

Mariusz Marchwiak, Wydawnictwo „Nowa Energia”

0 doświadczeniach eksploatacyjnych instalacji oczyszczania spalin w Tatrzańskiej Łomnicy

W dniach 4-7 kwietnia 2017 r. w Tatrzańskiej Łomnicy odbyło się zorganizowane przez Zakłady Pomiarowo-Badawcze Energetyki „ENERGOPOMIAR” Sp. z o.o. VIII Forum Dyskusyjne „Doświadczenia eksploatacyjne instalacji oczyszczania spalin”.

Wydarzenie objęte było honorowym patronatem Izby Gospodarczej Energetyki i Ochrony Środowiska, Polskiego Towarzystwa Elektrociepłowni Zawodowych oraz Polskiego Stowarzyszenia Laboratoriów Emisyjnych, a także patronatem medialnym czasopism „Nowa Energia”, „Energetyka” oraz „Energetyka Ciepła i Zawodowa”.

Forum zgromadziło prawie 200 fachowców z branży energetycznej. Podczas dwóch dni obrad w VI blokach tematycznych uczestnicy wysłuchali prawie 40 referatów. Otwarcia Forum dokonał Adam Smolik, prezes zarządu „ENERGOPOMIAR” Sp. z o.o. W referacie wprowadzającym prezes Smolik przypomniał historię rozwoju badań i pomiarów emisji, podkreślając, że w Energopomiarze zespół do badań zanieczyszczenia atmosfery powstał już w 1957 r., a 10 lat później została wydzielona Pracownia Odsiarczania Spalin. Z kolei w latach 70. Energopomiar zdobywał wiedzę i doświadczenie na własnych instalacjach odsiarczania spa-

lin (IOS) zainstalowanych w Elektrowni Halemba. Ważnym elementem wystąpienia było przedstawienie najważniejszych tez programu rewitalizacji bloków klasy 200 i 360 MW. Prelegent zwrócił również uwagę na fakt, iż wiele z jednostek, które zostały już zmodernizowane, spełnia aktualne wymagania wynikające z konkluzji BAT i mogą być ważnym elementem zapewniającym bezpieczeństwo krajowego systemu energetycznego w okresie kilku najbliższych lat.

Pierwszy blok - INSTALACJE OCZYSZCZANIA SPALIN W NOWYM OTOCZENIU, swoim wystąpieniem roz-

poczęły Ewa Rutkowska-Subocz oraz Agnieszka Skorupińska, reprezentujące kancelarię Dentons Europe Oleszczuk sp. k. Prezentacja ukierunkowana była na pokazanie wpływu konkluzji BAT na sektor energetyczny w Polsce, interpretację zapisów budzących wątpliwości w procesie zmian pozwoleń zintegrowanych (aspekty prawne) oraz zasady udzielania odstępstw od granicznych wielkości emisyjnych w konkluzjach BAT. Prelegentki podkreśliły nieuchronność obowiązywania BAT-ów, a co za tym idzie - dostosowania polskiej energetyki do tych regulacji. O kolejnych wymaga-

W konferencji wzięło udział 200 uczestników

Fot. NE



niach prawnych, tym razem dla średnich obiektów energetycznego spalania, które wynikają z dyrektywy MCP, mówiła Anna Litwinowicz-Krakus z EDF Polska S.A. W swojej prezentacji pokazała, jakiego rodzaju obiektów dotyczy wspomniana dyrektywa i jakie poziomy emisyjne muszą one osiągnąć. Kolejny referat, zatytułowany „Wpływ regulacyjnej pracy bloków energetycznych na parametry emisyjne i sprawnościowe”, przedstawili Tomasz Słupik i Eugeniusz Głowacki z „ENERGOPOMIAR” Sp. z o.o. W swoim wystąpieniu autorzy zwrócili szczególną uwagę na skutki techniczne związane z regulacyjną pracą bloków, która ich zdaniem stanie się normą. Taki rodzaj pracy niesie ze sobą problemy związane z szybszym zużyciem elementów kotłowych i turbin oraz dotrzymaniem wymaganych poziomów emisji, co znacznie podnosi koszty eksploatacji i ma negatywny wpływ na środowisko.

Kompleksowe podejście do problemu ochrony środowiska łącznie dla petrochemii, chemii i energetyki, pracujących na jednym obszarze, przedstawił Arkadiusz Kamiński z Polskiego Koncernu Naftowego ORLEN S.A. W swoim wystąpieniu „Bezpieczeństwo środowiskowe ORLENU w Zakładzie Produkcyjnym w Płocku” zaprezentował strategię ochrony środowiska, jej efekty oraz koszty wdrożenia. Podsumowując swoje wystąpienie, stwierdził, że nie zawsze da się pogodzić rachunek ekonomiczny z ochroną środowiska, ale mimo to musimy realizować tego typu inwestycje.

W następnym bloku zatytułowanym BUDOWA I MODERNIZACJA INSTALACJI ODSIARCZANIA I ODAZOTOWANIA SPALIN uczestnicy mogli zapoznać się z praktycznymi doświadczeniami, jak również z ofertą firm oferujących swoje usługi i rozwiązania dla instalacji oczyszczania spalin. Robert Młynarski z PGE GiEK S.A. Oddział Elektrownia Bełcha-

tów przedstawił możliwości modernizacji systemów mokrego odsiarczania spalin w celu wypełnienia konkluzji BAT, a Wojciech Mokrosz z firmy MOKROSZ Sp. z o.o. zaprezentował sposoby modernizacji eksploatowanych instalacji odsiarczania w aspekcie możliwości ograniczenia emisji zanieczyszczeń gazowych i ścieków. Nową technologię IOS Plus i korzyści z jej zastosowania promował Artur Salamon reprezentujący firmę ANDRITZ. Z kolei firma Doosan Lentjes, którą reprezentował Rafał Psik, przedstawiła założenia projektu odsiarczania metodą pól suchą w Elektrociepłowni Pomorzany. Jak nie popełnić błędów przy konstruowaniu SIWZ, jak powinna wyglądać współpraca pomiędzy zamawiającym i wykonawcą oraz jak budować, by spełnić BAT-y - swoimi spostrzeżeniami w tym zakresie podzieliła się Iwona Śpiewak z RAFAKO S.A. Kolejne dwie prezentacje były autorstwa pracowników Energopomiaru. I tak Grzegorz Werner mówił o pomiarach optymalizacyjnych, kontrolnych i gwarancyjnych jako elementach diagnostyki instalacji SCR, natomiast Wojciech Głowacki przybliżył elementy inspekcji, diagnostyki i monitoringu instalacji SCR. Następnie instalację oczyszczania gazów wraz z układem odzysku ciepła z kondensacji dla kotłów opalanych biomasą przedstawił Jerzy Mazurek z RAFAKO S.A., a przedstawiciele firmy Energotechnika Engineering Sp. z o.o. - Piotr Głodny, Grzegorz Florek - przekonywali uczestników o korzyściach wynikających z uwzględnienia pracy membranowej blachy poszycia w obliczeniach statycznych wielkometrycznych kanałów spalin i powietrza. Na zakończenie tego bloku Krzysztof

Wieczorkowski promował nowe rozwiązania w zakresie zastosowania wentylatorów i obrotowych podgrzewaczy powietrza firmy Howden, a firma OMC Envag zaprezentowała swoje urządzenia służące do pomiarów ciągłych parametrów fizykochemicznych spalin, pozwalające na kontrolę instalacji odazotowania i odsiarczania.

Trzecia odsłona konferencji to blok zatytułowany REDUKCJA EMISJI RTĘCI. Grzegorz Werner („ENERGOPOMIAR” Sp. z o.o.) omówił wpływ instalacji oczyszczania spalin na redukcję emisji rtęci. Z kolei praktyczne wyniki testów przemysłowych i ograniczania emisji rtęci z kotłów energetycznych zaprezentowała przedstawicielka RAFAKO S.A., Mariola Kobylańska-Pawlisz. Dwa kolejne wystąpienia poświęcone były sorbentom stosowanym w procesach redukcji emisji rtęci. Wojciech Głowacki z Energopomiaru omówił zastosowanie sorbentów pylistych, a Monika Wal z firmy Omya Sp. z o.o. prezentowała BrPAC węgiel aktywowany bromu jako sorbent do usuwania rtęci metalicznej. Robert Żmuda z SBB Energy S.A., który wystąpił jako ostatni w tym bloku, zaprezentował doświadczenia z instalacji redukcji rtęci w Fort Martin US, pracującej z wykorzystaniem wkładów adsorpcyjnych SPC. Dyrektor Żmuda przedstawił również program badawczy, który ma na celu zbadanie skuteczności działania wkładów adsorpcyjnych SPC i określenie ekonomiki tej metody redukcji rtęci.

Drugi dzień konferencji rozpoczął blok GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA. Spełnienie wymogów odprowadzanych ścieków przemysłowych z instalacji spalania w świetle Planów Gospodaro-

Nad przebiegiem obrad
czuwał Eugeniusz Głowacki,
dyrektor Zakładu Ochrony Środowiska





VIII Forum otworzył Adam Smolik, prezes „ENERGOPOMIAR” Sp. z o.o.

wania Wodami i warunków korzystania z wód omówiła Elżbieta Janigacz z EnerGOPOMIARU. Kolejny referat również wygłosił przedstawiciel organizatora konferencji - Łukasz Kot, który opowiedział o doświadczeniach eksploatacyjnych z badań pilotażowych nad usuwaniem jonu amonowego ze ścieków oczyszczonych w oczyszczalni ścieków instalacji mokrego odsiarczania spalin. Efektem prowadzonych w EnerGOPOMIARze prac jest autorska metoda zgłoszona do Urzędu Patentowego RP - „Sposób usuwania amoniaku ze ścieków i kolumna strippingowa do usuwania amoniaku ze ścieków”.

Na koniec doświadczenia z optymalizacji procesu oczyszczania ścieków w oczyszczalni ścieków IMOS omówili Henryk Skotnicki z ENEA Połaniec S.A. i Janusz Skwara reprezentujący „ENERGOPOMIAR” Sp. z o.o.

EKSPLOATACJA INSTALACJI ODSIARCZANIA SPALIN to przedostatni blok tematyczny w programie konferencji w Tatrzańskiej Łomnicy. Po raz kolejny zaprezentował się Jerzy Mazurek z RAFAKO S.A., który mówił o wpływie amoniaku na systemy odsiarczania spalin. O możliwościach technicznych i doświadczeniach eksploatacyjnych z instalacji odsiarczania spalin w Elektrociepłowni Będzin opowiedział Piotr Zarmutek reprezentujący firmę Clyde Bergemann Polska Sp. z o.o., która była

odpowiedzialna za budowę w/w instalacji. Kolejne doświadczenia, tym razem w zakresie możliwości ograniczenia wytrącania osadów twardych w absorberze, na podstawie przeprowadzonych badań przedstawił Jacek Jurkowski (PGE GiEK S.A. Oddział Elektrownia Bełchatów) wspólnie z Natalią Maciejewską z firmy Megmar Sp. z o.o. Warto tu wspomnieć, że wyniki tych badań są bardzo obiecujące, ale ze względu na ochronę rozwiązań patentowych autorzy nie mogli zdradzić wszystkich szczegółów. Następną prezentacją to omówienie doświadczeń z IOS Płock i możliwości pracy oraz warunki obciążeniowe dla 8 kotłów opalanych ciężkim olejem, przedstawione przez Jakuba Zgorzelskiego, Steinmüller Babcock Environment GmbH. Ostatnia grupa prezentacji to doświadczenia grupy EDF Polska, która w ostatnich latach zrealizowała kompleksowy program budowy instalacji ochrony środowiska. Krzysztof Bubak (EDF Polska S.A. Oddział nr 1 w Krakowie) zaprezentował doświadczenia z prób i testów niskoemisyjnego uruchamiania kotłów w Elektrociepłowni Kraków, które z pewnością będą przydatne dla innych ze względu na fakt coraz częstszej pracy w systemie regulacyjnym, o czym wcześniej była mowa na Forum. Następnie Paulina Nowak i Szymon Kuczerowski z EDF Polska S.A. Oddział nr 2 Kraków omówili wpływ współspalania biomasy na eksploatację IMOS i jakość gipsu poroakcyjnego. Z kolei Jacek Barański (EDF Polska S.A. Oddział Wybrzeże) przedstawił doświadczenia z eksploatacji instalacji odsiarczania w EDF Polska S.A. Oddział Wybrzeże, a Wojciech Handz (EDF Polska S.A. Oddział nr 2 Kraków) zaprezentował doświadczenia eksploatacyjne IMOS z lokalizacji Wrocław.

Szósty i zarazem ostatni blok tematyczny na konferencji to EKSPLOATACJA INSTALACJI ODAZOTOWANIA SPALIN. Na początek Janusz Dzielen-dziak i Dariusz Janasz z ABB Sp. z o.o. przedstawili produkty swojej firmy służące do monitoringu emisji spalin. Następnie Robert Żmuda z SBB Energy mówił o doświadczeniach eksploata-

cyjnych instalacji odazotowania spalin z wykorzystaniem kombinacji metod pierwotnych i wtórnych niekatalitycznych na małych i średnich jednostkach na przykładzie OP-140, OP-230 i OP-430. O zarządzaniu emisją NOx na przykładzie emitora E5 w Elektrociepłowni Siekierki i doświadczeniach z eksploatacji instalacji SCR opowiedział Artur Zajac z PGNIG Termika S.A. Kolejny wykład to „Doświadczenia eksploatacyjne z nowo zabudowanych instalacji oczyszczania spalin w zakładowej elektrociepłowni ORLENU” zaprezentowany przez Jerzego Majchrzaka z PKN ORLEN S.A. Dwa ostatnie wystąpienia należały do przedstawicieli EnerGOPOMIARU. Adrian Prusko przedstawił temat „Pomiary i analiza parametrów akustycznych jako element diagnostyki przemysłowych instalacji ochrony środowiska”, a Sebastian Maziarz „Osiągi instalacji oczyszczania spalin w zakładach termicznego przekształcania odpadów komunalnych”.

Forum Dyskusyjne „Doświadczenia eksploatacyjne instalacji oczyszczania spalin” to wydarzenie niezwykle istotne dla wszystkich podmiotów, których działalność dotyczy urządzeń ochronnych powietrza oraz zagadnień związanych z redukcją emisji zanieczyszczeń. To doskonałe miejsce do wymiany doświadczeń pomiędzy eksploatatorami, dostawcami urządzeń i usług w zakresie oczyszczania spalin oraz placówkami naukowymi i badawczymi. Jego cykliczność daje możliwość pozyskania wiedzy na temat nowych technologii, doświadczeń z eksploatacji oraz zapoznanie się z aktualnymi wymaganiami prawnymi i technicznymi, jakie muszą spełniać instalacje w energetyce zawodowej i przemysłowej, zarówno te pracujące, jak i te które mają dopiero powstać.

Jak powiedział prezes Adam Smolik - *Na szczęście Unia Europejska nie da nam się nudzić, więc już dziś zapraszam na kolejne, IX Forum Dyskusyjne „Doświadczenia eksploatacyjne instalacji oczyszczania spalin” w 2019 r. Znow będzie o czym rozmawiać.*

□