



# КӨМІРДІҢ ФИЗИКАЛЫҚ ҚАСИЕТТЕРІН ЗЕРТТЕУ ӘДІСТЕРІ

Орындаған: Манапхан Д.Н.

ХТОВ 310-топ

Қабылдаған: Смағұлова Н.Т.

# ЖОСПАРЫ

- I. КІРІСПЕ
- II. ЗЕРТТЕУ ӘДІСТЕРІ
  - Рентгенқұрылымды анализ
  - Ифрақызыл спектроскопия
  - Ультрадыбыс қолдану
  - Масс-спектрометриялық анализ
  - Электронды микроскопия
- III. ҚОРЫТЫНДЫ

# Көмір

- Көмір – өсімдік қалдықтарынан түзілген жанғыш, қатты шөгінді кен жынысы.



# Көмірдің физикалық қасиеттері

## «Көмірдің физикалық қасиеттері»

түсінігіне: түсі, жылтырлығы, нақты салмағы, тығыздығы (немесе рыхлость), қаттылығы (немесе жұмсақтығы), сынғыштығы (немесе тұтқырлық), сыну және т.б. кіреді.

Сонымен қатар, көмірдің макроқұрылымдығын және текстурасын физикалық қасиетіне жатқызуға болады.

Физикалық қасиеттер түпнұсқасы өсімдік материалына және оның айналу жағдайына, минералдық қоспалардың метаморфизміне және соңғы таралу сипатына байланысты көмірдің ішкі құрылымын көрсетеді.

# Көмірдің физикалық қасиеттерін зерттеу әдістері

- Рентгенқұрылымды анализ
- Инфрақызыл спектроскопия
- Масс-спектрометриялық анализ
- Электронды микроскопия
- Ультрадыбыс қолдану

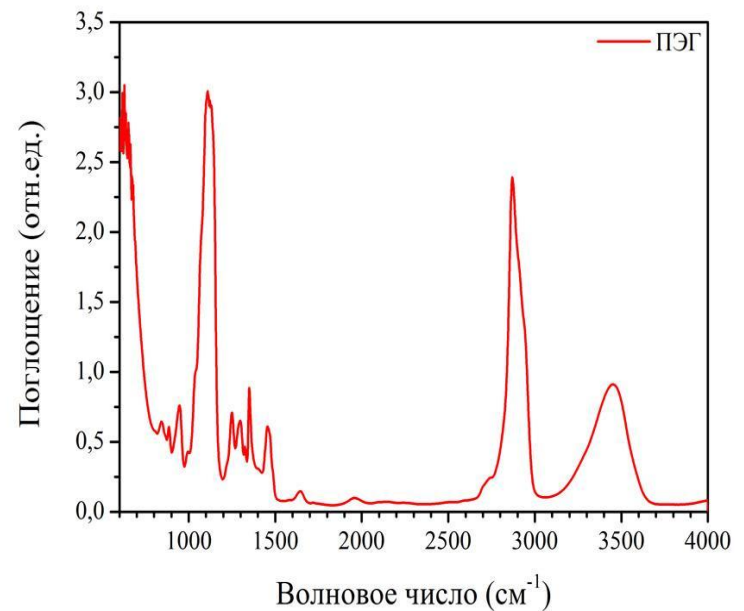
# Рентгенқұрылымды анализ

- Рентгенқұрылымдық анализ - көмір заттары үшін маңызды зерттеу әдісі. Рентген құрылымдық талдау кристалл торындағы минерал атомдарының анорган және органикалық қосылыстарының кеңістікте орналасуын анықтайды.



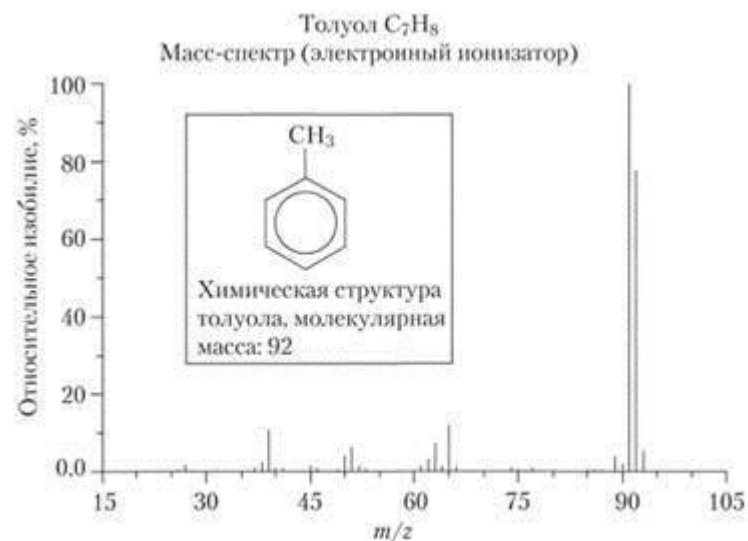
# Инфрақызыл спектроскопия

- ИК- спектрометр – идентификациялау, заттың сандық, сапалық анализін және қосылыстардың құрылысын анықтау үшін қолданады.



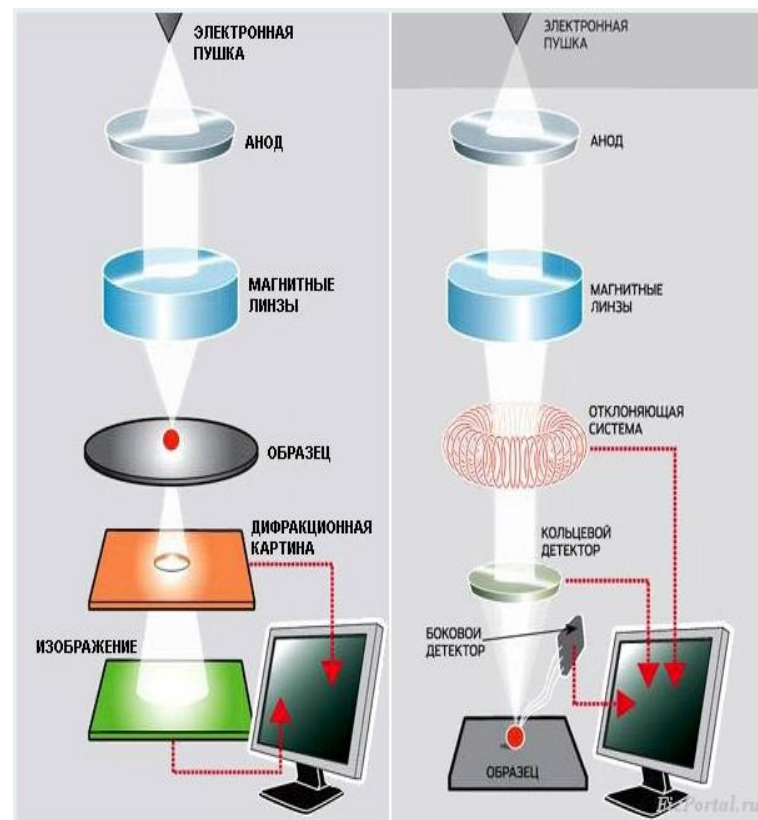
# Масс-спектрометриялық анализ

- Масс-спектрометрия – затты оның құрамына кіретін атомдар мен молекулалардың массаларын және олардың санын анықтау жолымен зерттеу әдісі.



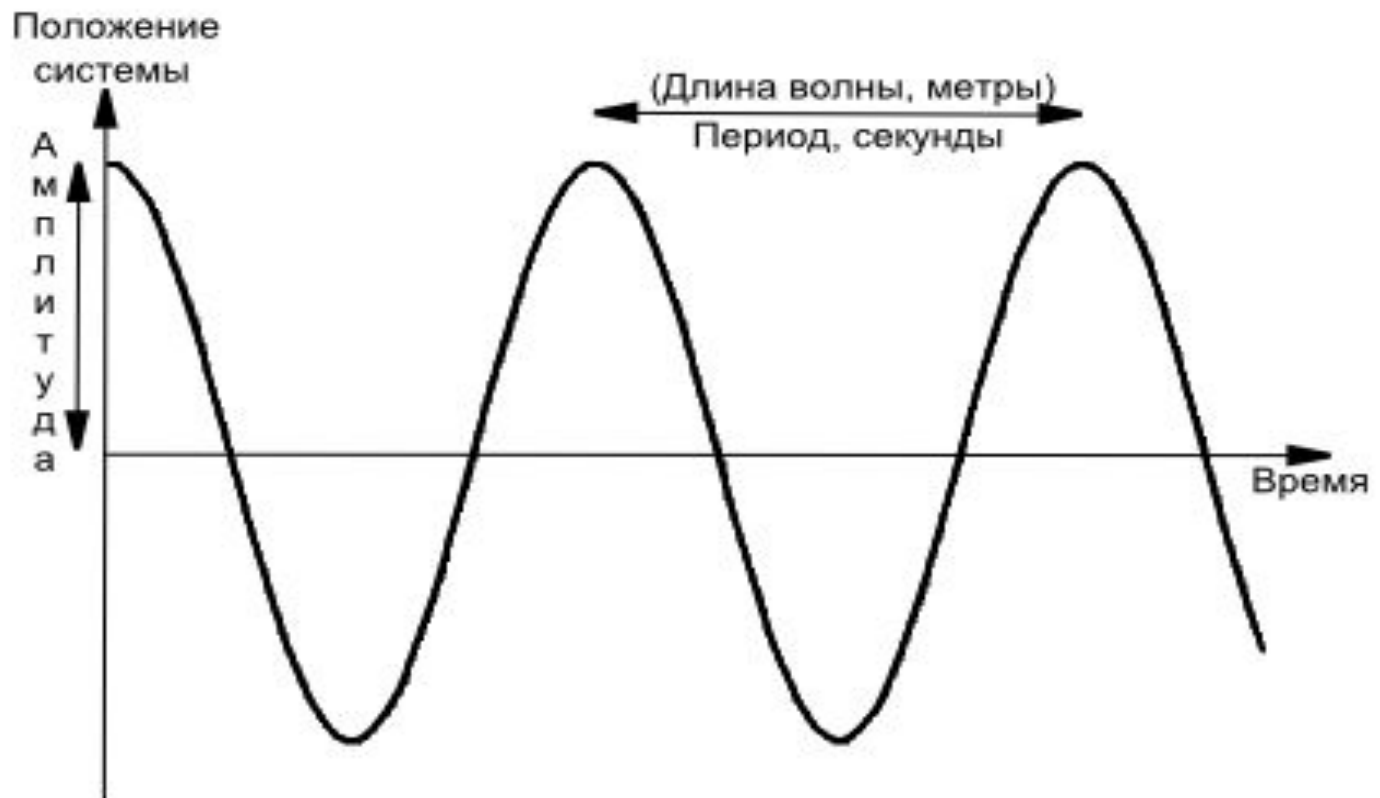


# Электронды микроскопия



# Ультрадыбыс қолдану

- Ультрадыбыстың көмегімен тастар ұнтақталады, аса қатты материалдарды кесу және дәнекерлеу жүзеге асады.



# Қорытынды

- Көмірдің құрылымы мен физикалық қасиеттерін физикалық зерттеу әдістерімен талдау химиялық талдауға қарағанда әлдеқайда маңызды болғандықтан, бұл әдістерді әрі қарай дамыту және дәлдігін жоғарылату қажеттігі туады.

# Пайдаланылған әдебиеттер

- Химия и технология угля. Агроскин А. А. М, изд-во «Недра», 1969
- <https://ru.wikipedia.org/wiki/>
- [www.stufwood.ru/metody/issledovanya](http://www.stufwood.ru/metody/issledovanya)
- [www.dereksiz.org/zertteudi-fizikali-edisteri.html](http://www.dereksiz.org/zertteudi-fizikali-edisteri.html)
-