

Witam,

Przesyłam materiały z przedmiotu sieci i instalacje lekcja 17,18,19

Data realizacji : 21.04.2020,

Temat zajęć: 17 Charakterystyka źródeł ciepła

Data realizacji : 22.04.2020,

Temat zajęć: 18 Źródła ciepła konwencjonalne

Data realizacji : 22.04.2020,

Temat zajęć: 19 Podział źródeł ciepła ze względu na rodzaj nośnika ciepła

1 Zapoznaj się z materiałem

2. Zwróć szczególną uwagę na:

a)Rodzaje źródeł ciepła

b)Źródła ciepła konwencjonalne

c)Źródła ciepła odnawialne

d)Podział źródeł ciepła ze względu na rodzaj nośnika ciepła

3. Odpowiedz na pytania

1. Co to jest źródło ciepła?

2. Jak dzielimy konwencjonalne źródła ciepła?

3. Podziel odnawialne źródła ciepła ?:

4. Podziel źródła ciepła ze względu na rodzaj nośnika ciepła

5. Konwencjonalne źródła ciepła można podzielić na.....?

6. Od wartości parametrów nośnika ciepła,, źródła ciepła można podzielić na.....?

6. Odpowiedzi proszę przesłać do końca tygodnia na mila pawelboch1973@gmail.com

najlepiej w PDF podając klasę przedmiot nazwisko.



Za konwencjonalne źródło ciepła zwykle uważa się takie, w którym spala się paliwa kopalne, takie jak węgiel, olej opalowy czy gaz ziemny lub płynny. Przetwarzają one energię chemiczną zawartą

w paliwie w ciepło, które wydziela się w egzotermicznym procesie utleniania atomów węgla, wodoru i siarki.

Niekonwencjonalne źródła ciepła to takie, które w procesie przetwarzania ciepła nie wykorzystują spalania organicznych paliw kopalnych. Dzieli się je na odnawialne i nieodnawialne. Źródło odnawialne może wykorzystywać energię słoneczną w różnych postaciach, a szczególnie energię wodną (rzek i pływów morskich), wiatrową, biomasy (spalanie drewna i słomy) oraz energię promieniowania słonecznego. Do źródeł nieodnawialnych zalicza się ciepło odpadowe (powstające w procesie technologicznym, którego celem nie jest produkcja ciepła), spalanie biogazu z wysypisk oraz energię ciepłych wód geotermalnych, gdy pobrana z odwiertu woda jest zużywana na powierzchni.

Jądrowe źródła ciepła wykorzystują ciepło wyzwalamą się w reakcji rozpadu jąder atomowych pierwiastków rozszczepialnych.

Konwencjonalne źródła ciepła można podzielić na:

— ciepłownie i kotłownie, przy czym ciepłownia jest to obiekt wolno stojący, natomiast kotłownia jest to zespół urządzeń do wytwarzania ciepła, znajdujący się w pomieszczeniach budynku o innym przeznaczeniu lub w pomieszczeniach przylegających do niego;

— elektrociepłownie, pracujące w układzie skojarzonym, wytwarzające zarówno energię elektryczną jak i ciepło (przy czym dla małych jednostek, do kilkunastu MW mocy, używa się określenia „kogeneracja”, zamiast „skojarzone wytwarzanie energii”).

Ze względu na rodzaj nośnika ciepła wyróżnia się źródła ciepła:

— wodne,

— parowe,

— mieszane (parowo-wodne).

W zależności od wartości parametrów nośnika ciepła, źródła ciepła można podzielić na:

— niskoparametrowe (wodne — niskotemperaturowe, w których temperatura wody nie przekracza 100°C, parowe — niskociśnieniowe, wytwarzające parę wodną o nadciśnieniu mniejszym lub równym 100 kPa),

— wysokoparametrowe (wodne — wysokotemperaturowe, w których temperatura wody jest wyższa od 100°C, parowe — wysokociśnieniowe, w których wytwarzana jest para wodna o nadciśnieniu powyżej 100 kPa).

Istnieją jeszcze inne kryteria podziału źródeł ciepła (choćby ze względu na stan skupienia paliwa), jednakże te, które zostały tu wymienione, są w praktyce stosowane najczęściej.

Odnawialne Źródła Energii czyli OZE

Odnawialne źródła energii to zasoby naturalne które pomimo stałego zużycia powstają na nowo, ponieważ procesy ich wytwarzania trwają krótko i nadal istnieją warunki, by zachodziły one w przyrodzie. Do zasobów odnawialnych należą wszystkie składniki przyrody. Człowiek nauczył się wykorzystywać te źródła by przekształcać je w energię.

Odnawialne źródła energii to:

- Energetyka słoneczna
- Energetyka wodna
- Podmorskie młyny
- Energia fal
- Energia Wiatru
- Energia Ziemi

Energetyka słoneczna:

Jest jednym z najbardziej obiecujących, odnawialnych źródeł energii, przynoszących wymierne korzyści ekologiczne i ekonomiczne. Dotyczy to wytwarzania energii elektrycznej oraz ciepłej (ciepławoda użytkowa, gorące powietrze) w budownictwie, rolnictwie, ochronie środowiska, małej energetyce. Do bezpośredniego wykorzystania energii słonecznej i wytwarzania ciepła służą różnego rodzaju wymienniki ciepła zwane powszechnie kolektorami słonecznymi. Urządzenia te w połączeniu z układami tradycyjnymi centralnego ogrzewania oraz układem automatyki i sterowania stanowią dużą konkurencję dla tradycyjnych kotłów wodnych ogrzewanych spalaniem. Instalacje kolektorów słonecznych pozwalają zaoszczędzić minimum 50% rocznego zapotrzebowania na energię ciepłą dla otrzymywania ciepłej wody w budownictwie mieszkaniowym. Rocznie, suma energii słonecznej padającej na powierzchnię 1m² w Polsce wynosi 950-1250 kWh, w zależności od położenia (wybrzeże, góry).

Energetyka wodna:

Energetyka wodna (hydroenergetyka) zajmuje się pozyskiwaniem energii wód i jej

przetwarzaniem na energię mech. i elektr. przy użyciu silników wodnych (turbin wodnych) i hydrogeneratorów w siłowniach wodnych (np. w młynach) oraz elektrowniach wodnych, a także innych urządzeń (w elektrowniach maretermicznych i maremotorycznych). Energetyka wodna opiera się przede wszystkim na wykorzystaniu energii wód śródlądowych (rzadziej mórz w elektrowniach pływowych) o dużym natężeniu przepływu i dużym spadzie mierzonym różnicą poziomów wody górnej i dolnej z uwzględnieniem strat przepływu.

Podmorskie młyny:

Podmorskie młyny kręcą się dzięki prądom morskim wypływającym przez ruchy masy wody.

Podwodne płyty wyposażono w ruchome ramiona o długości 10m, które równo co 12 godz. i 25 min. obracają się o 180 stopni. Ramiona turbin znajdują się na głębokości 17m pod poziomem morza umożliwiając tym samym swobodne kursowanie statków. Jednocześnie turbiny elektrowni poruszają się na tyle wolno (7 obrotów na minutę), że żadna przepływająca tamtędy ryba nie musi obawiać się posiekania na kawalki.

Energia fal:

Moc fal ocenia się na 3 TW, jednak wykorzystanie tej energii sprawia pewne trudności pomimo, iż opracowano wiele teoretycznych metod konwersji energii falowania na energię elektryczną. Największym problemem jest zmienność wysokości fal i wytrzymałość elektrowni. Najważniejsze sposoby konwersji energii fal na elektryczną to:

elektrownie pneumatyczne - fale wymuszają w nich ruch powietrza, które napędza turbinę

elektrownie mechaniczne - wykorzystują siłę wyporu do poruszania się prostopadle do dna, co powoduje obracanie się wirnika połączonego z prądnicą

elektrownie indukcyjne - wykorzystują ruch pływaków do wytwarzania energii elektrycznej poprzez zastosowanie poruszających się wraz a pływakami cewek w polu magnetycznym

elektrownie hydrauliczne - w których przez ścianki nieruchomego zbiornika przelewają się jedynie szczyty fal, a woda wypływająca ze zbiornika napędza turbinę.

Energia wiatru:

Energetyka wiatrowa (aeroenergetyka) zajmuje się przetwarzaniem energii wiatru (za pomocą silników wiatrowych) w elektrowniach i siłowniach wiatrowych. Moc elektrowni wiatrowych jest zależna od prędkości wiatru, w wielu rejonach (w tym na większej części obszaru Polski) warunki klim. nie sprzyjają wykorzystaniu energii wiatru.

Energia wiatru jest dziś powszechnie wykorzystywana - w gospodarstwach domowych, jak i na szerszą skalę w elektrowniach wiatrowych. Stosowanie tego typu rozwiązań nie jest bardzo kosztowne, ze względu na niezbyt skomplikowaną budowę urządzeń (wiatraków) jak i nieskomplikowaną eksploatację.

Energia ziemi:

Polega na wykorzystywaniu ciepłej energii wnętrza Ziemi, szczególnie w obszarach działalności wulkanicznej i sejsmicznej. Woda opadowa wnika w głąb ziemi, gdzie w kontakcie z młodymi intruzjami lub aktywnymi ogniskami magmy, podgrzewa się do znacznych temperatur. W wyniku tego wędruje do powierzchni ziemi jako gorąca woda lub para wodna. Używa się ją do m.in ogrzewania domów.

Pozdrawiam

Paweł Bocheński