

Команда шахтарів

Тема: Кам'яне вугілля

Класифікація, різновиди

Кам'яне вугілля розділяють на блискуче, напівблискуче, напівматове, матове. У залежності від переваження тих або інших петрографічних компонентів виділяють вітренове, кларенове, дюрено-кларенове, кларено-дюренове, дюренове і фюзенове кам'яне вугілля. Пласти вугілля можуть бути складені одним з вказаних літотипів, частіше їх чергуванням. Як правило, блискучі відміни вугілля малозольні внаслідок незначного вмісту мінеральних домішок.

Існує багато видів класифікації кам'яного вугілля: за речовинним складом, петрографічним складом, генетичні, хіміко-технологічні, промислові та змішані.

Місце знаходження кам'яного вугілля в Україні

Родовища кам'яного вугілля зосереджені у Дніпровському вугільному басейні, частково в межах Донецького басейну, а також в Закарпатській, Полтавській, Харківській областях. Більшість промислових покладів пов'язана з гірськими породами палеогену і неогену. Головні родовища — Коростишівське (Житомирська область), Звенигородське (Черкаська область), Олександрійське (Кіровоградська область), а також Андрушівське, Козацьке, Новомиргородське, Морозівське та інші.

Запаси кам'яного вугілля в світі

Найбільшими прогнозними ресурсами вугілля володіє Євразія – 14,4 трлн т. У Північній і Південній Америці зосереджено 6,33 трлн т, з них 4,76 трлн т – бурого вугілля. Прогнозні ресурси Австралії і Океанії оцінюються в 1,51 трлн т, Африки – 0,22 трлн т. Істотні прогнозні ресурси вугілля відомі в Антарктиді, де вони, імовірно, перевищують 2 трлн т тільки кам'яного вугілля. Прогнозні ресурси морів і океанів оцінюються приблизно в 8 трлн т.

Країна	Кам'яне вугілля
<u>США</u>	111338
<u>Індія</u>	90085
Китай	62200
Росія	49088
Південна Африка	48750
Австралійський Союз	38600
Казахстан	28151
Україна	16274
Польща	14000
Колумбія	6230
Канада	3471
Чехія	2094
Індонезія	740
Зімбабве	502
Венесуела	479
Туреччина	278
Іспанія	200
Мадагаскар	198
Німеччина	183
Нова Зеландія	33
Румунія	22
Болгарія	4

Використання кам'яного вугілля

Один з найперспективніших напрямів використання кам'яного вугілля — скраплення (зрідження) — гідрогенізація вугілля з отриманням рідкого палива.

При переробці кам'яного вугілля отримують також:

- активне вугілля, штучний графіт і т. д.;
- в промислових масштабах вилучається ванадій, германій і сірка;
- розроблені методи отримання галію, молібдену, цинку, свинцю.

Існують різні схеми неенергетичного використання кам'яного вугілля на основі термохімічної, хімічної та іншої переробки з метою їх повного комплексного використання і забезпечення охорони довкілля. Для задоволення потреб економіки Україна щорічно використовує близько 100 млн. т вугілля, з яких майже 80 млн. т видобувається вітчизняними підприємствами.

Коксування кам'яного вугілля

Коксування вугілля — метод термічної переробки переважно кам'яного вугілля, що полягає в його нагріванні без доступу повітря до 1000-1100 °С і витримки, при цій температурі, внаслідок чого паливо розкладається з утворенням летких продуктів і твердого залишку коксу.

Основним цільовим продуктом цього процесу є кокс, що використовується головним чином як відновник і паливо в металургійній промисловості. Кокс характеризується такими основними показниками:

- > істинна густина — 1800-1950 кг/м³;
- > насипна густина — 400-500 кг/м³;
- > пористість — 49-53 %;
- > вихід летких речовин — 0,7-1,2 %;
- > вміст вуглецю — >96,5 %;
- > вологість — <5 %;
- > зольність — 10-11 %;
- > вміст сірки — 1-2 %;
- > теплота згоряння — 32 Мдж/кг.



Застосування продуктів коксування

Головним споживачем крупних класів коксу є чорна металургія. Крупний кокс (клас +25 мм) використовують також в кольоровій металургії при виплавці міді, свинцю, нікелю, в хімічній промисловості як відновник для отримання сульфіду натрію, цинкових білил, вуглекислого газу, сухого льоду, для випалювання вапняку, як висококалорійне бездимне паливо для комунально-побутових і промислових цілей і ін. Кокс середньої крупності (5-25 мм) застосовується в електротермічному виробництві для одержання феросплавів, карбїду кальцію, цинку, жовтого фосфору і ін., дрібний кокс (-5 мм) використовується як паливо.

Продукти коксування

Продукцію коксохімії за глибиною переробки можна розділити на три групи:

- > – продукти, що безпосередньо вловлюються з коксового газу (кам'яновугільна смола, бензол, аміак, сірководень і ін.);
- > – продукти первинної переробки смоли і бензолу;
- > – продукти вторинної переробки смоли і бензолу

Дякуємо за увагу!