

ENERGETIKA

NEOBNOVLJIVI IZVORI ENERGIJE

Fosilna goriva i nuklearno gorivo (uran, plutonij)

Fosilna goriva:

- ugljen (čvrsto agregatno stanje)
- nafta (tekuće agregatno stanje)
- prirodni plin (plinsko agregatno stanje)

Izgaranjem fosilnih goriva **zagađuje se okoliš**, naročito izgaranjem **ugljena**:

- CO i CO₂ uzrokuju **efekt staklenika**, tj. **globalno zatopljenje**
- spojevi sumpora uzrokuju **kisele kiše**

U **Europskoj uniji** obnovljivi izvori zastupljeni su s **80%** od ukupne količine potrošnje energije.

Nuklearno gorivo u nuklearnim elektranama ne zagađuje okoliš, ali je ekološki problem skladištenje **nuklearnog (radioaktivnog) otpada**.

Trokut gorenja čine 3 uvjeta gorenja:

1. goriva tvar
2. kisik
3. toplina, tj. temperatura zapaljenja gorive tvari

Ogrjevna (toplinska) vrijednost goriva je količina topline koja se dobije izgaranjem jedinične količine goriva (npr. 1 kilograma ugljena, drva ili nafte ili 1 m³ plina).

Rafinerija je postrojenje za **preradu nafte**.

U rafinerijama se dobivaju **naftni derivati** od kojih su najvažnija **tekuća goriva** (benzin, dizel, kerozin, petrolej...)

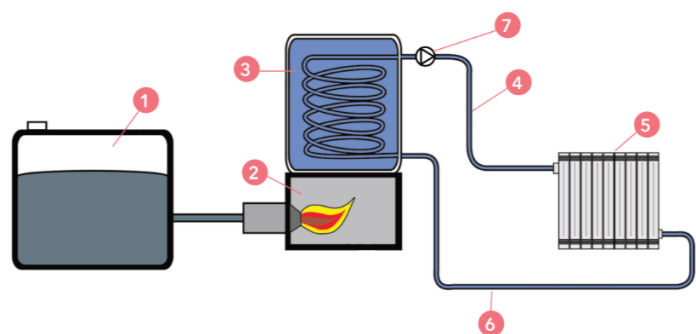
Od nafte (i prirodnog plina) dobiva se i **ukapljeni naftni plin (UNP)**, eng. (LPG) koji se skladišti u plinskim bocama za potrebe kućanstva, a koriste ga i neki automobili s benzinskim motorom umjesto benzina.

UREĐAJI ZA GRIJANJE

Grijanje prostorija dijeli se na lokalno i centralno. Kod **lokalnog grijanja** toplina se stvara u uređaju za grijanje koji se nalazi u samoj prostoriji. Tu ubrajamo peći na drva, kamin, kaljevu peć, klima uređaj, električne grijalice...

Sustav centralnog grijanja:

Toplina se stvara u 1 centru, prostoriji koja se zove **kotlovnica**, odakle se cijevima, tjerana **pumpom**, odvodi do svih prostorija u stanu (zgradi). Kao **gorivo** u ložištu najčešće izgara **lož ulje**, a plamen zagrijava vodu u **kotlu**. U prostorijama se kao grijaća tijela koriste **radijatori**. Topla voda ulazi u radijator gore, predaje mu toplinu, hladi se i pada u donju, odvodnu cijev. Radijator toplinu predaje u prostoriju.



Slika 3.1.14. Jednostavni shematski prikaz sustava centralnog grijanja. 1 - spremnik goriva, 2 - plamenik i ložište, 3 - spremnik za vodu s izmjenjivačem topline (kotao), 4 - polazni vod, 5 - radijator, 6 - povratni vod, 7 - cirkulacijska pumpa

POGONSKI STROJEVI CESTOVNIH VOZILA

- automobila, motocikala, kamiona, autobusa...

Vrste pogonskih strojeva:

1. benzinski motor
2. dizel motor
3. električni motor
4. hibridni pogon

Benzinski motor kao gorivo koristi **benzin** (uz doradu može koristiti i ukapljeni naftni plin – UNP/LPG), a **dizel** motor **dizel** gorivo. Kod oba motora gorivo izgara u **cilindru**. Toplinska energija nastala izgaranjem goriva gura **klip** u cilindru (pravocrtno) te se, preko **klipnjače**, okreće **koljenasto vratilo**, a posredno i kotači vozila.

Može se reći da ova 2 motora imaju **klipni mehanizam** kod kojeg se **pravocrtno** gibanje klipa **pretvara** u **rotacijsko** gibanje koljenastog vratila (vidi dvije prezentacije – animacije rada benzinskog motora).



Slika 3.2.1. Klipni mehanizam s označenim dijelovima

- 1 - klip
- 2 - klipnjača
- 3 - koljenasto vratilo
- 4 - cilindar

Radi smanjenja zagađenja danas se sve više koriste vozila koja ne koriste benzin ili dizel gorivo, nego kao pogon imaju **električni motor**, koji ne zagađuje okoliš. Problem je relativno mali doseg (400 km) i skupa baterija.

Posebno mjesto zauzimaju vozila s **hibridnim** pogonom. Ova vozila imaju ugrađena **2 vrste pogona - motora**, najčešće benzinski motor i električni motor. U gradovima gdje je zagađenje najveće uglavnom koriste električni motor, a na otvorenoj cesti benzinski motor.