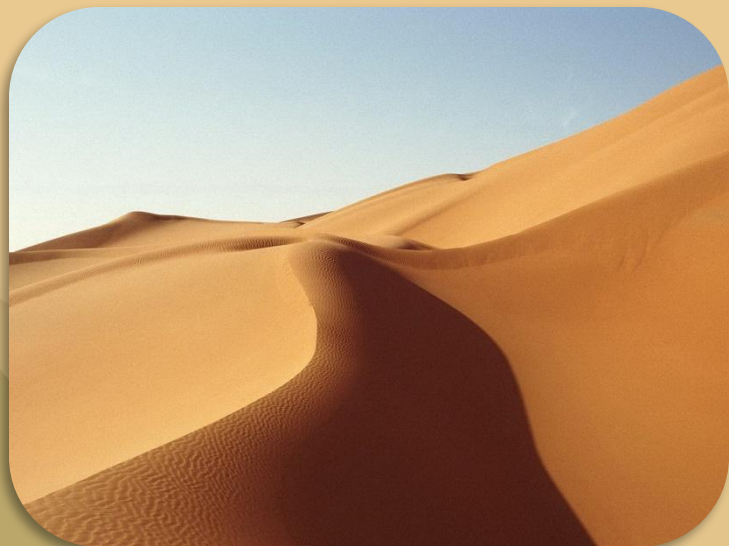
Ленские столбы



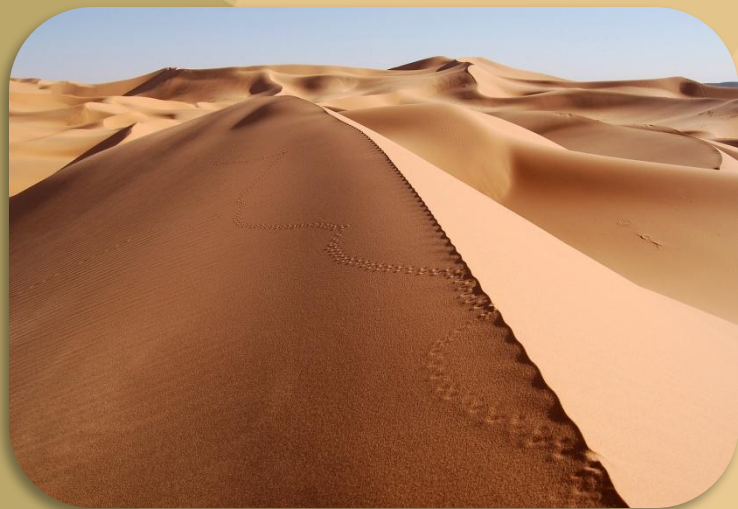




Деятельность ветра.



Барханы.



•Закрепление новых знаний

Распределите перечисленные формы рельефа по группам в зависимости от рельефообразующих процессов:

1.балки, 2.морена, 3. дюны, 4. трог,
5. барханы, 6. кары, 7. овраги,
8. бараньи лбы.

Эоловые _____

Гляциальные _____

Флювиальные _____