

Univerzitet u Nišu

Mašinski fakultet

Seminarski rad iz grejanja i toplifikacije

KORIŠĆENJE ENERGIJE

SUNCA - KONCENTRATORI SUNČEVE ENERGIJE

Predmetni nastavnik: dr Velimir Stefanović

Predmetni asistent: mr Mirjana Laković

Cvetković Miloš 10809

Mihajlović M. Miloš 10735

Mihajlović Nikola 10734

Niš, 2010.

Sadržaj:

1. Uvod	3
2. Sunce i njegova energija	5
- Energija sunčevog zračenja na gornjoj granici atmosfere	6
- Solarna konstanta	6
- Snaga Sunčevog zračenja na površini zemlje	6
- Pravac Sunčevih zraka i atmosferska propustljivost	6
- Zavisnost od godišnjih doba	8
- Meteorološki uticaji	8
- Komponente Sunčevog zračenja	9
- Raspodela energije u Sunčevom spektru	9
3. Oblici konverzije Sunčevog zračenja	11
- Toplotna konverzija i principi korišćenja Sunčeve energije	12
- Efekat staklene bašte	12
- Toplotni prijemnici Sunčevog zračenja	13
- Fotonaponska konverzija	15
4. Prijemnici sa koncentrisanjem Sunčevih zraka	16
- Reflektivni koncentratori – ravni	17
- Heliostatski makrokoncentrator	18
- Koncentratori sa krivim ogledalima	21
- Koncentratorski sistemi sa ravnomernim okretanjem ka Suncu	23
- Toplotna analiza koncentrišućeg sistema	23
- Izgled i konstrukcija različitih tipova koncentratora	25
- Solarne peći	32
- Solarni (dimnjak) toranj	34
- Solarni balon	35
- Optička sočiva kao koncentratori	35
5. Literatura	37

1. UVOD

Obnovljivi izvori energije su oni čiji se kapacitet ne smanjuje iako ih koristimo. Prirodni procesi, koji se neprekidno događaju na Zemlji utiču da se ovi izvori stalno obnavljaju i da se kao takvi ne mogu potrošiti. Sunce, voda, vetar, biomasa i toplota zemljinog jezgra su osnovni vidovi obnovljivih izvora energije. Većina ovih energetskih resursa su, u suštini, posledica Sunčevog zračenja, kao u ostalom i sva fosilna goriva (ugalj, nafta, zemni gas) koja sad čine bazu modernih energetskih sistema. Fosilna goriva nisu ništa drugo već milionima godina "skladištena Sunčeva energija". Kako je količina fosilnih goriva na zemlji

ograničena, oni čine kategoriju konvencionalnih ili neobnovljivih izvora energije.

Energija vetra, je indirektan oblik Sunčeve energije koja prouzrokuje razlike u temperaturi i pritisku u atmosferi. Procenjuje se da oko 2% sunčevog zračenja koje stiže na Zemlju, bude transformisano u energiju vetra. Energija vetra može da se koristi za proizvodnju električne energije upotrebom velikih vetroelektrana ili za individualne potrebe građana.

Energija vode, gde Sunčeva energija pokreće cirkulaciju vode i vodene pare. Snaga vodenih tokova se koristi za proizvodnju električne energije. U Srbiji se oko 30% ukupne proizvedene električne energije obezbeđuje radom hidroelektrana.

Energija Zemlje, gde se od biomase dobijaju čvrsta goriva, biogas, biodizel i bioetanol koji zamenjuju klasične energente kao npr. dizel ili benzin. Gradske deponije smeća se, takođe, mogu tretirati kao "urbana ležišta gasa". Naime, u donjim slojevima deponija odvija se razgradnja organske materije iz gradskog smeća u anaerobnim uslovima. Ovaj gas moguće je sakupljati i dalje koristiti, slično kao i prirodni zemni gas. Biomasa, u vidu drveta, je tradicionalni energetski resurs koji je dominirao sve do početka masovnog korišćenja uglja. Osim drveta koje se danas u razvijenim zemljama manje koristi kao energetski resurs, u biomasu spadaju i nusprodukti u ratarskoj i stočarskoj proizvodnji, prehrambenoj i drvnoj industriji. Pored ovoga, postoje i specifični usevi čija se biljna masa koristi u proizvodnji tečnih goriva. To se pre svega odnosi na uljanu repicu pri proizvodnji biodizela, kao i šećernu trsku u proizvodnji alkoholnih goriva (naročito u Latinskoj i Centralnoj Americi).

**----- OSTATAK TEKSTA NIJE PRIKAZAN. CEO RAD MOŽETE
PREUZETI NA SAJTU. -----**

www.maturskiradovi.net

MOŽETE NAS KONTAKTIRATI NA E-MAIL: maturskiradovi.net@gmail.com