Kryzys energetyczny i renesans drewna

Zainteresowanie drewnem jako paliwem po kryzysie naftowym z lat 70-tych wyzwoliło prawdziwą lawinę technologicznych nowości dotyczących wytwarzania opału z drewna, sposobów jego suszenia i pakowania i spalania.

Kryzys energetyczny lat 70-tych Kryzys lat 70 to była pestka wobec tego który mieliśmy w 2005 i w 2006 roku. Przypomnę rekordowe ceny ropy na giełdzie przekroczyły 70 $ za baryłkę. Prognozuje się dalszy wzrost ceny.

Współczesny kryzys energetyczny, zawirowania klimatyczne to przepowiadane dużo wcześniej symptomy naszego uzależnienia się od paliw kopalnych. Taką właśnie sytuację przewidywało wielu myślących ludzi już przed 30- tu laty. Zaczęło wśród nich narastać przekonanie , że należy poszukiwać alternatywnych sposobów ogrzewania w stosunku do ropy i gazu. Argumentowano, że tylko własne źródła paliw są w stanie zapewnić samodzielność w polityce międzynarodowej i zapewnić równowagę cen na rynku. Równie ważne argumenty dotyczyły ekologii. Za podnoszenie się temperatury na Ziemi, tzw. efekt cieplarniany, zaczęto obwiniać właśnie masowe spalanie ropy i gazu. Rozpowszechniała się świadomość ograniczenia zasobów tych surowców i nieuchronnego wyczerpania po roku 2060. Z podobnych względów stopniowo krytykowano rozwój, wielkiej nadziei energetyki lat 60 –tych i 70 tych, energii atomowej. Powstały rożne ugrupowania polityczne / np. partia zielonych/ dla których sprawa środowiska była sprawą podstawową. Następowała zmiana myślenia i innego rozkładania akcentów rozwoju gospodarczego. Równie ważne były głosy podkreślające społeczne zyski ze stosowania własnych odnawialnych paliw. Nowe miejsca pracy. Wydatek na import ropy czy gazu jest tutaj zamieniany na opłaty dla wytwórców paliw i usług z nimi związanych. Rządowe i prywatne instytucje, programy edukacyjne, media zaczęły to myślenie upowszechniać. Zwrócono się w stronę alternatywnych źródeł energii i obok rozwijania nowych takich jak solary, energia wiatrowa, energia geotermalna, właśnie wtedy wielu przypomniało sobie o drewnie. Renesans drewna Przecież przez całe tysiąclecia było to główne paliwo ludzkości. Drewno ciągle rośnie i nieustannie odnawia swoją masę. Rosnąc wydziela tlen do atmosfery i pobiera C02, potem podczas spalania C02 jest oddawane do atmosfery. Słowem idealna uprawowa energia. W ten sposób drewno trafiło na nowo pod lupę tym razem jako paliwo. Zaczęto grzebać w historii i analizować rożne wymyślone przez ludzi wcześniej urządzenia grzewcze . Porównywano, ukształtowane na zasadzie narodowych tradycji, różne sposoby ogrzewania drewnem w krajach ostrych zim np. murowane piece rosyjskie, murowane lub kamienne piece skandynawskie, piece kaflowe krajów alpejskich. Okazało się, że efektywność

niektórych jest zaskakująco wysoka. Wydzielają o wiele więcej ciepła z określonej porcji drewna. Ta efektywność była tak wysoka jak poziom ówczesnych najlepszych pieców gazowych. Odkryto również zadziwiająco niską wydajność popularnych w krajach anglosaskich kominków . Okazało się, że to wydajność na poziomie 10 %, czyli 8 razy niższa niż np. w murowanych piecach rosyjskich. Naukowcy w różnych laboratoriach wzięli drewno pod lupę i zaczęli dokładnie krok po kroku analizować wszystkie procesy zachodzące podczas spalania. Zrozumiano znaczenie dostarczania dodatkowego powietrza do spalania, doceniono różne możliwości kumulacji ciepła i sposobów jego oddawania. Maszyna w ruch Chociaż na skutek późniejszego obniżenia cen ropy poparcie dla alternatywnych paliw zaczęło słabnąć ale maszyna została już wprawiona w ruch. Rozpętała się prawdziwa burza pomysłów nad udoskonalaniem i rozwinięciem posiadanej techniki grzewczej. Tysiące inżynierów i zapaleńców w różnych częściach świata kombinowało nad nowymi rozwiązaniami, dołączyli do nich architekci i naukowcy. Wiele firm skoncentrowało się na rozwoju nowej techniki. Posypały się ciekawe, nowe rozwiązania dotyczące paliw z jednej strony, powstały nowe paliwa takie pelety, rozwinął się niesłychanie asortyment brykietów drzewnych, rozpowszechniono zrębki jako sposób szybkiego ujednolicenia opału. Zaczęto poszukiwać szybkorosnących odmian drzew nadających sie na uprawy i coroczne maszynowe ścinanie. Poszukiwano najlepszych rozwiązań na przetwarzanie i spalanie drewna użytkowego, tzw "starego drewna" mebli, opakowań, drewna ogrodowego, drewna rozbiórkowego itp. Ze względu na nasączenie substancjami chemicznymi ich zwykłe spalanie to emisja trucizn. Zagospodarowanie tej potężnej ilości paliwa wymaga jego sortowania na klasy czystości i spalania najgroźniejszych (nasączonych chemią) w odpowiednich kotłach z palnikowym podtrzymywaniem wymaganej, wysokiej, temperatury spalania.

Zakres myślenia szybko poszerzył się o możliwości przetwarzania na paliwa szeroko pojętej biomasy obejmującej wykorzystanie słomy, siana, otręb i odpadów młynarskich. Paliwa w formie brykietów czy peletów mogą powstać z biomasy każdego rodzaju. Ich wartość energetyczna jest zbliżona do typowo drzewnych paliw. Natomiast potencjał ich pozyskania jest kilkanaście razy większy.

Z drugiej strony pojawiły się nowe urządzenia, np. palniki na zrębki, brykiety, pelety, ziarno, co dało potężny impuls w konstruowaniu urządzeń z możliwością automatycznego załadunku. Technologia budowy kotłów oraz innych urządzeń grzewczych na paliwa drzewne rozwinęła się we wszystkich kierunkach. Dotyczy to zarówno tradycyjnego spalania drewna w kawałkach jak i innych jego form zagęszczonych /brykiety, pelety/ czy rozdrobnionych/zrębki, trociny/ lub wstępnie termicznie przetworzonych/ węgiel drzewny, prażone kawałki drewna /. Dotyczy to również wykorzystania aromatycznych właściwości drewna/ wędzenie, pieczenie/.

Automatyzacja Jednocześnie główny nurt rozwoju spalania paliw drzewnych parł w kierunku pełnego zautomatyzowania całego cyklu dostarczania paliwa do paleniska i pełnego sterowania procesem spalania. Narzucił on wymogi co do wielkości kawałków paliwa, tak by możliwe było ich podawanie za pomocą podajników. Miniaturyzacja podajników umożliwiła rozszerzenie zastosowania automatyzacji do takich zastosowań jak piece wolnostojące, kominki, kuchenki, piece kaflowe, wędzarnie. Czyli do urządzeń niegdyś zastrzeżonych jedynie do ręcznej obsługi większymi kawałkami paliw.

Przenikanie się pomysłów Prawdziwą rewolucją w budowie kominków było zastosowanie

żeliwnych wkładów kominkowych zamykanych przeszklonymi drzwiami, z czasem opracowano podobne do pieców murowanych. Dziś panoramiczne drzwi są standardem w większości urządzeń nawet takich jak piece do sauny. Po okresie zachłyśnięcia się wkładami żeliwnymi powrócono do doskonalenia wkładów ceramicznych, dłużej kumulujących ciepło. Opracowano nawet specjalne do pieców do pieczenia pizzy i chleba. Zastosowanie zminiaturyzowanych palników także znalazło coraz szersze zastosowanie. Istnieją już piecyki wolnostojące do których wystarczy wsypać pelety co 3 dni. Podobną wydajność mają wkłady kominkowe na pelety.

W kotłach centralnego ogrzewania furorę zrobiły rozwiązania oparte na spalaniu gazu drzewnego. Każdy kto obsługiwał taki kocioł jest na pewno pod wrażeniem powstającej tam siły ognia. Lecz skonstruowano już również miniaturowe, podręczne kuchenki turystyczne na gaz drzewny o wysokiej wydajności i czystości spalania, znajdujące zastosowanie między innymi w armii.

Opracowano już kotły kondensacyjne na paliwa drzewne osiągające o 15% wyższą efektywność od najsprawniejszych. Coraz powszechniejsze jest stosowanie katalizatorów radykalnie zmniejszających emisję spalin.

Wielkim osiągnięciem techniki przełomu tysiącleci są domowe urządzenia kogeneracyjne, wytwarzające równocześnie prąd i ciepło. Pełna samowystarczlność. Również na paliwa drzewne. Miniaturyzacja poszła tutaj tak daleko, że są już urządzenia tego typu opalane peletami wytwarzające 3 KW prądu i jednocześnie 10 KW ciepła, czyli idealne do zastosowania w domu. Do sterowania urządzeniami zaprzęgnięto podobnie jak w innych dziedzinach elektronikę. Dziś już nikogo nie dziwią programowane kotły na drewno ale zaszokować może sterowanie różnymi urządzeniami grzewczymi za pomocą pilota. Bądź sterowanie nimi za pomocą komórki i łącza internetowego.

To oczywiście przykłady niektórych tendencji. Podobne występują we wzornictwie. Wiele urządzeń otrzymało bardzo nowoczesną perfekcyjnie dopracowana formę. Do konstruowania wielu zastosowano nowoczesne, specjalnie rozwijane materiały np kafle ceramiczne lub nowe cegły szamotowe Nowoczesność we wszystkim Zmiany w technice grzewczej na paliwa drzewne postępują gwałtownie, a wraz z nimi zmiany w urządzeniach pomocniczych, narzędziach i drobnych udoskonaleniach do ich obsługi. Podziemne zbiorniki na pelety, połączone podajnikami z kotłem, pozwalają na całkowite ukrycie szczelnego magazynu bez zajmowania powierzchni podwórza czy piwnicy. Gotowe do złożenia drewniane wiaty rozwiązują problem składowania drewna opałowego. Specjalne piły, łuparki elektryczne, hydrauliczne lub ręczne ułatwiają prace i co najważniejsze są bezpieczne. Oferta rębaków obejmuje wszystkie zakresy od ogrodowych po wydajne kombajny. Dziesiątki różnych akcesorii takich jak narzędzia do kominków, wózki, stojaki, czy kosze do drewna, ozdobnych i nowoczesnych. Prawdziwa rewolucja i wszystko w zasięgu ręki.

Monopol na rynku Przez tysiące lat drewno było głównym paliwem. Potem nastała era węgla kamiennego a zaraz po nim gazu i ropy. Współczesne zainteresowanie drewnem jako paliwem i jego przetworami nie dąży do zmonopolizowania rynku na nowo. Przeciwnie. Przewagę uzyskuje koncepcja integrujące wszystkie źródła ogrzewania . Szczególnie połączenia ogrzewania paliwami drzewnymi z szerokim zastosowaniem solarów. Niezależnie od niej powstają konstrukcje kotłów wielopaliwowych np na gaz i drewno i na pelety. Występują w wielu wariantach. We wspólny układ centralnego ogrzewania można dziś wmontować prawie każde urządzenie grzewcze niezależnie od rodzaju paliwa jakie jest w nim stosowane. Urządzenia na paliwa drzewne to coraz bardziej popularne rozwiązania. Przewiduje się szybki rozwój ich stosowania przez

najbliższych 30 lat. W ten sposób historia zatacza koło wracając do starych rozwiązań i przyzwyczajeń ale na nowym, nowoczesnym poziomie techniki

PS: Napisałem ten tekst 2 lata temu. W międzyczasie zaszło parę istotnych zmian. Po pierwsze cena ropy dobiła do 100 dolarów za baryłkę.

Ceny ropy w Nowym Jorku wzrosły do rekordowego poziomu ponad 112 USD za baryłkę.
Parkiet 2008.04.24 " Cena ropy naftowej oparła sie o 120 $ za baryłkę i tę barierę przekroczy w najbliższych dniach. W ciągu ostatnich 3 tygodni ropa zdrożała o 20 $, a więc o 20%. Przyczyn drożyzny jest kilka: słaby dolar, sztywna podaż i rosnący popyt z Chin."
Po drugie Unia narzuciła nam ostry program zwiększania wykorzystania energii odnawialnej.

Niezmieniła się jednak wewnętrzna polityka naszego rządu ciągle powstrzymującego się przed opracowaniem programu promującego zakup urządzeń grzewczych na paliwadrzewne, biomasę, czy inne energie odnawialne. Dla naszych polityków orientacja na ekologiczność zatrzymała się na etapie przejścia z opalania węglem na gaz. Dominuje spór o kierunku przebiegu rurociągu gazowego zamiast promowania powszechnej transformacji w kierunku wykorzystania potencjalnych zasobów naszych paliw odnawialnych. Bez polityki wspomagającej zakup kotłów i pieców nowej generacji na nowe paliwa drzewne nie zbudujemy nowoczesnego rynku, niezależnego od zawirowań międzynarodowej polityki.

Lech Kowalewski PaliwaDrzewne.pl