



Як утворюється торф і кам'яне вугілля



Презентацію підготував
Денис Тіхоміров
6-А клас

Торф



- **Торф** (англ. *peat*, нім. *Torf*) — порода рослинного походження, утворена протягом тисяч років з недорозкладених рослинних залишків (трав, мохів та деревини), які внаслідок високої вологості та поганого доступу повітря мінералізувалися лише частково.



Утворення торфу



- Торфоутворення — неповне розкладення деревних, трав'яних рослин і мохів під дією бактерій і грибків — відбувається здебільшого в долішньому шарі торфу.



- До рослин, які відіграють основну роль в утворенні торфу, належать зелені (гіпнові) та білі (сфагнові) мохи, численні види осок, очерет, аїр, рогоза; з трав'янистих — хвощі, пухівки, шейхцерія, шабельник, бобівник. Важливе місце в утворенні торфу посідають деревні породи (береза, вільха, верба), та напівчагарникові (верес, лохина, багульник та ін.).





- Щорічний приріст рослинного загалу, з якого утворюється торф, коливається від 10 до 25 мм на рік і залежить від видів рослин, кліматичних умов та типу боліт. Щорічний приріст торфу становить тільки 0,5-1 мм в рік.





- Колір торфу надає гумус, котрий зумовлює його основні властивості й надає м'якість. Найважливішими показниками торфу є ступінь розкладення та попільність.



Ознаки торфу за ступенем розкладу



Ступінь розкладу

Головні ознаки стану торфу

у, %	Назва ступеня	
менше 15	Нерозкладений	Торф'яна маса не проходить крізь пальці. Поверхня торфу шорстка від залишків рослин, які добре розрізняються. Вода витискається струменем, як з губки, прозора, світла
15 — 20	Дуже слабо розкладений	Вода витискається частими краплями, струменем, слабо жовтувата
20 — 25	Слабо розкладений	Вода витискається у великій кількості, жовтого кольору, рослинні залишки майже відсутні
25 — 35	Середньорозкладений	Маса торфу майже не проходить крізь пальці. У структурі торфу розрізняються залишки рослинності. Вода витискається частими світло-коричнюватими краплями, торф починає забруднювати руку
35 — 45	Добре розкладений	Маса торфу слабо продавлюється. Вода виділяється рідкими краплями, коричневатого кольору
45 — 55	Сильно розкладений	Маса торфу проходить крізь пальці, забруднює пальці. У торфі помітні лише деякі рослинні залишки. Вода витискається у малій кількості, темно-коричневого кольору
55 і більше	Дуже сильно розкладений	Торф проходить крізь пальці у вигляді грязеподібної чорної маси. Вода не витискається. Рослинні залишки зовсім не розрізняються

Урозрядження за способом утворення



- За способами утворення торф поділяють на “верховий”, “перехідний” та “низовий”. Верховий торф утворюється на верхових болотах і складається з залишків сфагнових мохів, пухівки, багульників. Верховий торф визначається низькою попільністю, високою теплотворністю, високою вологоємністю (від 600 до 1200 %), підвищеною кислотністю та низьким ступенем розкладання.





- Низинні й перехідні торфи утворюються, відповідно, на низинних і перехідних болотах і складаються з перепрілих залишків деревної та трав'яної рослинності. Низинні й перехідні торфи відзначаються високою попільністю, малою теплотворністю, середньою та слабкою кислотністю, високим вмістом поживних речовин та багатим набором мікроелементів.



<http://diadorn.deal.by>

Використання торфу

Паливо



ТОРФ



Ліки



Добриво



Штучні тканини



Фарби



Кам'яне вугілля



- **Кам'яне вугілля** (англ. *black, bitoumi-nous, mineral coal*; нім. *Stein-kohle*) — тверда горюча корисна копалина, один з видів вугілля викопного, проміжний між бурим вугіллям і антрацитом.



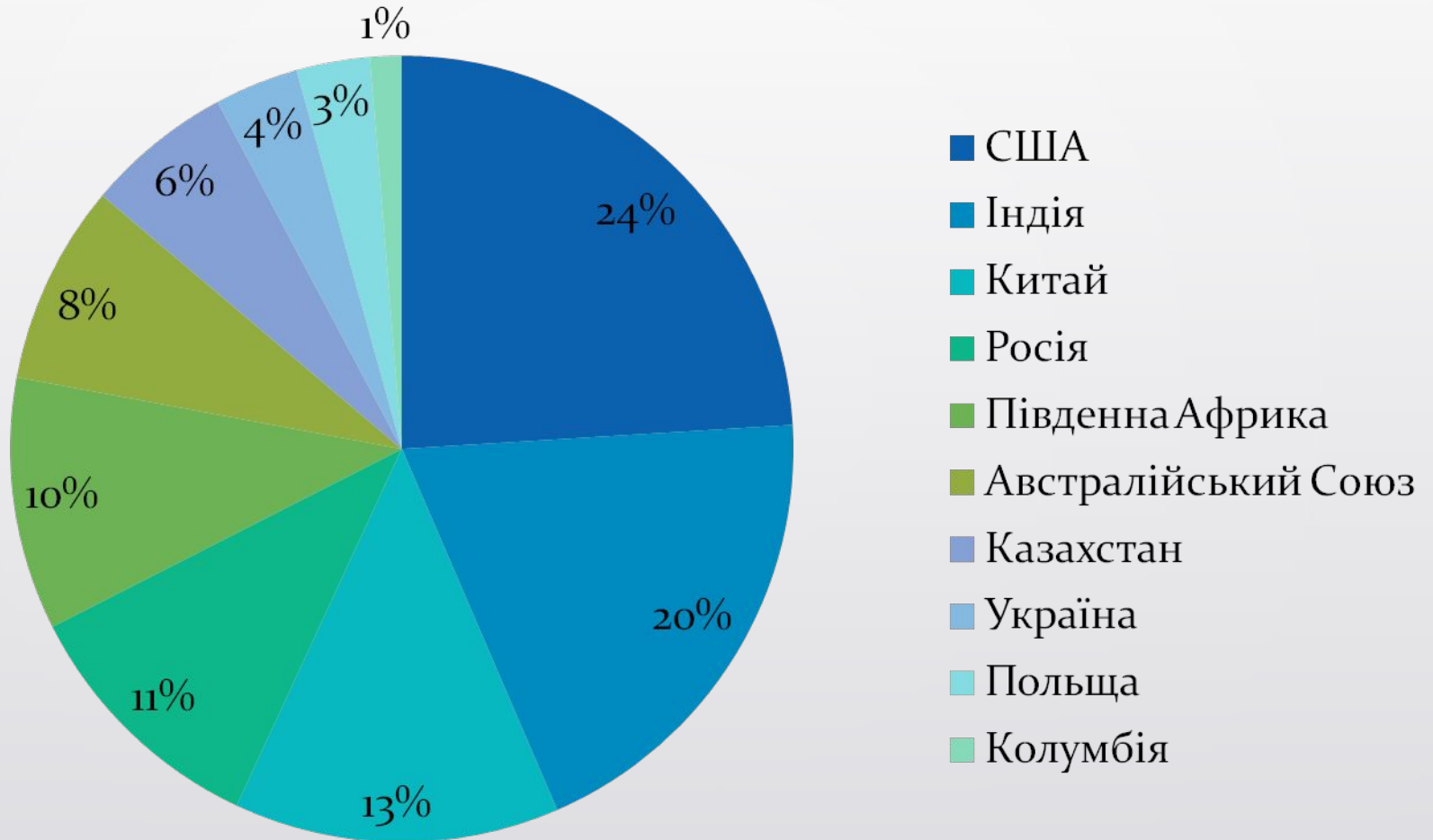
Утворення кам'яного вугілля



- Кам'яне вугілля утворилося з продуктів розкладу органічних залишків рослин, що зазнали зміни (метаморфізм) в умовах високого тиску навколишніх порід земної кори і порівняно високої температури.



Запаси вугілля в світі



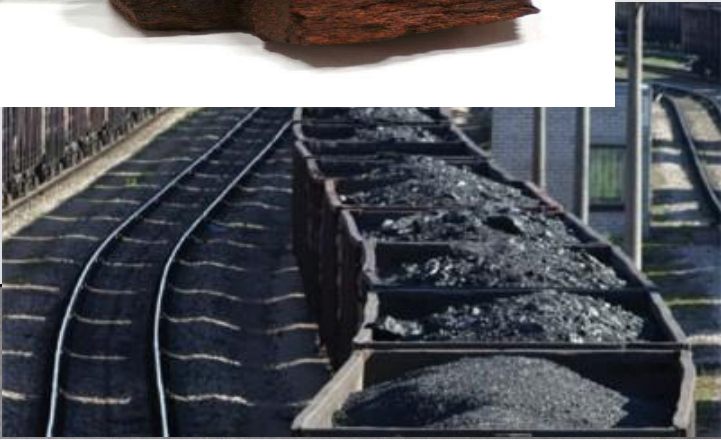
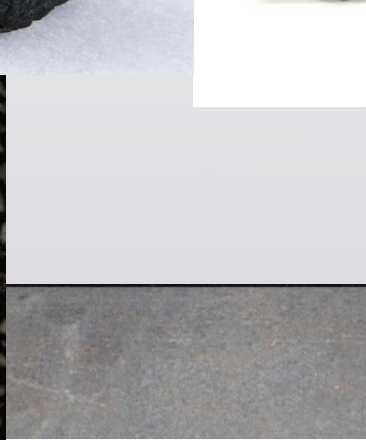
Характеристика



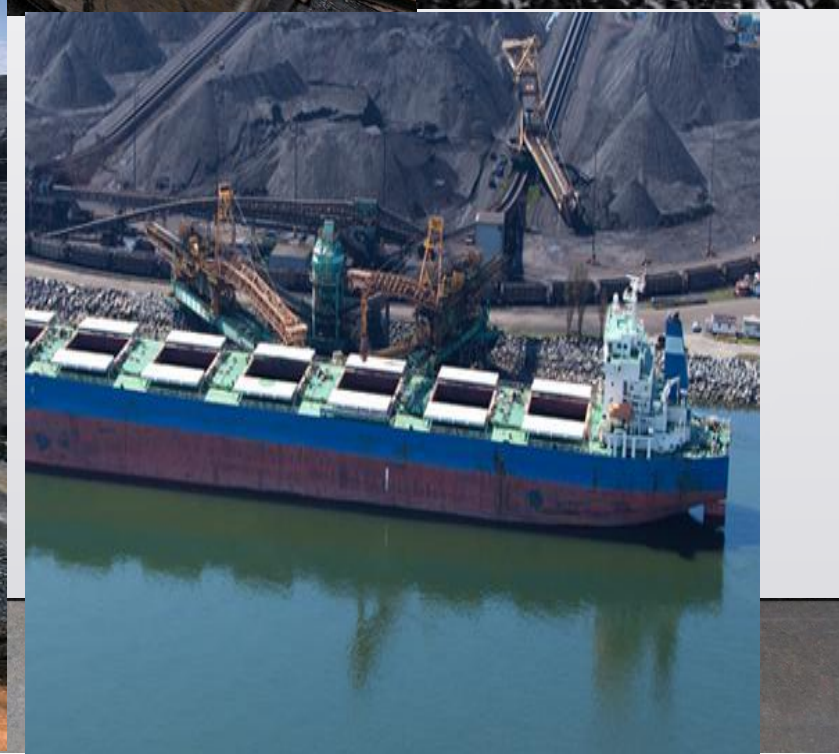
- Щільна порода чорного, іноді сіро-чорного кольору. Блиск смоляний або металічний.

В органічній речовині кам'яного вугілля міститься 75-92 % Карбону, 2,5-5,7 % Гідрогену, 1,5-15 % Оксигену.

Містить 2-48 % летких речовин. Вологість 1-12 %.



Способи добування



Коксування вугілля



Коксуванням називають метод термічної переробки переважно кам'яного вугілля, що полягає в їх нагріванні без доступу повітря до 1000-1100°C і витриманні, при цій температурі, внаслідок чого паливо розкладається з утворенням летючих продуктів і твердого залишку коксу. Основним цільовим продуктом цього процесу є кокс, що використовується головним чином як відновник і паливо в металургійній промисловості



Використання кам'яного вугілля

Паливо



Смола



Кам'яне вугілля

Спирт



Бензин



Гума

Висновок

- Отже, торф та кам'яне вугілля утворюється в природних умовах шляхом багаторічного перетворення органічних решток, які залягають у надрах Землі. Надмірне їхнє зловживання призведе до їхнього вичерпування, що матиме тяжкий вплив на ланцюги живої природи.



Література



- 1. Саранчук В.И., Айруни А.Т., Ковалев К.Е. Надмолекулярная организация, структура и свойства углей.- К.: Наукова думка.
- 2. Саранчук В.И., Бутузова Л.Ф., Минкова В.Н. Термохимическая деструкция бурых углей.- К.: Наукова думка, 1984.
- 3. Нестеренко Л.Л., Бирюков Ю.В., Лебедев В.А. Основы химии и физики горючих ископаемых.- К.: Вища шк., 1987.-359с.
- 4. Бухаркина Т.В., Дигуров Н.Г. Химия природных энергоносителей и углеродных материалов.-Москва, РХТУ им. Д.И. Менделеева,-1999.-195 с.
- 5. Агроскин А. А., Глейбман В. Б. Теплофизика твердого топлива.-- М. Недра 1980.-- 256 с.
- 6. Глущенко И. М. Теоретические основы технологии твердых горючих ископаемых.-- К. : Вища шк. Головное изд-во, 1980.-- 255 с.
- . Касаточкин В. И., Ларина Н. К. Строение и свойства природных углей.-- М : Недра, 1975.-- 159 с.
- 8. Раковский В. Е., Пигулееская Л. В. Химия и генезис торфа.--М. : Недра, 1978.--231 с.