

# Көмірдің оптикалық қасиеттері

Орындаған: Байбозов Дәурен

# Жоспар

I.Кіріспе

II.Негізгі бөлім

1)Көмірдің оптикалық қасиеттері

2) Көмірдің петрографиялық құрамы

III.Қорытынды

IV.Пайдаланылған әдебиеттер

# Кіріспе

Көмір органикалық және бейорганикалық қосылыстардың құрамына кіреді.

Жер қыртысындағы көмірдің үлесі 0,5% немесе  $1 \cdot 10^{17}$  т.

Көмір халық шаруашылығының барлық салаларында ең маңызды энергия көздерінің бірі болып табылады. Соңғы онжылдықта көмір ең құнды химиялық шикізат болып есептеледі.

Көмір өнеркәсібі – еліміздегі пайдаланатын отынның 1/2 бөлігін қамтиды.

- Көмірдің оптикалық қасиеттері көмірдің молекулярлы құрылымын сипаттайтын метаморфизм дәрежесіне байланысты сипаттайды. Бұл көрсеткіштерге шағылысу қабілеті, мөлдірлік, түсі, жылтырлығы, жарықтың сынуы жатады.

Көмірдің компоненттерін анықтау олардың шағылысу қабілетіне негізделген  $R_0$ . Шағылысу қабілеті бейнеленген жарық күшінің құлайтын жарық күшіне қатынасымен өрнектеледі.

$$R_0 = I_0 / I_n$$

- Мұндағы,  $I_0$  - бейнеленген жарық күші;
- $I_n$  - құлайтын жарық күші;



Көмірдің оптикалық қасиеттері (түсі, жылтырлығы, мөлдірлігі, шағылыстырғышы және т. б.) молекулалық құрылымымен анықталады және бұл құрылымның өзгерісіне байланысты метаморфизмнің әр түрлі сатыларында заңды түрде өзгеріп отырады. Мәселен, көмірдің түрлі микрокомпоненттері әртүрлі шағылысу қабілеттеріне ие. Мысалы, липтиниттен витринитке өседі. Бұл көмірдің шағылғыштық қабілетін көмірдің диагностикалық компоненттері үшін маңызды оптикалық сипаттамаларын пайдалануға және көмірді байытуға мүмкіндік береді.

Қазба көмірінің түсі сарғыш-қоңырдан сұр-қара және қара түске дейін өзгереді . Кейбір сапропельді көмірлер зәйтүн-жасыл түске ие.

Көмірдің жылтырлығы кең көлемде түрленеді және петрографиялық құраммен тығыз байланысты. Ең көп жылтыр Витрен мен Кларен үшін тән. Дюрен және Фюзен күңгірт(матовый) жылтырмен ерекшеленеді.

Көмірдің жылтырлығы метаморфизм кезінде айтарлықтай өседі . Мәселен, Витрен қоңыр көмірде күңгірт шайырлы жылтырлыққа ие. Метаморфизмнің ортаңғы сатысында – шыны жылтырлыққа, антрицатта – металл жылтырлыққа ие.

Көмірдің оптикалық қасиеттерінің негізгі көрсеткіші, метаморфизмді бағалау үшін кеңінен қолданылатын, витриниттің шағылуы болып табылады. Бұл көрсеткіш көмір микрокомпоненттерінде әртүрлі болып келеді. Ең үлкен  $R_0$  мәні инертинит микрокомпоненттері тән, ең аз мәні липтинитке тән.

Витринит аралық орынды алады. Оның шағылуы қазіргі уақытта метаморфизм дәрежесінің сенімді көрсеткіші болып табылады.

Таблица 3.10

Отражение витринита, находящегося на различных стадиях углеобразовательного процесса

Уголь	Стадия	$R_o$ , %	$10 R_a$ , усл. ед.
Бурый	$0_1$	0,26	58
	$0_2$	0,26—0,41	58—66
	$0_3$	0,42—0,52	—
Каменный	I	0,5—0,64	70—76
	II	0,65—0,84	77—82
	III—III	0,85—0,99	83—86
	III	1—1,14	87—90
	IV	1,15—1,49	91—97
	IV—V	1,5—1,74	96—102
	V	1,75—1,99	103—107
	IV	1—2,47	108—115
Антрацит	VI—VIII	2,48—3,49	116—130
	VIII—IX	3,5—4,7	131—145
	IX—X	> 4,7	> 145

Витриниттің иммерсиялық май  $R_o$  немесе ауа ортасында  $R_a$  көрсету негізінде көмірдің метоморфизм шкаласы әзірленді.



# Қорытынды

Көмірдің физикалық-химиялық қасиеттері арқылы көмірді одан әрі өңдеу технологиясын анықтауға болады. Оптикалық қасиеттері арқылы көмірдің сапасын және метаморфизм дәрежесін анықтауда қолданылады. Қазіргі таңда көмірдің ең бағалы түрі антрацит болып табылады. Антрацит- жоғары метаморфизм дәрежесіне ие және жылтырлығы жоғары, қара түсті тас көмірдің жоғарғы сорты болып табылады.

## Пайдаланылган әдебиеттер

- Химия и технология угля. Агроскин А.А.М, изд-во Недра,1969г. 240
- В.Г.Липович, Г.А.Калабин, И.В. Калечиц и др. Химия и переработка угля. –М.: Химия, 1988
- Месторождения полезных ископаемых. Коллектив авторов. издатель Litres,2018г
- <http://spb-sovtrans.ru/geologiya-tverdyh-goryuchih-iskopaemyh/332-fizicheskie-svoystva-ugley.html>