



Kraków dn. 2012-02-22

Dr inż. Bogdan Niewczas
Aparatura Pomiarowa KWANT
Bogdan Niewczas spółka jawna
NIP: 945-215-83-94
KRS: 0000385478
Sąd Rejonowy dla Krakowa
Śródmieście w Krakowie
XI Wydział Gospodarczy KRS
Tel: +48 12 2690720
kwant-inst@kwant-inst.pl

Akademia Górniczo- Hutnicza
im. Stanisława Staszica w Krakowie
Wydział Elektrotechniki, Automatyki
Informatyki i Elektroniki
al. Mickiewicza 30
30 - 059 Kraków

Dotyczy:

współpracy Zakładu Aparatury Pomiarowej KWANT z panem dr inż. Cezarym Workiem

Zakład nasz, praktycznie w sposób ciągły, współpracował z panem dr inż. Cezarym Workiem od 1996 do 2005 roku. Współpraca ta początkowo przebiegała w ramach wspólnie realizowanego projektu celowego Komitetu Badań Naukowych "Analizator popiołu kotłów energetycznych" nr 16.16.150.250 a następnie w ramach umów o dzieło. W trakcie tej współpracy pan dr inż. Cezary Worek był jednym z głównych twórców technologii pomiaru niespalonego węgla w popiele lotnym z kotłów energetycznych opalanych węglem kamiennym opartej na pomiarze natężenia promieniowania podczerwonego odbitego od powierzchni próbki popiołu lotnego. Zbudowany system był na tyle skomplikowany że wymagał ścisłej współpracy specjalistów z kilku dziedzin (elektronika, fizyka, mechanika, matematyka, informatyka, automatyka) a wersja komercyjna tej metody, gotowa do zastosowań przemysłowych powstawała na przestrzeni pięciu lat i została do dziś zastosowana w ponad sześćdziesięciu systemach pomiarowych w polskich elektrowniach.

Opracowana i wdrożona w przemyśle energetycznym technologia pomiaru została opatentowana a jej opis znajduje się w trzech patentach o numerach 176920, 178781/ 182474 pt: "Reflektometryczny analizator pyłu unoszonego w strumieniu gazu ... "; dr Cezary Worek jest współautorem każdego z wymienionych patentów.

W produkowanym przez firmę "Kwant" analizatorze do ciągłego pomiaru niespalonego węgla dr inż. Cezary Worek jest głównym twórcą układu elektronicznego głowicy do reflektometrycznego pomiaru natężenia odbitego i rozproszonego promieniowania podczerwonego oraz układu elektronicznego zespołu nadzorczego analizatora. Oryginalne rozwiązanie konstrukcyjne zapewnia niezawodną eksploatację w bardzo trudnych warunkach przemysłowych ponieważ urządzenie zlokalizowane jest w pobliżu kotła energetycznego na przewodach spalinowych gdzie temperatura gazów wylotowych może osiągać nawet 450°C. Innowacyjne rozwiązanie układu fotometru zapewnia

jego stabilną pracę i parametry metrologiczne. Dodatkowo jest to układ jest przyjazny w serwisowaniu.

Opracowany i produkowany przez nas analizator popiołu - którego pan dr inż. Cezary Worek jest jednym z głównych współautorów - pozwala w dużych blokach energetycznych spalać optymalnie węgiel minimalizując koszty wytwarzania energii a także umożliwia wykorzystanie wytwarzanego w ogromnych ilościach popiołu do produkcji wyrobów betonowych (utylicacja popiołu).

Obecnie w energetyce polskiej pracuje ponad sześćdziesiąt analizatorów wyprodukowanych przez ZAP Kwant, opartych na technologii, której znaczącym współautorem jest pan dr inż. Cezary Worek zaś sumaryczna wartość sprzedanych systemów przekroczyła [REDACTED] PLN netto. Pragnę w tym miejscu podkreślić iż analizatory wyprodukowane przez ZAP Kwant w swoim czasie niemal całkowicie wyparły rozwiązania zagranicznych poddostawców skutecznie konkurując z nimi zarówno w sferze technicznej jak i ceną.

W uznaniu osiągnięć naszego Zakładu i Współautorów analizatora popiołu - produkt ten w 2000 roku został nominowany do nagrody w konkursie "Polski Produkt Przyszłości 2000" - konkursie organizowanym przez rządową Agencję Techniki i Technologii, złoty medal na Targach Poznańskich EXPOPOWER 2008, złoty medal z wyróżnieniem na Targach EUREKA 2007 w Brukseli.

Składając te informacje dotyczące wieloletniej współpracy naszego Zakładu z panem dr inż. Cezarym Workiem jako wymóg dokumentowania jego dokonań na drodze zawodowej, chciałbym na ręce Władz Wydziału przekazać wyrazy uznania i podziękowania za owocną współpracę z dr inż. Cezarym Workiem, której zwieńczeniem stanowi produkt wysokiej technologii i najwyższej jakości.

APARATURA POMIAROWA
KWANT Bogdan Niewczas Sp.j.
31-324 Kraków, ul. Jordanowska 13/3
NIP 945-215-83-97 Regon 121526010

Z wyrazami poważania

Dr inż. Bogdan Niewczas

Lista referencyjna analizatorów węgla w popiołach lotnych z kotłów energetycznych:

1. Zespół Elektrowni OSTROŁĘKA S.A. 07-401 OSTROŁĘKA ul. Elektryczna 5, kotły OP650 K1, K2 i K3 analizatory węgla w popiele typ AWP 2/3 – trzy tory pomiarowe uruchomione w 2000 r. i zmodernizowane na pomiar mikrofalowy w roku 2007
2. Zespół Elektrociepłowni BYDGOSZCZ S.A. Elektrociepłownia II BYDGOSZCZ 85-950 BYDGOSZCZ ul. Energetyczna 1, kotły OP230 K1,K2,K3 i K4 analizator AWP 2/4 – cztery tory pomiarowe uruchomione w roku 2001 i zmodernizowane w latach 2006-2007 na pomiar mikrofalowy,
3. Dalkia Łódź S.A., Elektrociepłownia EC 4, 90-975 ŁÓDŹ ul. J. Andrzejewskiej 5, kocioł OP 230 analizator węgla w popiele typ AWP 2/4 – dwa tory pomiarowe uruchomione w 2002 r. W roku 2006 jeden tor pomiarowy analizatora zmodernizowano na pomiar mikrofalowy
4. Vattenfall Heat Poland S.A. EC ŻERAŃ 03-216 WARSZAWA ul. Modlińska 15, analizator węgla w popiele typ AWP4 – dwa analizatory mikrofalowe zainstalowane na kotłach OP230 K1 i K3 uruchomione w 2006 roku

5. Vattenfall Heat Poland S.A. EC SIEKIERKI 02-981 WARSZAWA ul. Augustówka 1 analizator węgla w popiele typ AWP4 – metoda mikrofalowa – osiem torów pomiarowych na kotłach OP430, OP380 i OP230 uruchomionych w latach 2007 – 2009
6. Elektrociepłownia Zakładów Azotowych w Tarnowie – Mościcach S.A., 33-101 Tarnów, ul. E. Kwiatkowskiego 8 analizator węgla w popiele typ AWP4 – metoda mikrofalowa - jeden tor pomiarowy uruchomiony w 2006
7. Energetyka Trinec a.s., 73-961 Trinec, ul. Prumyslova 1024 analizator węgla w popiele typ AWP4 – metoda mikrofalowa - jeden tor pomiarowy uruchomiony w 2008r
8. Elektrociepłownia EC Nowa Sp. z o.o. 41-308 Dąbrowa Górnicza, al. J. Piłsudskiego 92 analizator węgla w popiele typ AWP4 – metoda mikrofalowa - jeden tor pomiarowy uruchomiony w 2008
9. Zespół Elektrociepłowni Wybrzeże SA , Elektrociepłownia Gdynia , Grupa EDF 4 analizatory węgla w popiele typ AWP4 - metoda mikrofalowa, uruchomione w roku 2009
10. Elektrociepłownia Kraków SA, Grupa EDF, ul. Ciepłownicza 1, 31-587 Kraków 4 analizatory węgla w popiele typ AWP4 na kotłach K1, K2, K3, K4 - metoda mikrofalowa, uruchomione w roku 2009
11. KWANT dostarczył do wielu Elektrowni i Elektrociepłowni wcześniej produkowane przez Kwant analizatory optyczne AWP-2, do chwili obecnej pracują one w:
12. Elektrowni SKAWINA S.A. 32- 050 Skawina ul. Piłsudskiego 30b, kocioł OP230, analizator węgla w popiele typ: AWP 1/1 (metoda optyczna), rok uruchomienia 1997, zmodernizowany w 2002 roku
13. PKE S.A. Elektrownia Jaworzno III, 32-511 Jaworzno ul. Promienna 51, kotły OP650, analizator węgla w popiele typ AWP 1/3 (metoda optyczna), pierwszy tor pomiarowy na kotle K1 uruchomiono w roku 1997, drugi i trzeci tor pomiarowy -metoda optyczna, na kotle K1 uruchomiony w 1998r trzy tory pomiarowe analizatora węgla w popiele typ AWP2/3 – metoda optyczna, zainstalowane na kotle K2 uruchomione w 2003 r. trzy tory pomiarowe analizatora węgla w popiele typ AWP2/3 – metoda optyczna, zainstalowane na kotle K3 uruchomione w 2005 r.
14. Elektrociepłowni BĘDZIN S.A. 42-500 Będzin ul. Małobądzka 141, kotły OP140 analizator węgla w popiele typ AWP – 3/1 – metoda optyczna, rok uruchomienia 1999 analizator węgla w popiele typ AWP - 2/1 – metoda optyczna, rok uruchomienia 2002
15. Zespół Elektrociepłowni BYDGOSZCZ S.A. Elektrociepłownia II BYDGOSZCZ 85-950 BYDGOSZCZ ul. Energetyczna 1, kotły OP230 K1,K2,K3 i K4 dwa analizatory AWP 2/2 – metoda optyczna – cztery tory pomiarowe uruchomione w roku 2000.
16. Dalkia Łódź S.A., Elektrociepłownia EC 4, 90-975 ŁÓDŹ ul. J. Andrzejewskiej 5, kocioł OP 230 analizator węgla w popiele typ AWP 2/4 – dwa tory pomiarowe uruchomione w 2002 r. W roku 2006 jeden tor pomiarowy analizatora zmodernizowano na pomiar mikrofalowy
17. Vattenfall Heat Poland S.A. EC ŻERAŃ 03-216 WARSZAWA ul. Modlińska 15, analizator węgla w popiele typ AWP 2/4- metoda optyczna – dwa tory pomiarowe na kotłach OFz 450 A i B uruchomione w 2003r. analizatory węgla w popiele typ AWP2/3 – metoda optyczna– trzy tory pomiarowe na kotłach OP230 K2, K4 i K5 uruchomione w 2005r