

Stan i perspektywy rozwoju fermentacji odpadów na świecie

praca dyplomowa z poprzedniego miesiąca

W zależności od rejonu stosowane są odmienne technologie do fermentacji metanowej odpadów i różne są przyczyny budowania biogazowni. W Chinach i Indiach służą one produkcji energii na potrzeby pojedynczych gospodarstw do gotowania i oświetlania. W krajach arabskich są one wykorzystywane do ograniczenia odorów i produkcji kompostu do uzdatniania gleby. W Europie Zachodniej natomiast główny nacisk położony jest na rozwój biogazowni jako źródeł energii odnawialnej.

Promocją metod fermentacji odpadów w świecie zajmuje się między innymi agencja IEA Bioenergy. Jest to organizacja powołana w 1978 r. przez Międzynarodową Agencję Energetyki (IEA) będącą autonomicznym tworem w ramach Organizacji Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (OECD). Jej celem jest rozwijanie współpracy i wymiany informacji pomiędzy państwami, które posiadają narodowe programy rozwoju produkcji energii z biomasy.

Do członków IEA Bioenergy należą: Australia, Austria, Belgia, Brazylia, Chorwacja, Dania, Finlandia, Francja, Holandia, Irlandia, Japonia, Kanada, Nowa Zelandia, Norwegia, Szwecja, Szwajcaria, USA, Wielka Brytania, Włochy oraz Komisja Europejska.

Praca organizacji składa się z serii zadań o zdefiniowanych programach działania. Jedno z nich (Task 37), realizowane w latach 2001-2006, dotyczy pozyskiwania energii z biogazu.

Uczestniczą w nim Austria, Dania, Finlandia, Holandia, Szwajcaria, Szwecja, Wielka Brytania oraz Komisja Europejska. Podstawowymi celami działania zawartymi w projekcie są [45]:

- wymiana i rozpowszechnianie informacji o produkcji biogazu i wykorzystaniu energii;
- promocja rozwoju obiektów fermentacji metanowej;
- ożywienie współpracy między tworzącymi programy badawczo-rozwojowe, przemysłem a decydentami;
- pomoc dla państw w przyjęciu właściwej gospodarki odpadami dla poprawy stanu środowiska;
- współpraca z organizacjami międzynarodowymi.

Według danych IEA Bioenergy w 2002 r. istniało na świecie ok. 130 zakładów prowadzących fermentację metanową odpadów o przepustowości powyżej 2500 Mg/rok. Wykaz tych obiektów zamieszczono w Załączniku 1. Zdecydowana większość z nich zlokalizowana jest na terenie Europy, zwłaszcza w Niemczech i Danii.

Wykorzystując europejskie doświadczenia w stosowaniu technologii fermentacji metanowej, podobne obiekty powstają również na terenie Stanów Zjednoczonych. Między innymi w Los Angeles w ciągu 5 lat ma powstać zakład fermentacji odpadów o przepustowości 2700 Mg/dobę [6].

Metody fermentacji metanowej są obecnie w najwyższym stopniu wykorzystywane w Azji. Jest to wynikiem głównie programów rządowych w Chinach i Indiach, które pozwalają na budowę milionów obiektów do fermentacji na bardzo małą skalę na potrzeby gotowania i ogrzewania w gospodarstwach domowych. W przeliczeniu na ciepło w 1995 r. wykorzystano na świecie 5300-6300 MWterm energii z biogazu, z czego 5000-6000 MWterm powstało w Azji, a około 315 MWterm w Europie Zachodniej. Udział pozostałych rejonów świata był niewielki.

Prognozy rozwoju technologii fermentacji metanowej na świecie zawarte zostały w projekcie ATLAS powstałym dla unijnego

programu wykorzystania nie-nuklearnych technologii energetycznych JOULE-THERMIE (1995-1998). Przewidują one, że do 2010 roku wykorzystanie metod beztlenowych wzrośnie 2-3 razy (do 8915-20130 MWterm) w stosunku do roku 1995 [Tabela 13].

Rejon świata	Typ odpadów	Rozwój w 1995 r. [MWterm]	Dostępne zasoby [MWterm]	Przewidywany rozwój w 2010 r. [MWem]
Świat	rolnicze		63800	875-6590
	komunalne		47750	8040-13540
	Razem	5300-6300	111550	8915-20130
Europa Zachodnia	rolnicze		10300	325-1260
	komunalne		1996	610-1010
	Razem	315	12296	935-2270
Europa Środkowo-Wschodnia	rolnicze		2800	30-280
	komunalne		850	0-90
	Razem	niewielki	3650	30-370
Kraje WNP	rolnicze		8900	90-890
	komunalne		1800	0-180
	Razem	niewielki	10700	90-1070
Ameryka Północna	rolnicze		9800	100-980
	komunalne		7300	2190-3650
	Razem	50	17100	2290-4630
Kraje OECD (Australia, Nowa Zelandia, Japonia)	rolnicze		1200	10-120
	komunalne		1450	440-730
	Razem	niewielki	2650	450-850

Kraje Śródziemnomorskie (Turcja, Cypr, Gibraltar, Malta)	rolnicze		600	10-60
	komunalne		650	0-70
	Razem	niewielki	1250	10-130
Afryka	rolnicze		2700	30-270
	komunalne		6400	0-320
	Razem	brak danych	9100	30-590
Środkowy Wschód	rolnicze		bd	bd
	komunalne		600	0-30
	Razem	niewielki	600	0-30
Azja	rolnicze		21800	220-2180
	komunalne		24000	4800-7200
	Razem	5000-6000	45800	5020-9380
Ameryka Środkowa i Południowa	rolnicze		5500	60-550
	komunalne		2600	0-260
	Razem	brak danych	8100	60-810

Jeśli potrzebujesz pomocy w napisaniu pracy z zakresu ochrony środowiska, to polecamy serwis [pisanie prac](#) - prace z ekologii i innych kierunków pisane na (prawie) każdy temat.