

# **Энергия топлива. Удельная теплота сгорания топлива.**



Лопатина Н.Н., учитель физики  
МБОУ «Брин-Наволоцкая СШ»

# Виды топлива



# Горение

Углерод

**C**



Кислород

**O<sub>2</sub>**



Выделяется  
энергия

Углекислый газ

**CO<sub>2</sub>**



Реакция окисления



# Горение

**С выделением энергии**

вещества,  
содержащие  
углерод

**С поглощением энергии**

сжигание железа,  
при высокой температуре  
и большом количестве  
кислорода



**q** – удельная теплота  
сгорания топлива

$$[q]=1 \text{ Дж/кг}$$

Расчёт количества теплоты,  
выделяющегося при полном сгорании топлива  
любой массы:

$$Q=qm$$



# Турслёт - 2016





# Тектоника и минеральные ресурсы России

Масштаб 1:30 000 000 (в 1 см 300 км)

300 0 300 600 900 1200 1500 км



## ЭЛЕМЕНТЫ ТЕКТОНИКИ МАТЕРИКОВ

### ПЛАТФОРМЫ И ПЛИТЫ

- Выступы кристаллического фундамента древних платформ на поверхность – щиты и массивы (возраст фундамента более 1600 млн лет)
- Осадочный чехол древних платформ (плиты древних платформ)
- Осадочный чехол в областях докембрийской складчатости (плиты молодых платформ)

алмазской Названия основных платформенных структур

### КРАЕВЫЕ ПРОГИБЫ

- Континентальный шельф (подводное продолжение платформ)
- Граница шельфа и континентального склона
- Глубоководные котловины океана и впадины окраинных и внутренних морей

## ЭЛЕМЕНТЫ ТЕКТОНИКИ МОРСКОГО ДНА

- Вулканические островные дуги
- Глубоководные желоба
- Срединно-океанические хребты
- Осьевые рифты срединно-океанических хребтов

### ТЕССИНКЛИНАЛЬНЫЕ (СКЛАДЧАТЫЕ) ОБЛАСТИ

- Сайкальской и раннекаледонской складчатости (1200–520 млн лет)
- каледонской складчатости (460–400 млн лет)
- герцинской складчатости (380–230 млн лет)
- мезозойской складчатости (180–70 млн лет)
- кайнозойской складчатости (от 30 млн лет до настоящего времени)
- рифтовые зоны
- Основные направления складчатых структур и их названия

## Крупные разломы земной коры

### ВУЛКАНЫ

- действующие
- потухшие

### ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЯ

- 1924 Эпизоды и даты крупнейших землетрясений
- 1966 Эпизоды и даты землетрясений, сопровождавшихся цунами

## МЕСТОРОЖДЕНИЯ ПОЛЕЗНЫХ ИСПОЛЪЕМЫХ

### Горючие

- Каменный уголь
- Бурий уголь
- Горючие сланцы
- Нефть
- Природный газ
- Металлические
- Железные руды
- Марганцевые руды

- Хромовые руды
- Никелевые руды
- Вольфрамовые руды
- Молибденовые руды
- Алюминиевые руды
- Медные руды
- Полиметаллические руды
- Оловянные руды
- Золото
- Ртутные руды

### Неметаллические


- Асбест
- Графит
- Слюда
- Апатиты
- Фосфориты
- Калийные соли
- Поваренная соль
- Гипс
- Борная кислота
- Алмазы

### Типы месторождений

- Ископаемые магматического и метаморфического происхождения
- Ископаемые плакатного происхождения



# Требования к топливу

- большая теплота сгорания
  - отсутствие вредных продуктов сгорания
  - низкая температура воспламенения
  - распространённость в природе
  - простота добычи и транспортировки
- 



A close-up photograph of a person's hands held over a campfire. The hands are positioned to warm themselves. To the right, a metal lantern with a glass chimney sits on a wooden log, with a flame visible inside. The background is a blurred, snowy or icy landscape. The overall scene conveys warmth and survival in a cold environment.

**НЕ БОЙТЕСЬ ДАРИТЬ СОГРЕВАЮЩИХ СЛОВ,  
И ДОБРЫЕ ДЕЛАТЬ ДЕЛА  
ЧЕМ БОЛЬШЕ В ОГОНЬ ВЫ ПОЛОЖИТЕ ДРОВ,  
ТЕМ БОЛЬШЕ ВЕРНЕТСЯ ТЕПЛА**



**Спасибо за внимание!**