

PROGRAM

XII OGÓLNOPOLSKIEGO FESTIWALU EKOENERGETYKI

Termin – 3-4. 11.2020 r.

Miejsce konferencji i Międzynarodowej Giełdy Kooperacyjnej:

Centrum Konferencyjne Politechniki Opolskiej, ul. Mikołajczyka 16, 45-271 Opole

Miejsce Gali: Hotel Mercure, Krakowska 57/59, 45-018 Opole

Data	Godzina	Miejsce	Wydarzenie
03.11.2020	10:00 - 10:15	Centrum	Otwarcie Festiwalu Ekoenergetyki
	10:15 - 10:45	Konferencyjne PO	Wykład inauguracyjny
	10:45 – 12:00	Łącznik,	Panel dyskusyjny
	12:00 – 12:30	Sala A i Sala B	Przerwa kawowa
	12:30 – 15:00	Centrum Konferencyjne PO Łącznik – sala A	Konferencja „Samorząd dla samorządu”
		Centrum Konferencyjne PO Łącznik – sala B	Symposium naukowe
		Przekaz on-line	Debata o elektromobilności
	10:00 – 15:00	Centrum Konferencyjne PO Łącznik – sala C	Seminarium dla diagnostów
18:00 – 21:00	Hotel Mercure Opole	Gala „ZIELONEGO FENIKSA”	
21:00	Miasto Opole - centrum	Zwiedzanie Opola	
04.11.2020	10:00 – 10:15	Centrum	Otwarcie drugiego dnia Festiwalu Ekoenergetyki
	10:15 – 11:30	Konferencyjne PO	Konferencja "Biznes dla samorządu"
	11:30 – 12:00	Łącznik (giełda kooperacyjna)	Przerwa kawowa
	12:00 – 15:00		Międzynarodowa giełda kooperacyjna
	15:30 – 19:00	Kamień Śląski	wyjazd studyjny do Kamienia Śląskiego zwiedzanie „wyspy energetycznej” - instalacji i obiektów referencyjnych OZE

Symposium naukowe:

1. dr hab. inż. Adrian Młot: Wybrane topologie generatorów tarczowych małej mocy wykorzystywanych w turbinach wiatrowych dla gospodarstw domowych.

Duża grupa odbiorców indywidualnych zainteresowanych małymi konstrukcjami przeznaczonymi do zasilania domów jednorodzinnych lub przeznaczonymi do wspomagania systemów grzewczych determinuje rozwój technologii przetwarzania energii wiatru w energię elektryczną. W celu obniżenia kosztów i podwyższenia sprawności przetwarzania energii wiatru w energię elektryczną konstruuje się np. generatory tarczowe małej mocy, gdzie turbina wiatrowa mocowana jest bezpośrednio na wale generatora. Przegląd generatorów tarczowych małej mocy pozwala przybliżyć problemy konstrukcyjne takich maszyn elektrycznych.

2. dr inż. Artur Smolczyk: Taryfy antysmogowe jako narzędzie przeciwdziałania epizodom smogowym.

Dzięki upowszechnieniu systemów monitoringu jakości powietrza oraz dobrej jakości modelowania rozprzestrzeniania zanieczyszczeń jesteśmy w stanie prognozować epizody smogowe. Proponuje się powiązanie z nimi taryf opłat za energię elektryczną w celu ograniczenia emisji z domowych kotłowni.

3. dr inż. Krzysztof Górecki: Adaptacyjny system oświetlenia LED-IoT w strukturze budynku inteligentnego.

Projekt ten jest kolejnym ogniwem w ewolucji oświetlenia LED. Jest to inteligentny system mikroprocesorowy sterujący zestawem diod LED (inteligentna żarówka LED) wyposażony w interfejs bezprzewodowy oraz zestaw czujników, który pozwala na optymalizację zużycia energii. Dodatkowo poszczególne żarówki mogą się komunikować ze sobą lub systemem nadrzędnym tworząc sieć czujników lub inteligentny system.

4. mgr inż. Przemysław Korasiak: Termogeneratory energii elektrycznej jako źródła czystej energii.

Energia ze źródeł odnawialnych, tzw. czysta energia, takich jak energia słoneczna, wiatrowa, i termoelektryczna zyskuje na znaczeniu, ponieważ światowe zapotrzebowanie na energię wzrasta, a zasoby nieodnawialne są wyczerpywalne. Energię cieplną można zamienić na energię elektryczną przy pomocy termo generatorów elektrycznych TEG (Thermo Electric Generator). Są to urządzenia półprzewodnikowe wykorzystujące przede wszystkim tzw. ciepło odpadowe powstające podczas procesów technologicznych w różnych gałęziach przemysłu oraz w motoryzacji i życiu codziennym. Wytworzona w ten sposób energia elektryczna służy do zasilania różnego typu urządzeń.

5. dr hab. Elżbieta Janowska-Renkas, mgr inż. Jolanta Kowalska, mgr inż. Agnieszka Kaliciak: Uboczne produkty spalania z instalacji fluidalnych i ich możliwość wykorzystania w przemyśle cementowym.

W pracy przedstawiono stan wiedzy dotyczącej popiołów lotnych ze spalania w kotłach fluidalnych. Przedstawiono proces otrzymywania popiołów, ich właściwości fizyczne i chemiczne oraz proponowane kierunki zastosowania w przemyśle materiałów budowlanych. Uboczne produkty spalania węgla w kotłach fluidalnych (UPS) nie znajdują jak dotąd szerszego wykorzystania w budownictwie ze względu na zmienność ich składu chemicznego. Tymczasem jak wskazują wstępne badania mogą one stanowić cenny surowiec przy wytwarzaniu spoiw cementowych. W artykule przedstawiono wyniki badań spoiw z wykorzystaniem popiołów lotnych z kotłów fluidalnych, które potwierdzają, że popioły te mogą nie tylko częściowo zastępować konwencjonalne popioły lotne, ale również pozwalają na uzyskiwanie spoiw cementowych o klasie wytrzymałościowej 32,5 stanowiąc potencjalny zamiennik cementu portlandzkiego.

6. dr hab. Elżbieta Janowska-Renkas, mgr inż. Agnieszka Kaliciak: Właściwości spoiw geopolimerowych z popiołów lotnych modyfikowanych odpadową mączką szklaną i popiołami lotnymi fluidalnymi.

Artykuł prezentuje właściwości fizyko-mechaniczne spoiw geopolimerowych na bazie popiołów lotnych aktywowanych alkalicznym wodorotlenkiem sodu, w warunkach podwyższonej temperatury. Spoiwa wykonano na bazie popiołów lotnych konwencjonalnych i fluidalnych o różnym stosunku masowym. Spoiwa utwardzono przy różnym stosunku roztworu aktywacyjnego do zawartości popiołów lotnych oraz modyfikowano udziałem superplastyfikatora najnowszej generacji na bazie polikarboksylianów. Do spoiw geopolimerowych stosowano odpadową mączkę szklaną. Badania wykazały pozytywny wpływ obecności superplastyfikatora na wytrzymałość na zginanie i ściskanie badanych spoiw geopolimerowych. Z kolei dodatek mączki szklanej do spoiw geopolimerowych wpływa na zwiększenie współczynnika Si:Al, oraz zwiększenie wytrzymałość badanych spoiw geopolimerowych na bazie popiołów lotnych fluidalnych.

7. dr inż. Andrzej Lechowicz: Projektowanie samochodów elektrycznych - techniki, perspektywy, wyzwania.

Zwiększająca się popularność pojazdów elektrycznych wpływa na coraz większy rozwój systemów używanych w tych pojazdach. Od ich konstrukcji wymaga się przede wszystkim dużej sprawności, gęstości energii, niskich kosztów wytworzenia i wysokiej niezawodności. Obecnie największej uwagi skupia się na elementach bezpośrednio związanych z napędem elektrycznym, czyli silnik, falownik i magazyn energii. Jednak wydajna praca tych elementów wymaga również opracowania odpowiednich algorytmów sterowania.

8. dr inż. Mariusz Tańczuk: Ekspandery gazowe szansą na wykorzystanie energii odpadowej do produkcji energii elektrycznej w układach ciepłowniczych.

Ekspandery gazowe to urządzenia pełniące funkcję reduktora gazu, które mogą być instalowane w obrębie ścieżek gazowych zasilających w paliwa gazowe układy energetyczne zarówno do wytwarzania ciepła jak i energii elektrycznej. W odróżnieniu od klasycznego reduktora służą one do wytwarzania pracy użytecznej poprzez odzyskanie ukrytej pracy sprężania. Dają one lepsze wskaźniki energetyczne i ekologiczne niż inne, tradycyjne technologie wytwarzania energii ze źródeł kopalnych. W pracy przedstawiono możliwe zastosowania ekspanderów małej mocy w układach energetyki cieplnej. Wykonano analizę techniczno-ekonomiczną doboru i pracy ekspanderów w

wybranych układach do produkcji ciepła i energii elektrycznej: silników gazowych, turbiny gazowej i kotła gazowego. Zaprezentowano wyniki oraz przeprowadzono dyskusję i analizę wrażliwości na ceny energii elektrycznej i ciepła.

9. dr inż. Andrzej Włóczyk: Wykorzystanie energii elektrycznej z mikroźródeł i farm fotowoltaicznych

Prawidłowe działanie systemu elektroenergetycznego oparte jest na zachowaniu bilansu energii wprowadzonej i odebranej z systemu elektroenergetycznego. Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w postaci mikroźródeł, farm fotowoltaicznych i wiatrowych stawia nowe wyzwania operatorom sieci przesyłowej i dystrybucyjnej. Energia wyprodukowana przez źródła OZE musi być na bieżąco konsumowana przez odbiorniki. W czasie braku warunków do jej produkcji przez OZE konieczne jest zapewnienie zasilania z innych źródeł. W referacie przedstawiono korzyści ze stosowania energii odnawialnej na tle ograniczeń technicznych w jej przesyśle i wykorzystaniu.

10. dr hab. inż. Norbert Szmolke: Energetyczne efekty modernizacji wentylacji w placówkach edukacyjnych.

Wentylacja budynków edukacyjnych jest zagadnieniem złożonym. Niejednokrotnie skuteczność jej działania jest co najmniej wątpliwa. W pracy omówiono cechy charakterystyczne wentylacji placówek oświatowych i stawiane jej wymagania. Zaprezentowano wybrane możliwości poprawy istniejącego stanu. Szczególną uwagę zwrócono na energetyczne efekty modernizacji instalacji wentylacyjnych w szkołach średnich.