



Innowacyjne Systemy
Wspomagania Technicznego
Zrównoważonego Rozwoju Gospodarki

ITE INSYTYTUT
PIB TECHNOLOGII
EKSPLOATACJI

PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY RADOM

26-600 Radom, ul. K. Pułaskiego 6/10
tel. centr.: (+48) 48 364 42 41
fax: (+48) 48 364 47 60
instytut@itee.radom.pl

Szanowni Państwo,

mamy zaszczyt zaprosić Państwa do udziału w konferencji naukowo-biznesowej pt.: **Inżynieria Przyszłości 2014. Inteligentne rozwiązania techniczne i organizacyjne dla przemysłu**, która organizowana jest przez Instytut Technologii Eksploatacji – Państwowy Instytut Badawczy we współpracy z Radomską Lożą Business Centre Club.

Konferencja skierowana jest głównie do doktorantów i młodych pracowników nauki. Ma za zadanie zintegrowanie środowisk nauki i biznesu, a tym samym wzmocnienie procesów dyfuzji innowacyjnych technologii w gospodarce.

Konferencja obejmie obszary związane z:

- zarządzaniem procesem innowacyjnym,
- inżynierią materiałową,
- innowacyjnymi systemami technologicznymi,
- systemami bezpieczeństwa technicznego i środowiskowego,
- mechatroniką,
- produkcją prototypową i doświadczalną.



Szczegółowe informacje na temat konferencji i możliwości rejestracji znajdziecie Państwo na stronie: www.fe2014.itee.radom.pl.

Konferencja odbędzie się 25–26 września 2014 roku w nowoczesnym kompleksie rekreacyjno-konferencyjnym „Cztery Wiatry”, Korytnica 88, 28-225 Szydłów (woj. świętokrzyskie).



Newsletter 2/2014 (18)



Kontakt



Spis treści

Oznaczanie związków furanowych w olejach transformatorowych

Analizator zawartości węgla w lotnych popiołach



Subskrypcja newslettera

Z przyjemnością prezentujemy informacje o kolejnych rozwiązaniach opracowanych w ramach Programu Strategicznego pn. „Innowacyjne systemy wspomagania technicznego zrównoważonego rozwoju gospodarki”.

Oznaczanie związków furanowych w olejach transformatorowych

Laboratorium Technologii Proekologicznych Instytutu Technologii Eksploatacji – PIB jest laboratorium badawczym, akredytowanym przez PCA nr AB 1496. W ramach wymienionej akredytacji wykonuje usługi polegające na oznaczeniu pochodnych furanowych w olejach elektroizolacyjnych wg normy PN-EN 61198:2002.

Izolacja papierowo-olejowa transformatora podczas jego eksploatacji podlega różnorodnym oddziaływaniom czynników fizykochemicznych, wśród których można wymienić: tlen, temperaturę, wilgoć, katalityczny wpływ miedzi, oddziaływania pól elektromagnetycznych



Wysokosprawny chromatograf cieczowy



INNOWACYJNA
GOSPODARKA
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

ITE INSYTYTUT
PIB TECHNOLOGII
EKSPLOATACJI
PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY RADOM

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego

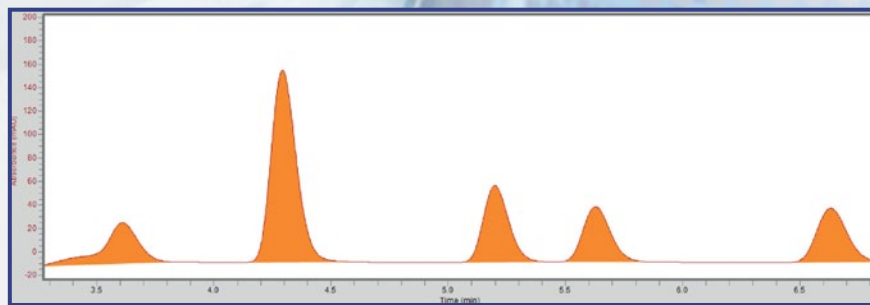


oraz łuków elektrycznych. Czynniki te prowadzą do starzenia się oleju transformatorowego, a także zwiększenia kruchości izolacji papierowej. W konsekwencji obserwuje się odrywanie mikrowłókienek celulozy, a następnie jej depolimeryzację i uwalnianie związków furanowych, których zawartość w oleju świadczy o stopniu destrukcji celulozy.

Złożony skład chemiczny olejów transformatorowych, zawierających szereg związków naftenowych, uniemożliwia bezpośrednie oznaczanie analitu, tzn. związków furanowych. Konieczne jest zatem separowanie tych substancji z matrycy olejowej, co jest realizowane metodą ekstrakcji ciecz-ciecz. Odpowiednio przygotowaną próbkę analityczną poddaje się następnie analizie za pomocą wysokosprawnej chromatografii cieczowej (HPLC) zgodnie z normą PN-EN 61198:2002.

Kontakt:

dr inż. Jarosław Molenda, tel. 48 36 49 289
jaroslaw.molenda@itee.radom.pl



Chromatogram pochodnych furanowych wykonany metodą HPLC z detekcją przy długości fali równej 220 nm

Analizator zawartości węgla w lotnych popiołach

Analizator przeznaczony jest do monitorowania on-line ilości węgla w strudze aerozolu popiołowego powstającego podczas wytwarzania energii w elektrowniach lub elektrociepłowniach konwencjonalnych. Zawartość niespalonego węgla w lotnych popiołach jest jednym z wyznaczników pozwalających na ocenę prawidłowości procesu spalania pyłu węglowego w konwencjonalnych elektrowniach zawodowych, a także identyfikacji przydatności gospodarczej powstających odpadów popiołowych, wykorzystywanych jako dodatki do cementów.

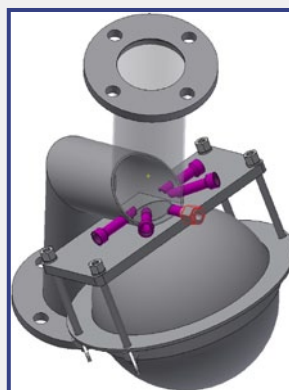
Analizator wykorzystuje pomiar reflektancji światła widzialnego przez układ fotometryczny umieszczony wewnątrz sfery Ulbricha. Na podstawie pomiaru jasności próbki, przy wykorzystaniu krzywej kalibracyjnej, istnieje możliwość bezpośredniego pomiaru zawartości węgla w lotnych popiołach.

System pomiarowy wyposażono w specjalistyczne oprogramowanie pozwalające na sterowanie urządzeniem, a także na zbieranie i przetwarzanie danych pomiarowych. Zastosowane algorytmy informatyczne umożliwiają wykorzystanie oprogramowania lokalnie w szafie sterowniczej przy urządzeniu, a także na komputerze PC, np. w nastawni elektrowni lub też przy wykorzystaniu urządzeń przenośnych typu tablet lub smartfon.

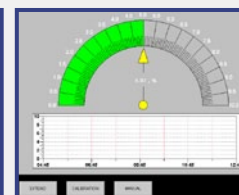
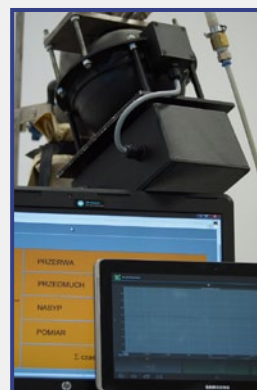
Oprogramowanie informatyczne może być dostępne dla urządzeń z systemami operacyjnymi Android, iOS, Windows Phone 8 oraz innymi występującymi na rynku smartfonów.

Kontakt:

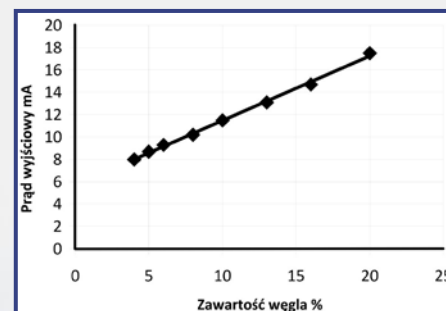
dr inż. Jarosław Molenda, tel. 48 36 49 289
jaroslaw.molenda@itee.radom.pl



Model 3D komory pomiarowej i widok urządzenia pomiarowego



Widok okien programowych



Krzywa kalibracyjna urządzenia do pomiaru zawartości węgla w lotnych popiołach

