



# Каменный уголь

Выполнили: Пузырёва Юлия , Кондакова  
Ольга , Сластина Юлия

# Способы добычи каменного угля:

- Известные способы добычи угля:
  - Открытый или карьерный
  - Закрытый (шахтный) способ



# Открытый способ добычи





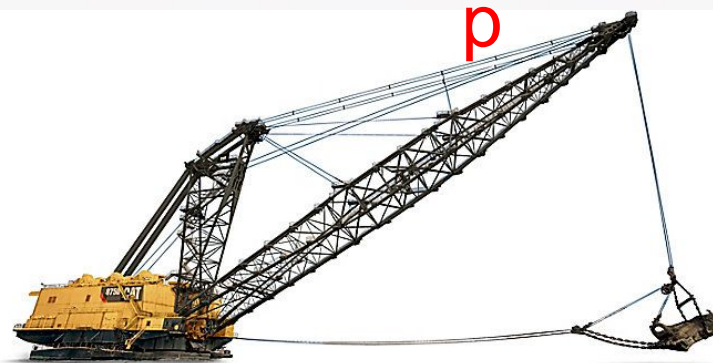
Скрепе



Бульдозе



Роторный  
экскаватор



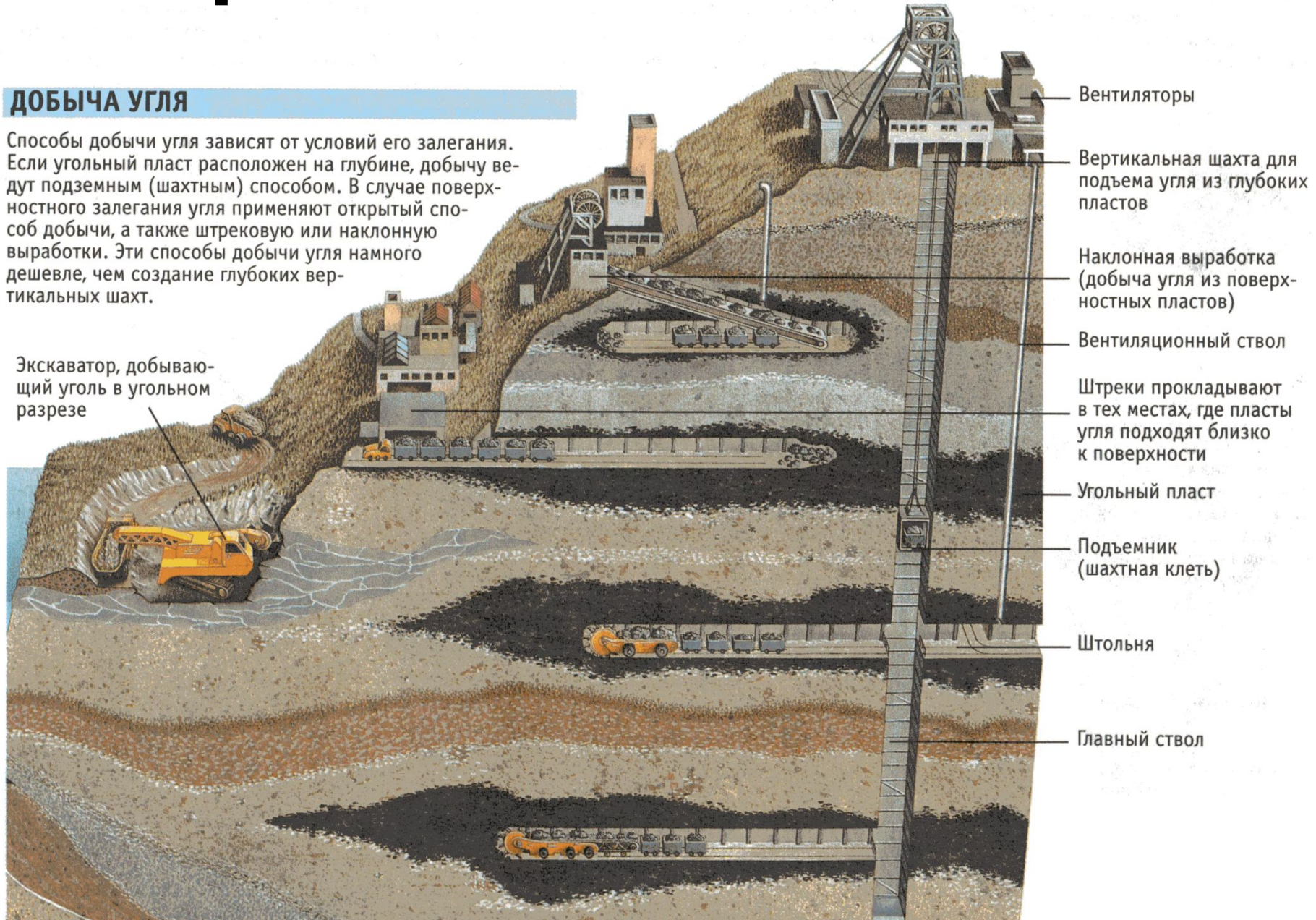
Драглай  
н

# Закрытый способ добычи

## ДОБЫЧА УГЛЯ

Способы добычи угля зависят от условий его залегания. Если угольный пласт расположен на глубине, добычу ведут подземным (шахтным) способом. В случае поверхностного залегания угля применяют открытый способ добычи, а также штрековую или наклонную выработку. Эти способы добычи угля намного дешевле, чем создание глубоких вертикальных шахт.

Экскаватор, добывающий уголь в угольном разрезе



Вентиляторы

Вертикальная шахта для подъема угля из глубоких пластов

Наклонная выработка (добыча угля из поверхностных пластов)

Вентиляционный ствол

Штреки прокладывают в тех местах, где пласты угля подходят близко к поверхности

Угольный пласт

Подъемник (шахтная клеть)

Штольня

Главный ствол

# Подземный способ добычи



# Экологические проблемы добычи каменного угля



- Российская угольная промышленность – это более 193 миллиардов тонн разведанных запасов угля, в том числе месторождения антрацитов, каменного, коксующего и бурого угля.
  
- Годовая добыча угля составляет 383 млн тон угля. Одним из самых крупных месторождений – является Кузнецкий бассейн, а также несколько перспективных месторождений, находящихся на Дальнем Востоке, Восточной Сибири, Канско-Ачинском бассейне. Дальнейшее развитие этих месторождений позволит существенно увеличить добычу угля. В то же время добыча угля и угольная промышленность в целом несут большое количество проблем, как для человека, так и для экологии.



- Основной экологической проблемой при увеличении добычи угля является ухудшение среды обитания человека.

- Происходит изменение ландшафтов, получают развитие связанные с этим

- процессы эрозии; нарушение почвенного покрова;

- загрязнение воздушного бассейна;

- загрязнение воды;

- Обеднение биологического разнообразия.



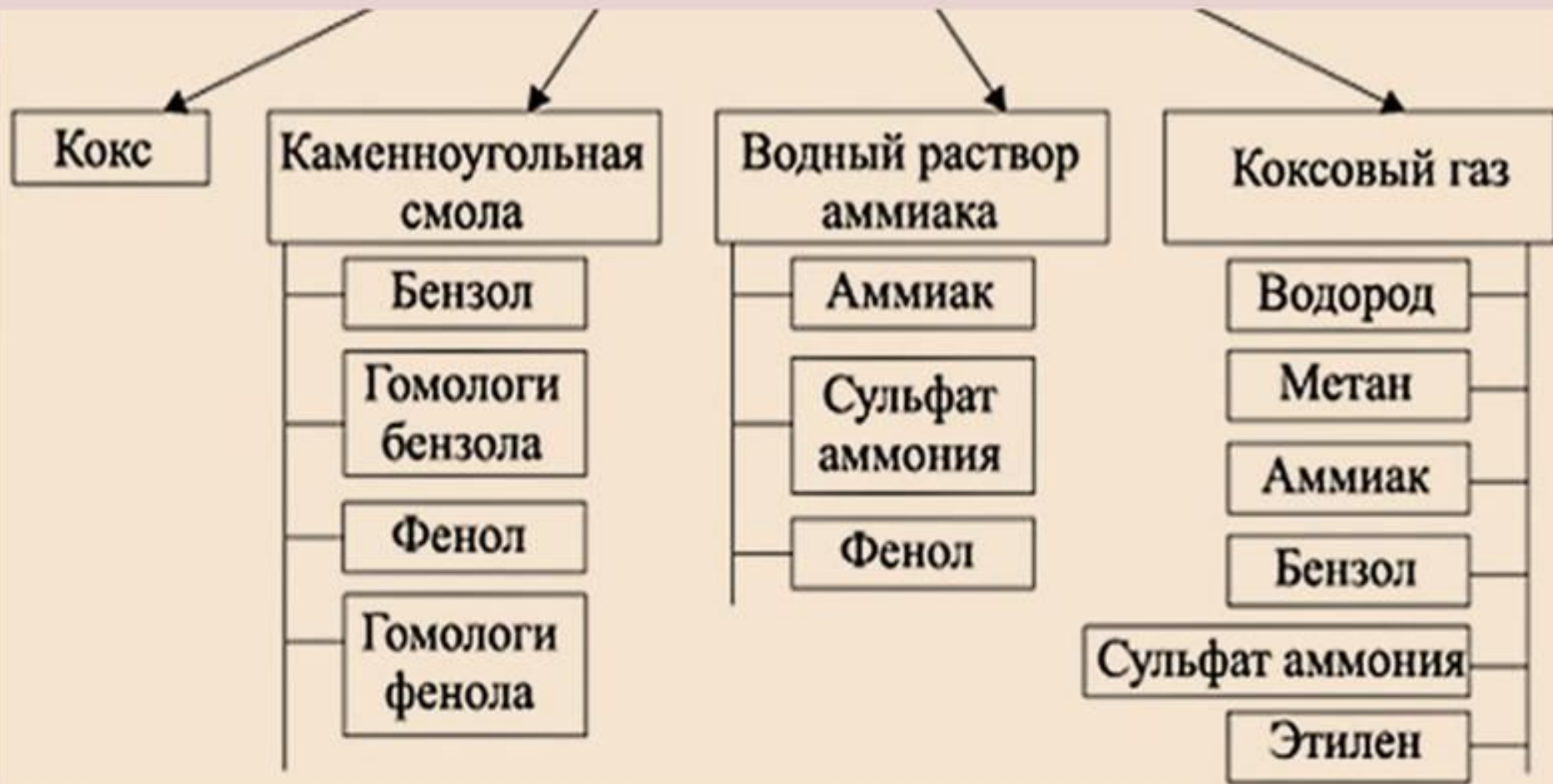
# Основные экологически неблагоприятные факторы при использовании углей следующие:

- ❑ выбросы газа метана, сопутствующего углям, при их добыче;
- ❑ образование в огромных количествах твердых отходов при добыче, обогащении и использовании углей;
- ❑ сбросы высокоминерализованных шахтных сточных вод, приводящих к существенному экологическому ущербу, связанному с деградацией качества воды естественных источников и засолением почв;
- ❑ отторжение земельных участков под хранение твердых отходов, образующихся при добыче, обогащении и использовании углей;
- ❑ выбросы в атмосферу токсичных и парниковых газов  $\text{NO}_2$ ,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{CO}_2$ , образующихся в процессе добычи и сжигания угля;

# Переработка каменного угля



# Продукты переработка каменного угля.



# Продукты переработки каменного угля



СПАСИБО ЗА  
ВНИМАНИЕ

