

# Лекция 5.

## Карстовая и суффозионная морфоскульптура

# Карст

- процесс выщелачивания горных пород подземными, поверхностными и морскими водами
- сумма возникающих в результате специфических денудационных форм рельефа

**карст**

```
graph TD; A[карст] --- B[Карбонатный (известняковый)]; A --- C[Гипсовый]; A --- D[Соляной];
```

**Карбонатный**  
**й**  
(известняков  
**ый**)

**ГИПСОВЫЙ**

**СОЛЯНОЙ**

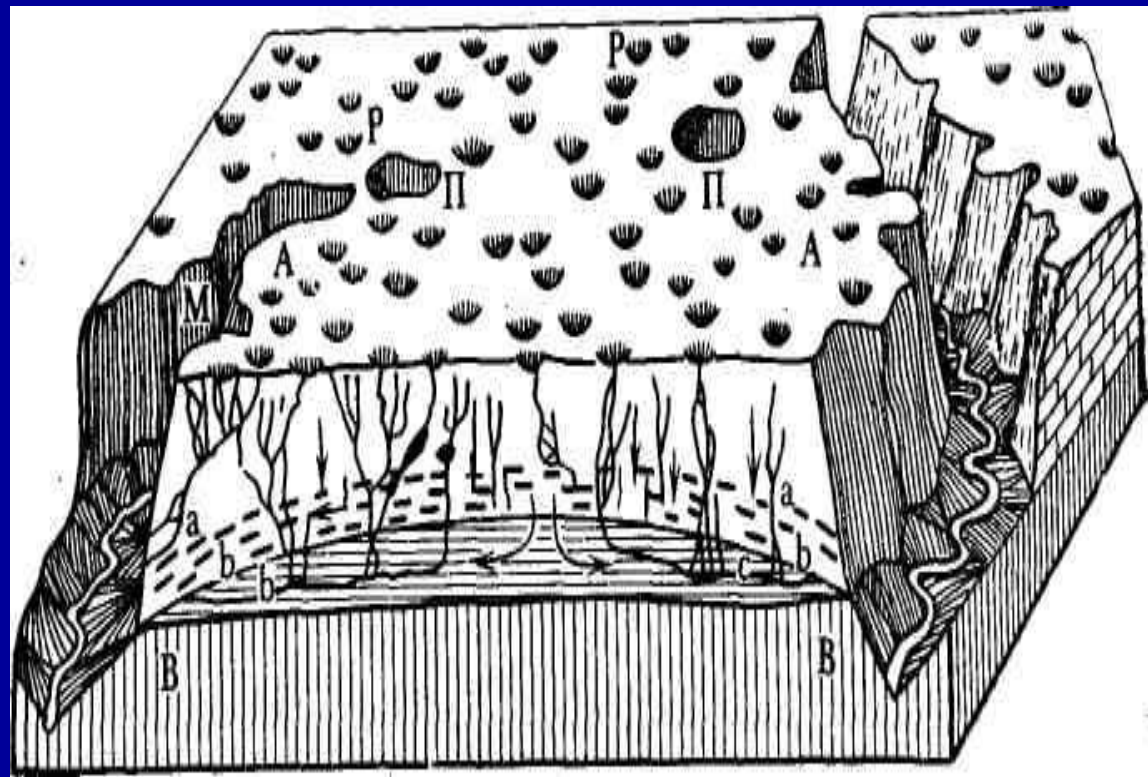
- 1 фаза. Известняк растворяется непосредственно в воде, без участия углекислоты
- 2 и 3 фазы растворения - вступает в действие  $\text{CO}_2$
- 4 фаза. Углекислый газ воздуха постепенно диффундирует в воду
- $\text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \rightarrow \text{Ca}^{**+} + 2\text{HCO}_3^{-}$

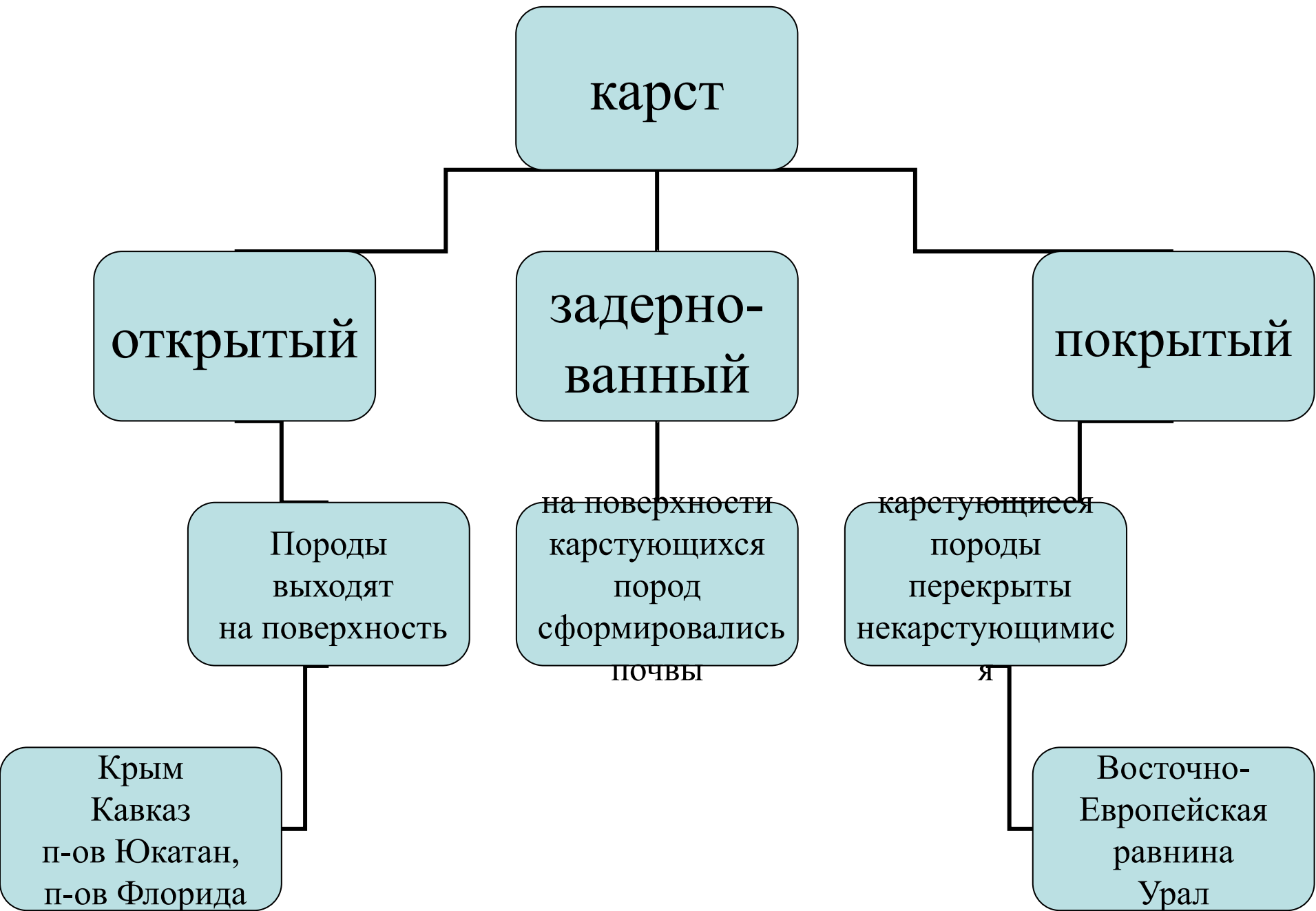
# Условия образования карстовых форм рельефа

- **наличие растворимых пород**
- **водопроницаемость**
- **движение вод**
- рельеф
- чистота и мощность карстующихся пород
- структура породы
- климат
- Трещиноватость пород

# гидрогеологические условия

- зона аэрации
- зона периодически полного насыщения
- зона постоянного полного насыщения







# Открытый (голый) карст













# ПОНОР





# *Карстовые воронки*



*MagicBaikal.ru*



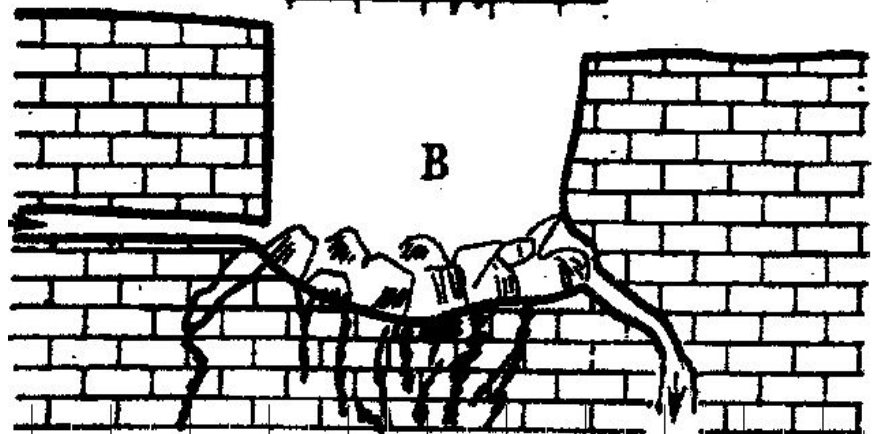
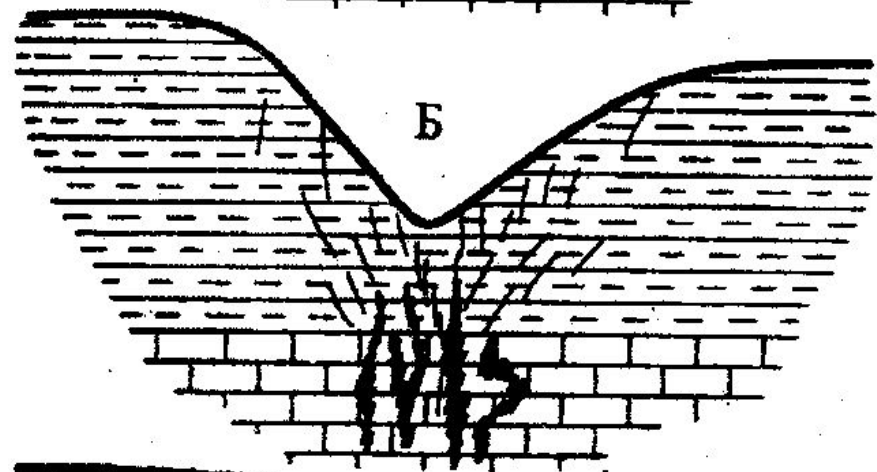
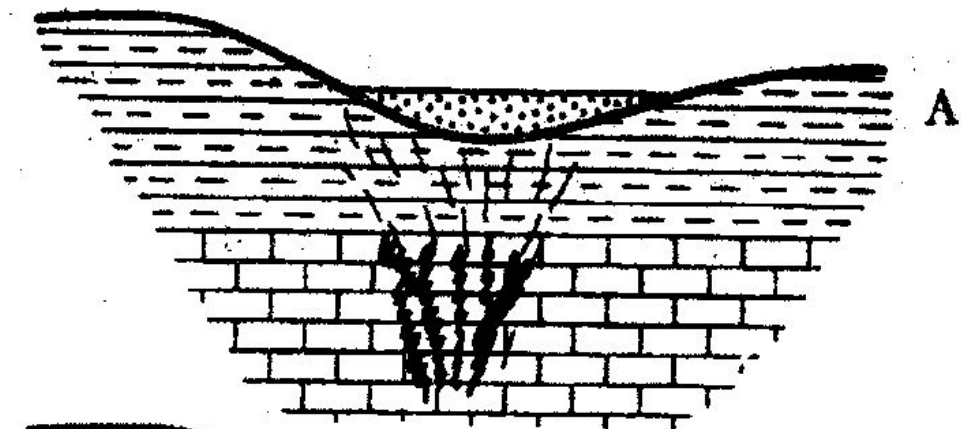
# Карстовая воронка



# ПОЛЬЕ







A

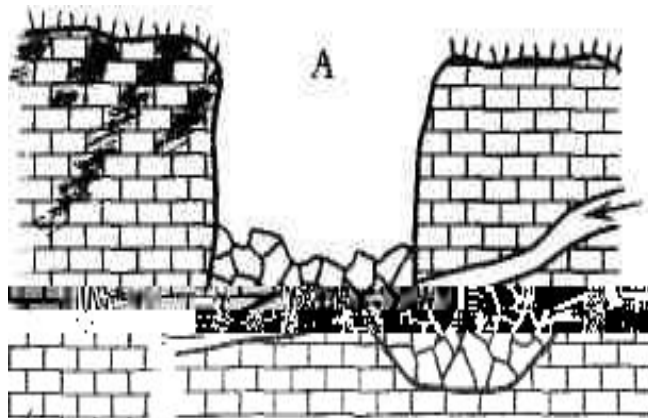
Б

Б

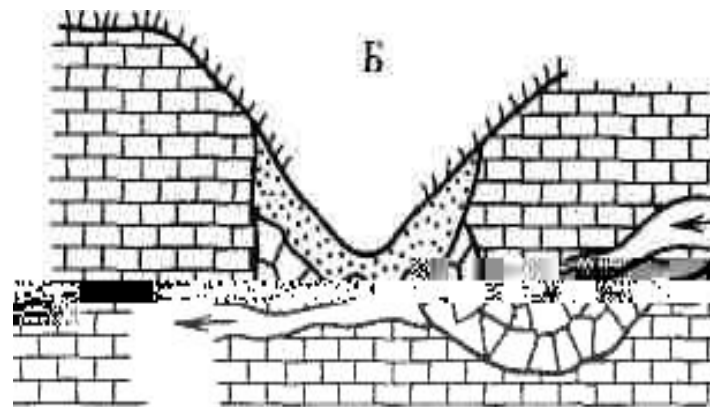




# колодцеобразный провал (А)



# воронкообразная впадина (Б)



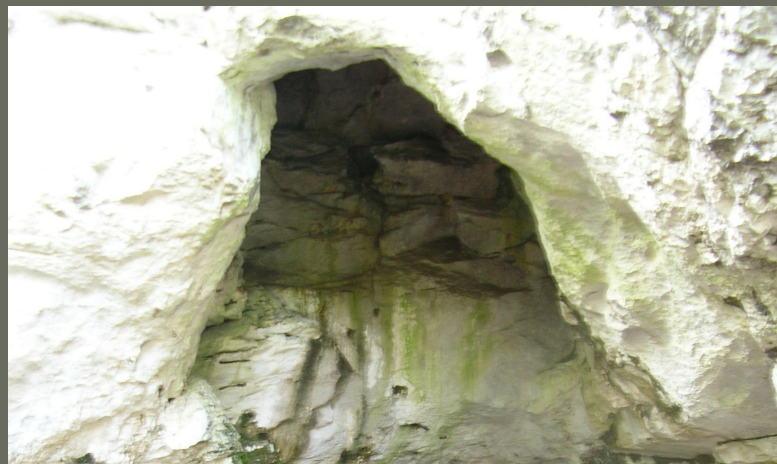
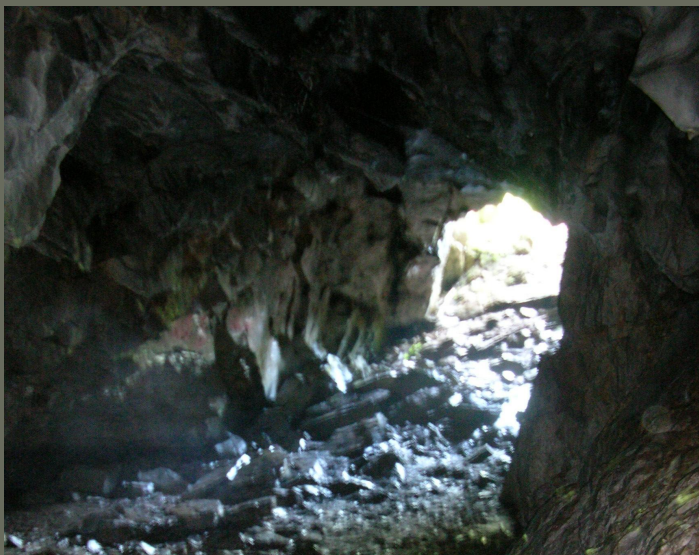


# шахта





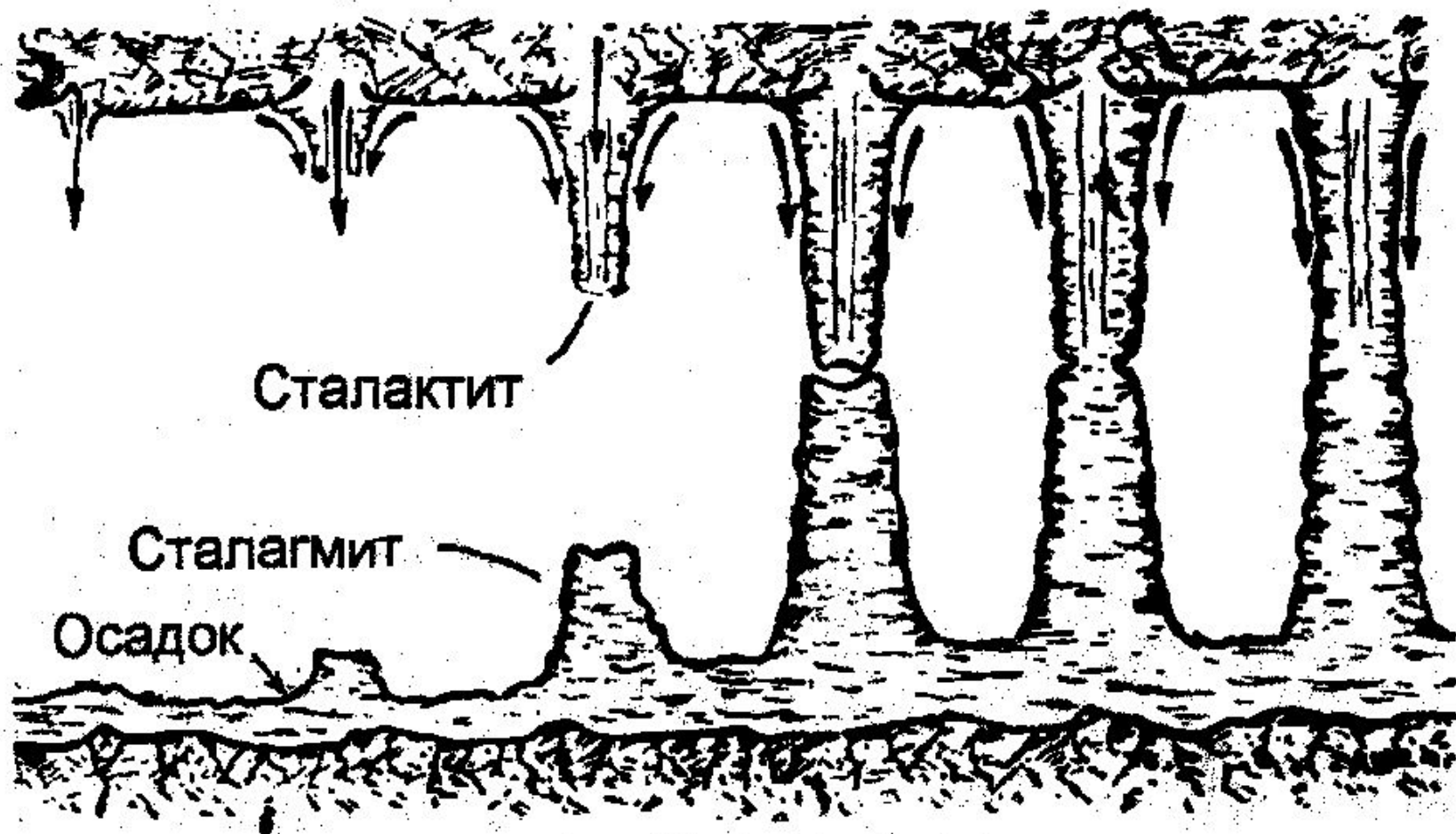
# пещеры







Известняк



Сталактит

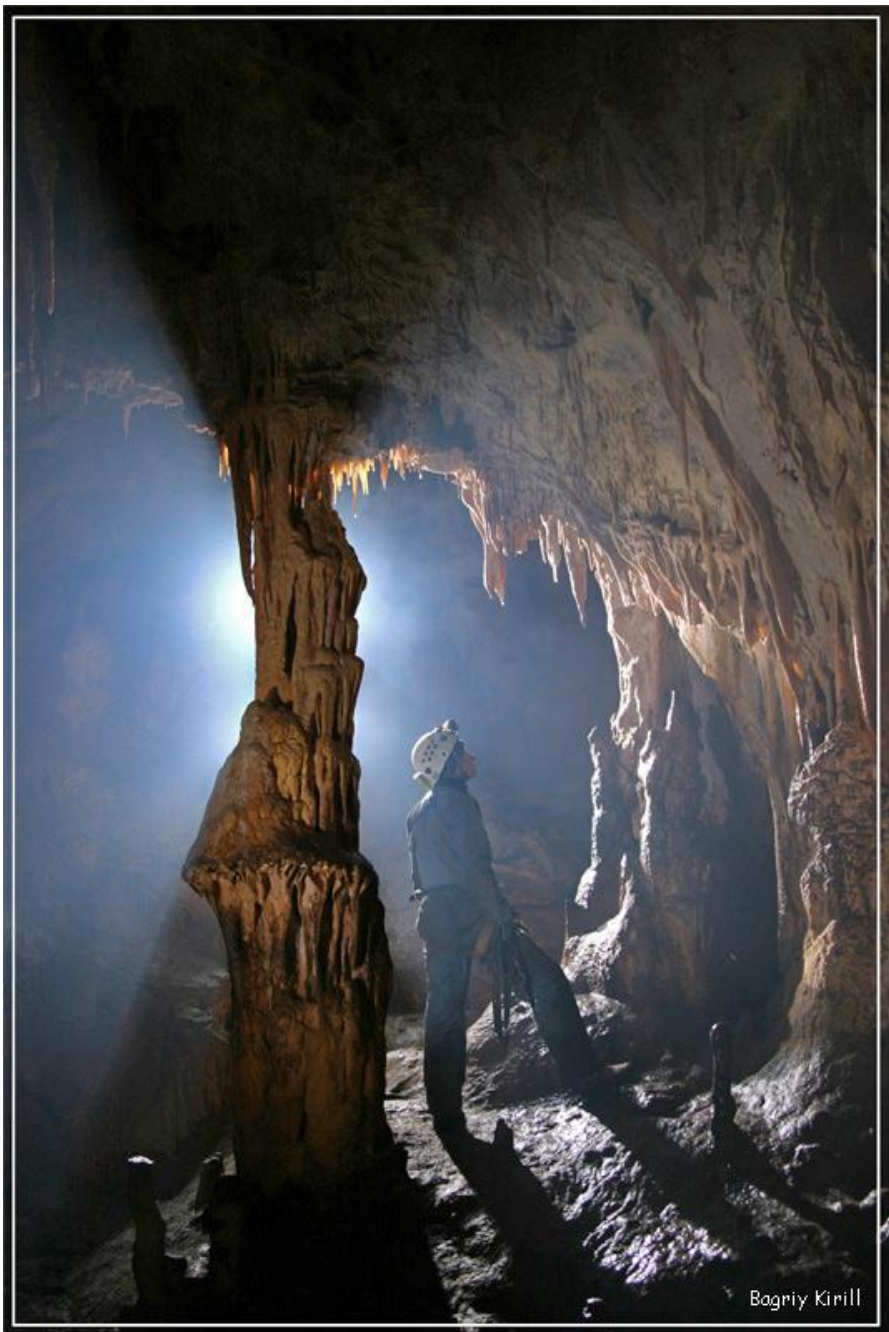
Сталагмит

Осадок

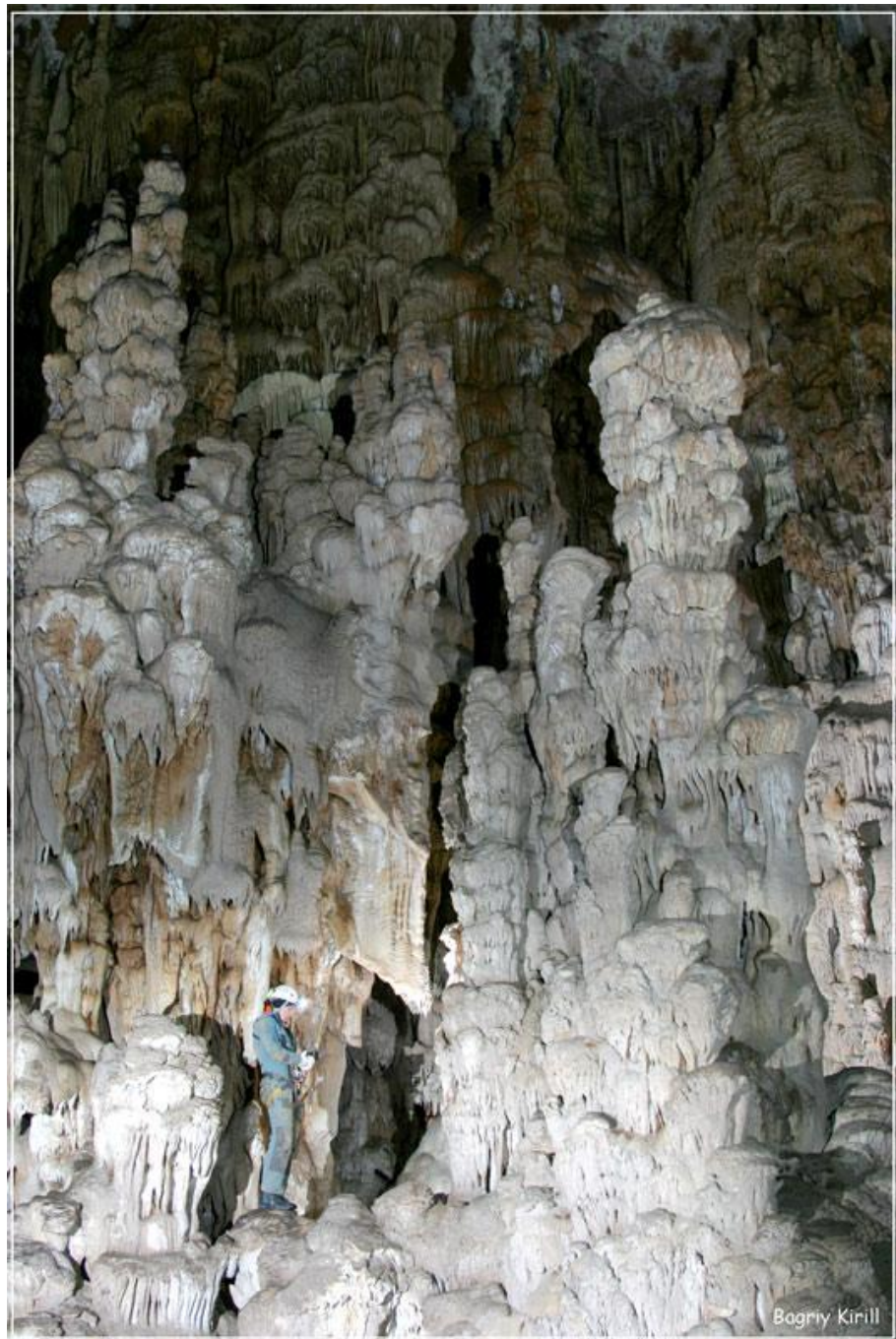
Известняк







Bagriy Kirill



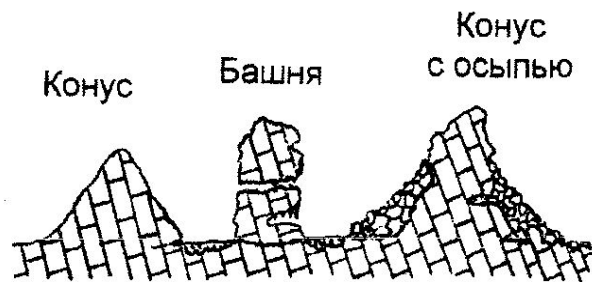
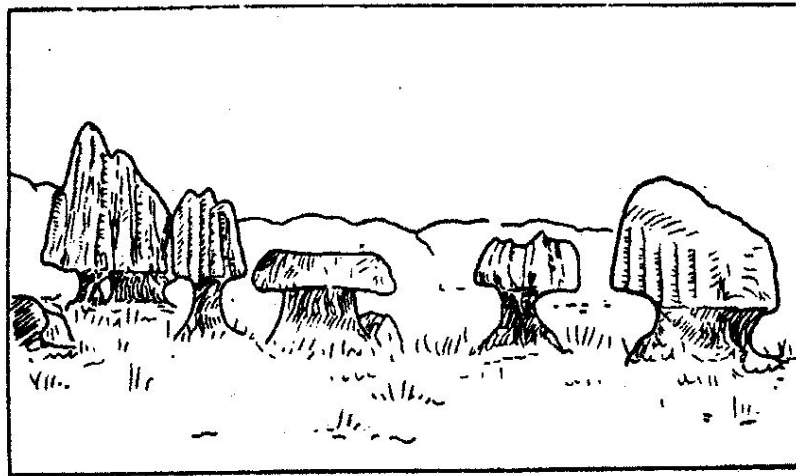
Bagriy Kirill



# НАТЕЧНЫЕ КОЛОННЫ



# Тропический карст





# Куполовидный карст





# Башенный карст

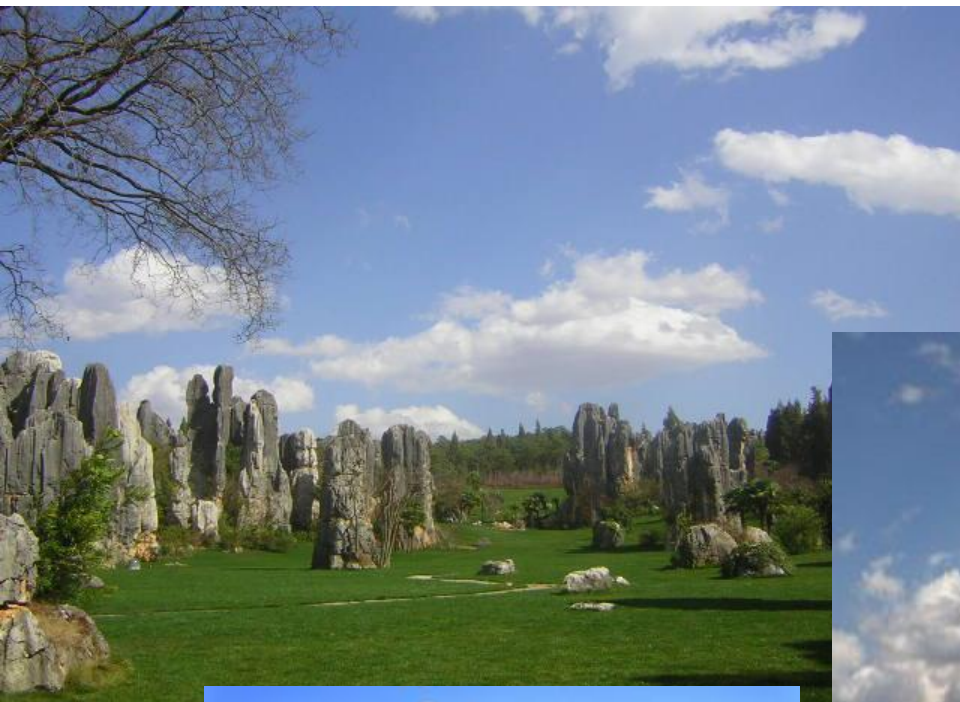


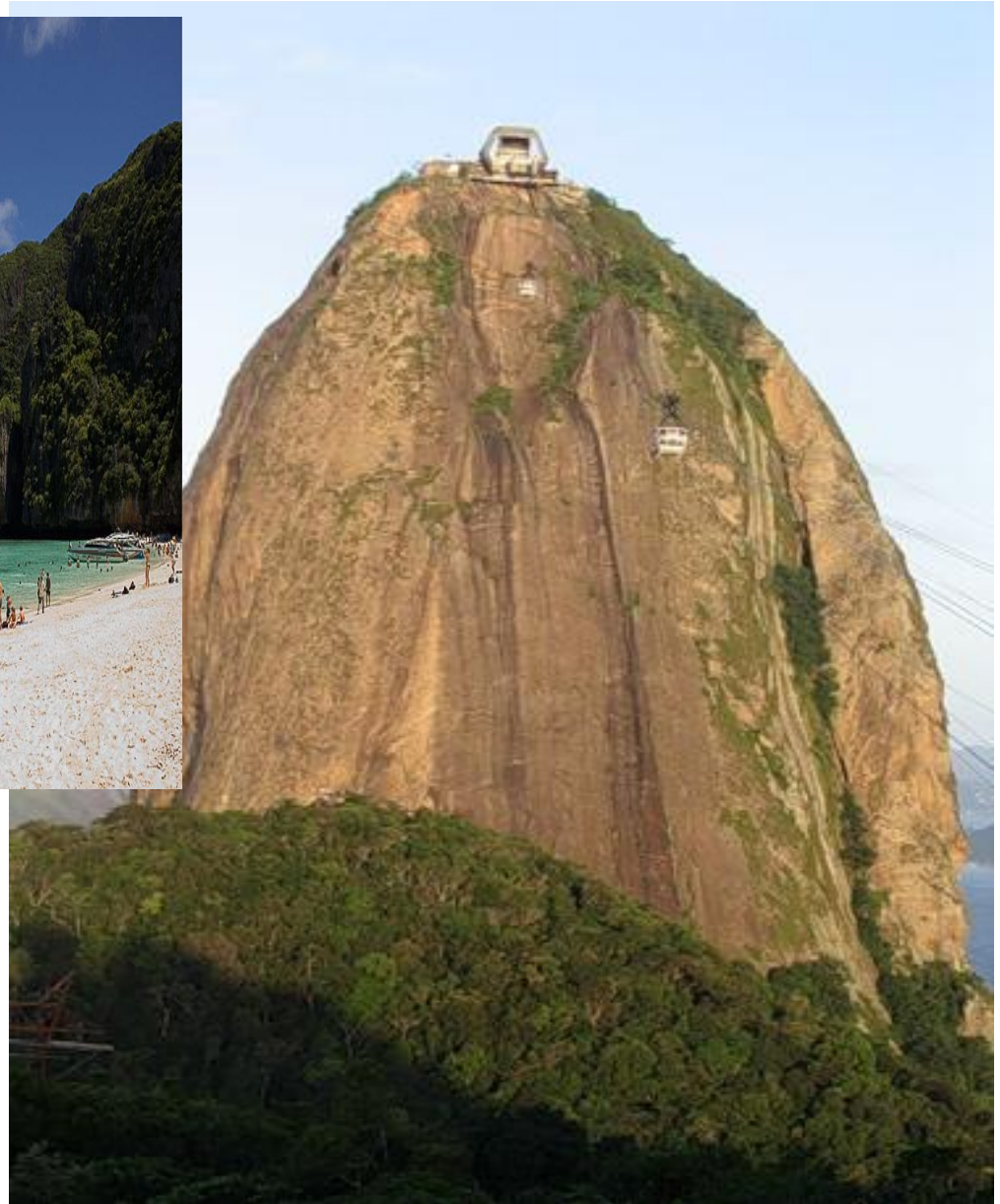
# Башенный карст





# Каменный лес







# Конический карст



# Котловинный карст

