



PRESE ZA PELETIRANJE



SADRŽAJ

SADRŽAJ	2
1. UVOD	3
2. OSNOVNI POJMOVI	4
2.1 Šta su pelete?	5
2.2 Proces peletiranja	7
2.2.1 Sistem za sušenje drvnog otpada	8
2.2.2. Sistem za mlevenje drvnog otpada.....	10
2.2.3. Sistem za presovanje drvnog otpada.....	12
2.2.4 Transportni sistem	15
3. KONSTRUKTIVNA REŠENJA PRESA ZA PELETIRANJE	16
3.1. Prese za peletiranje sa vertikalno postavljenom cilindričnom matricom koja se obrće oko horizontalne ose.....	17
3.2. Prese za peletiranje sa horizontalno postavljenom cilindričnom matricom koja se obrće oko vertikalne ose	28
3.3. Pelet-prese sa nepokretnom matricom u obliku ploče	33
3.4. Pelet-prese sa konusnom matricom koja se obrće oko vertikalne ose	44
4. ZAKLJUČAK	47
LITERATURA	49



1. UVOD

Drvo kao obnovljivi izvor energije može biti najbolja zamena za fosilna goriva za proizvodnju primarne energije u Evropi. Njegova primena u obliku energetske resursa smanjuje globalno zagrevanje, dok za razliku od fosilnih energetskih izvora smanjuje emisiju ugljen dioksida u atmosferu koji se reasorbuje od strane šuma. Ove ekološke i energetske prednosti objašnjavaju zašto najveće države Evropske Unije sa značajnim šumskim resursima u velikoj meri pokreću programe razvoja tehnologija za biološka goriva i daljeg jačanja ovog industrijskog sektora. Jedna od tih tehnologija je svakako peletiranje, proizvodnja peleta, čijom primenom i usavršavanjem se dobija biološko gorivo visokog kvaliteta i odličnih karakteristika.

4. ZAKLJUČAK

Jedan od velikih problema drvne industrije na ovim prostorima je problem prerade i iskorišćenja drvnog otpada. U cilju što ekonomičnijeg poslovanja u današnje vreme traže se načini da se svi resursi iskoriste što bolje, da se iskoristi sve što se može iskoristiti i ostvari što veća materijalna dobit. Sa ekološkog stanovišta to je problem i čitave društvene zajednice. Problem broj jedan je kako najefikasnije ukloniti drveni otpad sa pilana i drvnoprerađivačkih preduzeća, a problem broj dva je kako taj otpad iskoristiti, odnosno kako od njega dobiti upotrebljiv proizvod koji se može prodati na tržištu. Kad se kaže tržište, misli se kako na domaće tržište, tako i na evropsko i svetsko tržište.

Prema procenama FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rom- Organizacija ujedinjenih nacija za ishranu i poljoprivredu, Rim), skoro dve trećine stanovništva je još uvek upućeno na drvo kao jedini nosilac energije za pokrivanje kućnih energetske potrebe.

Rastuća svest o zaštiti čovekove okoline u razvijenim zemljama i povratak tradicionalnim vrijednostima su pre svega u Skandinaviji i Alpskom regionu doveli do pozitivnog imidža grejanja na drvo. Tako je u Evropi nastalo tržište koje stalno raste za drvene materijale i drvene tehnologije. A u pomenutim zemljama se taj problem efikasno rešava.

Nemoguće je precizno utvrditi kolike su zalihe drvnog otpada na ovim prostorima, ali je činjenica da svakim danom rastu deponije drvnog otpada koji trune, i u neretkim slučajevima te deponije se pale i postaju uzrok požara širih razmera. U dosta slučajeva deponije drvnog otpada su locirane pored važnih saobraćajnica i pored naseljenih mesta, te nije redak slučaj da one prerastu u sveopšte odlagalište smeća i otpadaka raznovrsnog porekla. Time direktno zagađuju naš životni prostor, i tada problem postaje još komplikovaniji jer zahteva razvrstavanje otpada. Potreba za iznalaženjem najefikasnijeg rešenja problema drvnog otpada je oduvek postojala, a pogotovo sad u vremenu velike štednje i traženja načina da se posluje što ekonomičnije i da se svi resursi što je moguće bolje iskoriste. Jedan od načina rešavanja i prerade drvnog otpada je i peletiranje.

U razvijenim zemljama zapadne i severne Evrope tehnologija peletiranja se uveliko raširila i potisla prethodne tehnologije prerade drvnog otpada. U Americi je razvoj i primena tehnologije peletiranja takođe na visokom nivou. Trend primene tehnologije peletiranja za preradu drvnog otpada se postepeno proširuje prema jugu Evrope.

Proizvodnja peleta predstavlja jako unosan posao. Pošto kod nas sirovina imamo na pretek njena cena je jednaka nuli, imamo samo troškove skupljanja, transporta i proizvodnje. Kad uporedimo cenu ovih troškova i prodajnu cenu onda vidimo da se ulaganje u razvoj sistema za peletiranje itekako isplati.

Procene količina drvnog otpada na ovim prostorima prevazilaze naše potrebe za proizvodima dobijenim preradom drvnog otpada. No, ako bi preradu drvnog otpada vršili tehnologijom peletiranja i proizveli proizvod koji zadovoljava u već pomenute standarde razvijenih zemalja, ne samo da bi mogli pokriti vlastite potrebe već bi takve proizvode mogli izvoziti. Time bi se dvostruko smanjila razlika (deficit) uvoza u odnosu na izvoz, jer bi s jedne strane izvozili pelete i povećavali izvoz a s druge strane smanjili uvoz lož ulja i proizvoda od sirove nafte koji se do sada u velikoj meri koriste za grejanje.

Dakle zaključak se sam nameće, potrebno je razvijati sisteme za peletiranje-presovanje drvnog otpada koji će efikasno i bez zastoja izvršavati predviđenu funkciju presovanja, odnosno zapreminskog sabijanja usitnjenog i osušenog drvnog otpada u komade oblika i strukture propisane odgovarajućim standardom. Konstrukciona rešenja sistema treba da zadovolje sve funkcionalne zahteve, i da bude ravnopravna sa konkurentnim konstrukcionim rešenjima vodećih svjetskih proizvođača.



LITERATURA:

- [1] Tica M.: **Razvoj sistema za presovanje drvnog otpada primenom metode TRIZ**. Magistarski rad, Niš. 2004.
- [2] D. Temeljkovski, M. Janković, B. Rančić, S. Nusev: **Novi pristup izrade matrice presa za peletiranje**, 31. Savetovanje proizvodnog mašinstva sa međunarodnim učešćem, Kragujevac, 19-21. 09.2006.
- [3] D. Temeljkovski, M. Janković, B. Rančić, S. Nusev: **Projektovanje mernih mesta i definisanje merno-regulacione opreme mašine za peletiranje**, 31. Savetovanje proizvodnog mašinstva sa međunarodnim učešćem, Kragujevac, 19-21. 09.2006.
- [4] Dr. Animesh Dutta: **Bio-energy for achieving MDGs**, Energy field of study School of Environment, Resources and Development Asian Institute of Technology, June 2007
- [5] Keith C. Behnke: **THE ART (SCIENCE) OF PELLETING**, PhD Department Grain Science & Industry Kansas State University Manhattan, KS, May 2005
- [6] Kasimir P. Nemestothy: **Wood fuels: characteristics, standards, production technology & logistics**, Austrian Energy Agency, November 2006
- [7] Alakangas, E. & Paju, P. : **“Wood Pellets in Finland – technology, economy and market”**, Technical research centre of Finland, OPET Report 5. Jyväskylä, 2002.
- [8] Pieter D. Kofman: **The production of wood pellets**, Dublin, Ireland 2007



- [9] <http://www.akahl.de>
- [10] <http://www.bliss-industries.com>
- [11] <http://www.salmatec.de/>
- [12] <http://www.buhler.ch/>
- [13] <http://www.holzpelletpressen.de>
- [14] <http://www.amandus-kahl-group.de/>
- [15] <http://www.LaMeccanica.com>
- [16] <http://www.feedmachinery.com>
- [17] <http://www.cpmeurope.nl>
- [18] <http://www.andritzsprout.com>