



Prezidium sesji ogólnej (od lewej): prof. Wacław Muzykiewicz - Wydział Metali Nieżelaznych AGH, wiceprezes SITMN, Leszek Stencel dyrektor huty ZGH Bolesław, wiceprezes SITMN, dr inż. Zygmunt Krasieński dyrektor Krajowego Punktu Kontaktowego, prof. Tadeusz Knych dziekan Wydziału Metali Nieżelaznych AGH, prof. Ryszard Pregiel prezes Polskiej Izby Gospodarczej Zaawansowanych Technologii, Kazimierz Poznański prezes Izby Gospodarczej Metali Nieżelaznych i Recyklingu, prof. Zbigniew Śmieszek dyrektor Instytutu Metali Nieżelaznych i prezes SITMN.

Pod tak wielce znaczącym tytułem Instytut Metali Nieżelaznych, Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Metali Nieżelaznych i Izba Gospodarcza Metali Nieżelaznych i Recyklingu zorganizowały w dniach 13-15 czerwca 2018 roku w Wiśle konferencję z udziałem naukowo-technicznej kadry dynamicznie rozwijającego się przemysłu o zasadniczym znaczeniu dla polskiej gospodarki, by podsumować dotychczasowe osiągnięcia i określić kierunki działania na drodze do innowacyjności. Takiej debaty naukowo-technicznej jeszcze nie było, choć organizatorzy mają ogromny dorobek i doświadczenie w tej dziedzinie. Tym razem bowiem jej przedmiotem była innowacyjność we wszystkich sektorach przemysłu metali nieżelaznych: miedzi, cynku i ołowiu oraz aluminium, a także recyklingu metali nieżelaznych, którego znaczenie w skali światowej stale rośnie.

INNOWACYJNOŚĆ PRZEMYSŁU METALI NIEŻELAZNYCH W 100 LECIE ODZYSKANIA NIEPODLEGŁOŚCI POLSKI



Konferencja zgromadziła intelektualno-techniczną elitę przemysłu metali nieżelaznych z zakładów, instytutów i uczelni, zaplecza rozwojowego oraz firm współpracujących z tym przemysłem z kraju i zagranicą. Byli w tym gronie m.in. p.o. dyrektora Departamentu Badań i Rozwoju KGHM Radosław Pilut, dyrektorzy i prezesi jednostek organizacyjnych Polskiej Miedzi: Michał Topolnicki (Huta Miedzi Legnica), Wacław Styrna (Huta Miedzi Cedynia), Teodor Habura (KGHM), Grupy Cynkowo-Ołowiowej ZGH Bolesław: Mirosław Indyka (Huta Cynku „Miasteczko Śląskie”), Leszek Stencel (ZGH „Bolesław”), Grupy Impexmetal z prezes Małgorzatą Iwanek, prezesami zakładów: Janem Woźniakiem (Impexmetal – Aluminium Konin), Mariuszem Mańdokiem (Walcownia Metali „Dziedzice”), Andrzejem Łatką (Baterpol), Tomaszem Sękiem (ZM Silesia), Mirosławem Buciakiem (Hutmen).

Podkreślił, że przemysł metali nieżelaznych ma w Polsce bogatą historię, jest naszym dobrem narodowym, opartym w dużym stopniu o rodzime surowce, pozostającym w rękach polskich. Organizacja konferencji poświęconej jego innowacyjności w 100 lecie odzyskania przez nasz kraj niepodległości jest wyrazem szacunku i uznania dla dorobku przeszłych pokoleń ludzi techniki i nauki, ale także podkreśleniem znaczenia tego przemysłu w rozwoju polskiej gospodarki. Zwraca uwagę, że dotyczy innowacyjności, która to tendencja jest znamieną dla tego przemysłu od samego początku w naszym kraju, a staje się coraz bardziej charakterystyczna dla przemysłu europejskiego i światowego.

Przemysł metali nieżelaznych szczególnie dynamicznie rozwijał się w naszym kraju w latach 1960-1980 w związku z odkryciem wielkiej miedzi, ale i w latach następnym w oparciu o polskie technologie opracowywane przez IMN z udziałem biur projektowych Bipromet, AMK Kraków, Cuprum Wrocław i inne, a także w oparciu o licencje i rozwiązania zagraniczne, w tym Imperial Smelting Process, czy technologie pieca zawieszynowego. Co ogromnie ważne ten innowacyjny rozwój był kontynuowany i ma stałe miejsce we wszystkich przedsiębiorstwach i grupach przemysłowych jak KGHM Polska Miedz, Grupa ZGH „Bolesław”, Impexmetal i innych jednostkach organizacyjnych. Duże znaczenie w rozwoju innowacyjności miały i mają projekty badawcze finansowane przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju, wcześniej projekty Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka, a obecnie Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój.

Narastające znaczenie mają projekty europejskie finansowane przez Unię Europejską w ramach Programów Ramowych, aktualnie Horyzont 2020 – mówił prof. Zbigniew Śmieszek.

Instytut Metali Nieżelaznych realizuje obecnie 18 projektów europejskich we współpracy z przedsiębiorstwami metali nieżelaznych, w tym KGHM, Huta Cynku „Miasteczko Śląskie”, Baterpol. W realizacji programu Horyzont 2020 KGHM pełni rolę inicjatora nowych projektów. Kilka dni temu odbyła się uroczysta konferencja zorganizowana przez Krajowy Punkt Kontaktowy pod patronatem Polskiej Miedzi w związku z udziałem Polski w Programach Ramowych Unii Europejskiej. Była to historyczna droga włączenia się Polski do udziału w nauce europejskiej w sposób narastający, ale czy wystarczający? Istnieje konieczność udziału przemysłu metali nieżelaznych w obecnym VIII Programie Ramowym i w kolejnym IX Programie Ramowym Horyzont-Europa, którego wiodącym założeniem jest Nauka i Innowacyjność.

Rząd Polski przywiązuje duże znaczenie do rozwoju innowacyjności polskiej gospodarki, co znalazło wyraz w Strategii Odpowiedzialnego Rozwoju, Małej i Dużej Ustawie o Innowacyjności – stwierdził prof. Zbigniew Śmieszek.

Podkreślił, że sesje prowadzić będą wybitni specjaliści z przemysłu, naukowcy i eksperci reprezentujący światowy poziom nauki i praktyki.

Na adres konferencji List z wyrazami uznania dla dotychczasowej działalności i życzeniami owocnych obrad przesłała minister przedsiębiorczości i technologii Jadwiga Emilewicz, co zgromadzeni przyjęli aplauzem.

Jako pierwszy podczas sesji ogólnej głos zabrał prof. dr hab. inż. Ryszard Pregiel prezes Polskiej Izby Gospodarczej Zaawansowanych Technologii podkreślając, że cechą charakterystyczną współczesności jest niezwykle szybkość dynamiki przemian, jakiej nigdy w przeszłości nie było. Rodzi to nowe wyzwania we wszystkich dziedzinach życia i gospodarki. Rozwój przemysłu metali nieżelaznych jest tego dobitnym przykładem. Warto zdefiniować, gdzie się rodzą innowacje, jakie są czynniki i obszary rozwoju, czemu służą, by skuteczniej wpływać na kształtowanie się sytuacji.

Prof. Ryszard Pregiel wyraził uznanie dla środowiska kadry naukowej i przemysłowej metali nieżelaznych. Nawiązał do wrześniowego Kongresu Technologicznego w Katowicach.



Prof. Ryszard Pregiel.

Dr inż. Justyna Szlagowska-Spychalska – koordynator obszaru technologii materiałowych Narodowego Centrum Badań i Rozwoju, agencji wykonawczej Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego przedstawiła „Programy NCBR wsparciem innowacyjności polskiego przemysłu”. Przybliżyła zebrań agencję łączącą świat nauki i biznesu, współfinansującą procesy B+R, realizację zadań i instytucję pośredniczącą w programach Inteligentny Rozwój oraz Wiedza-Edukacja-Rozwój.

NCBR jest największą tego typu agencją w Europie Środkowej, która w latach 2014-2017 uruchomiła 40 konkursów i 50 programów przeznaczając średnio rocznie 4 mld złotych na finansowanie uczelni i przemysłu. W latach 2008-2017 przeznaczyla na innowacje i rozwój polskich jednostek naukowych i przedsiębiorstw 43 mld złotych.

Przedstawiła, także system oceny wniosków o dofinansowanie projektów, kryteria doboru, działania po zakończeniu oceny, weryfikację warunków formalnych i ostateczną ocenę.



Dr Zygmunt Krasieński o Horyzoncie 2020.

Dr inż. Zygmunt Krasieński – dyrektor Krajowego Punktu Kontaktowego Programów Badawczych UE zaprezentował „Horyzont 2020 szansą dla polskich innowatorów. Nowe możliwości w konkursach na lata 2018-2020 i perspektywa kolejnego Programu Ramowego UE”. Polska od 20 lat uczestniczy w Programach Ramowych Unii Europejskiej. W tym okresie zanotowała szereg osiągnięć, zdobyła cenne doświadczenie, choć udział ten ocenia się jako poniżej oczekiwań.

W projektach wzięło w tym czasie udział prawie 6800 uczestników, wykorzystując 1 mld 77 tys. euro. Polacy koordynowali prawie 800 projektów, a największy z nich TALOS opiewał na kwotę 20 mln euro, najwięcej grantów – 263 zyskał Uniwersytet Warszawski.

Horyzont 2020 to Program Ramowy na rzecz badań i innowacji implementowany bezpośrednio przez Komisję Europejską w ramach Strategii Europa 2020, a jego budżet na lata 2014-2020 wynosi 79 mld euro. Jego celem jest orientacja na innowacje i wdrażanie ich na rynek, większe zainteresowanie przemysłu, w tym małych i średnich przedsiębiorstw, wsparcie dla projektów na każdym etapie gotowości technologicznej oraz programów pracy definiowanych przez aktywnych graczy i duży przemysł.

Uczestnictwo w Horyzoncie 2020 to kwestia strategii, budowa skutecznego systemu wspierania nauki i przemysłu w regionach i instytucjach, uzupełnianie się dwóch źródeł finansowania UE i na poziomie krajowym, mobilizacja całego ekosystemu i aktywności w Brukseli.

W ostatnich latach w realizacji programu otwierają się nowe możliwości, co potwierdziła kwietniowa konferencja „20 lecie Polski w Programach Ramowych – Horyzont 2020 – nowe otwarcie”.

Andrzej Płonka – kierownik Centrum Innowacji i Transferu Technologii IMN przedstawił „Innowacyjność polskiej gospodarki – kierunki wsparcia”, którą zaczął od niezwykle interesującej statystyki porównawczej wydatków na badania i rozwój w krajach Unii Europejskiej w 2016 roku. Okazuje się, że Polska przetrzymała na te cele 1 procent PKB tj. 4,1 mld euro i zajmowała przedostatnie miejsce w tym rankingu, wyprzedzając jedynie Bułgarię.

Następnie omówił Strategię na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju, której celami są m.in. reindustrializacja i wzrost konkurencyjności polskiego przemysłu, rozwój innowacyjnych firm, w tym małych i średnich przedsiębiorstw, zwiększenie kapitału dla rozwoju i ekspansja zagraniczna.

Dokument wprowadza szeroką gamę inicjatyw łącznie z ponad 180 projektami strategicznymi i flagowymi, a realizacja celów Strategii będzie wymagała zaangażowania środków publicznych krajowych i zagranicznych szacowanych do 2020 roku na kwotę około 1,5 bln złotych oraz ponad 0,6 bln złotych w ramach inwestycji prywatnych.

Przewidziano także zmiany w funkcjonowaniu instytucji prowadzących badania, których głównym celem będzie transfer wiedzy do gospodarki m.in. poprzez komercjalizację opracowanych technologii, zasilanie firm wysokiej klasy specjalistami, budowę branżowych i technologicznych centrów kompetencji oraz wsparcie państwa w prowadzeniu polityki technologicznej.



Prezentacja Andrzeja Płonki.

Następnie Emil Głuszczyk senior Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Metali Nieżelaznych, wieloletni dyrektor w branży przedstawił „Zarys historii rozwoju przemysłu metali nieżelaznych na tle światowej sytuacji tych przemysłów w 2017 roku”.

Kazimierz Poznański – prezes Izby Gospodarczej Metali Nieżelaznych i Recyklingu przedstawił „Stan aktualny i problemy przemysłu metali nieżelaznych na tle światowej sytuacji tych przemysłów w 2017 roku”.



Prof. Zbigniew Śmieszek otwiera obrady konferencji.

Uczestniczyli prezesi i dyrektorzy: Zbigniew Przebindowski (Bipromet), Aleksander Balcer – AMK Kraków, Leszek Stojke – Piec-Bud Wrocław, Kazimierz Iskierka – ZAM Kęty, Adam Czech – Hermex, Karina Śep i Aleksandra Kuryło – Glencore Polska, Zbigniew Rybakiewicz – WKG, przedstawiciele świata nauki: prof. Ryszard Pregiel – dyrektor Polskiej Izby Gospodarczej Zaawansowanych Technologii, prof. Paweł Zieba – dyrektor Instytutu Inżynierii Materiałowej i Metalurgii PAN, liczna grupa naukowców Wydziału Metali Nieżelaznych AGH z dziekanem prof. Tadeuszem Knychem i Instytutu Metali Nieżelaznych z dyrektorami Oddziałów: w Skawinie prof. Andrzejem Kłyszewskim i Legnicy prof. Ryszardem Chamerem, przedstawiciele firm zagranicznych: Outotec Marius Franek i Messer – Marian Kalembka i Jacek Buława.

Wszystkich serdecznie powitał prof. dr inż. Zbigniew Śmieszek, dyrektor Instytutu Metali Nieżelaznych w Gliwicach i prezes Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Metali Nieżelaznych.



Kadra inżynierjno-techniczna zakładów przemysłowych.

CIĄG DALSZY ZE STR. 5

Otóż w ubiegłym roku wyprodukowano w świecie 63 mln 400 tys. ton aluminium pierwotnego, 20 mln ton miedzi, 13 mln ton cynku i 4 mln 700 tys. ton ołowiu. Największą dynamikę wzrostu produkcji odnotowano w aluminium pierwotnego wynosiła 31 mln 900 tysięcy ton, a w 2017 roku była o 99 proc. wyższa. Wzrost produkcji miedzi pierwotnej wyniósł 33 proc., cynku pierwotnego 32 proc., ołowiu pierwotnego 35 proc.

W Polsce w 2017 roku wyprodukowano 522 tys. ton miedzi rafinowanej, 320 tys. ton aluminium z surowców z recyklingu, 162 tys. ton cynku elektrolicyjnego i 157 tys. ton ołowiu rafinowanego.



Prezentacja prezesa Kazimierza Poznanskiego.

Referujący scharakteryzował europejski unijny rynek głównych metali nieżelaznych podkreślając pozycję naszego przemysłu, udział w rynku aluminium – import 6 proc., eksport 4,6 proc., miedzi – import 3,6 proc., eksport 7,5 proc., cynku – import 4,0 proc., eksport 5,0 proc. i ołowiu – import 7,7 proc. eksport 6,1 proc.

W 2017 roku wyprodukowano w Polsce łącznie 1 mln 200 tys. ton czterech metali nieżelaznych. Przemysł metali nieżelaznych zatrudnia około 30 tysięcy pracowników.

Atrakcyjnym uzupełnieniem sesji ogólnej była prezentacja spółki WKG, przez jej szefa Zbigniewa Rybakiewicza byłego prezesa zarządu „Orla Białego”, zajmującej się wydobyciem, przetwarzaniem i sprzedażą surowców mineralnych. Firma skupia się na produktach wapienniczych (kruszonych i mielonych) oraz naturalnym kamieniu dekoracyjnym.



Dyrektor Radosław Pilut.

Podkreślił, że obecnie pirometalurgia KGHM reprezentuje wysoki poziom innowacyjności, porównywalny z czołowymi producentami miedzi w świecie.

„Innowacyjność przemysłu miedziowego w zakresie rozwiązań hydrometalurgii” przedstawiła dr inż. Katarzyna Leszczyńska-Sejda z IMN. Stwierdziła, że stanowi ona obecnie prężnie rozwijającą się dziedzinę badań alternatywną do pirometalurgii. Pozwala na przetworzenie surowców, dla których nie opłaca się stosowanie metod tradycyjnych lub są one kłopotliwe środowiskowo. Jej metodami wytwarza się około 16 proc. miedzi, głównie z ubogich rud, starych hałd, półproduktów i odpadów.

Referująca przedstawiła gdzie stosowane są technologie hydrometalurgiczne w warunkach Polskiej Miedzi, a następnie ważniejsze wydarzenia w historii elektrorafinacji miedzi, historię odzysku renu i metali szlachetnych, a także potencjał hydrometalurgii.

INNOWACYJNOŚĆ PRZEMYSŁU MIEDZIOWEGO...

Odkrycie wielkiej miedzi przez Jana Wyzkowskiego otworzyło nowy etap w rozwoju polskiego przemysłu metali nieżelaznych i polskiej gospodarki. Dziś szczytami są KGHM jako globalnym koncernem górnictwo-hutniczym, producentem miedzi, srebra i metali towarzyszących o utrwalonej pozycji rynkowej, stale doskonalącym technologie wydobycia rudy, przygotowania koncentratu, produkcji hutniczej i przetwórstwa. Sesji poświęconej innowacyjności przemysłu miedziowego przewodniczył Radosław Pilut – p.o. dyrektora Departamentu Badań i Rozwoju KGHM Polska Miedz S.A.

Dr inż. Andrzej Wieniewski – prof. IMN zaprezentował „Innowacyjność rozwiązań w zakresie przeróbki rud miedziowych”, podkreślając, że zajmuje ono centralne miejsce w górnictwo-hutniczym procesie wytwarzania miedzi. O skali



Dr inż. Katarzyna Leszczyńska-Sejda.



Prezes Mirosław Indyka.

Leszek Stencel – dyrektor Huty ZGH „Bolesław” w Bukowniu zwrócił uwagę, że podstawową przesłanką powstania huty była obfitość rud cynkowo-olowiowych, które z czasem się wyczerpywały. Stąd konieczność stosowania różnych wsadów-siarczkowych, tlenkowych, złomów, utylizacja odpadów własnych i obcych oraz odzysk pierwiastków towarzyszących: srebra, miedzi, kadmu.

Grupa ZGH „Bolesław” stała się unikatową w świecie firmą stosującą 5 technologii przy produkcji cynku. Ściśle w procesach modernizacji i wdrażania innowacji współpracuje z nauką, w tym AGH, IMN, Politechnikami Śląską i Krakowską, PAN Kraków, a także czołowymi firmami zagranicznymi wyspecjalizowanymi w zakresie technologii i urządzeń dla przemysłu cynkowego.

Scharakteryzował podstawowe procesy technologiczne w części górniczej i hutniczej, nakłady inwestycyjne w latach po prywatyzacji (2012-2017) rzędu 400 mln złotych i planowane w okresie 2018-2022 w wielkości 600 mln złotych.

W dalszej części omówił przykłady innowacyjnych rozwiązań w polityce surowcowej i obiegu zamkniętego podkreślając sukces na skalę światową w zakresie recyklingu, dzięki któremu ZGH Bolesław pozyskuje około 50 procent wsadu, a docelowo będzie to 55 procent.

Krzysztof Cichy z IMN omówił „Innowacyjność w zakresie przeróbki rud cynkowo-olowiowych”, przykłady procesu wzbogacania rudy w latach 90. minionego wieku w ZGH „Bolesław”, nowe konstrukcje wielkogabarytowych maszyn flotacyjnych serii IF o budowie komorowej opracowane w IMN, dalsze badania naukowe i wdrożenia metod wykorzystania surowców odpadowych.



Liczny udział przedstawicieli zakładów przemysłowych, zaplecza badawczo-rozwojowego, naukowców i profesorów uczelni wyższych w konferencji dowodzi jak ważnym tematem jest innowacyjność przemysłu metali nieżelaznych.

...RECYKLINGU METALI NIEŻELAZNYCH

był przedmiotem obrad kolejnej sesji, której przewodniczył dr inż. Andrzej Chmielarz – prof. IMN, wybitny specjalista w tej dziedzinie. Zgodnie z unijną dyrektywą recyklingiem nazywany „jakikolwiek proces odzysku w ramach którego materiały odpadowe są ponownie przetwarzane lub wykorzystywane w pierwotnym celu lub innych celach. Obejmuje to ponowne przetwarzanie materiału organicznego, ale nie obejmuje odzysku energii i ponownego przetwarzania na materiały, które mają być wykorzystane jako paliwa lub do celów wypełniania wyrobisk”.

Wobec wyczerpywania się zasobów surowców naturalnych znaczenie recyklingu w świecie stale rośnie. Według danych z 2016 roku z surowców wtór-

na środowisko naturalne, dofinansowania systemu gospodarowania odpadami, wdrażania innowacyjnych technologii i uświadamianie społeczeństwa czym jest gospodarka w obiegu zamkniętym.

Jan Szafraniak – dyrektor biura Izby Gospodarczej Metali Nieżelaznych i Recyklingu zaprezentował „Program Sektorowy Innowacyjny Recykling” realizowany w ramach Programu Innowacyjny Rozwój.

Podkreślił, że recykling jest jednym z najmłodszych i najbardziej innowacyjnych sektorów polskiej gospodarki, a w wielu krajach i programach europejskich traktowany priorytetowo. Innowacyjny Recykling stawia sobie za cel rozwiązywanie kluczowych problemów przemysłu, jak odzysk metali ziem rzadkich, recykling akumulatorów, pojazdów odpadów z hutnictwa, powydobywczych



Uczestnicy z zainteresowaniem słuchają kolejnego referatu.

i materiałów budowlanych. Liderem konsorcjum jest IGMNiR, a członkami inicjatywę instytutu naukowe, w tym Instytut Metali Nieżelaznych. Wartość agencji badawczej to 619 mln złotych obejmującej 53 tematy projektów.

W I konkursie ogłoszono 27 wniosków, z których 14 oceniono pozytywnie przyznając 52 mln złotych dofinansowania. Otrzymały je na ogłoszone projekty m.in. ZGH Bolesław 5 mln złotych, Innovator Sp. z o.o. 3,5 mln, Rado Sp. z o.o. 4,7 mln i Nicrometal S.A. 3,3 mln złotych. II konkurs o przewidywalnej kwocie dofinansowania 50 mln złotych ogłoszono zostanie 23 lipca br.

Dariusz Lewandowski z IMN przedstawił „Recykling akumulatorów litowo-jonowych” i efekty pracy zespołu Pracowni Surowców Wtórnych Zakładu Hutnictwa w tym zakresie oraz linię technologiczną do przetwarzania akumulatorów litowo-jonowych w In-

W planie m.in. podpisanie Listu Otwartego do premiera Mateusza Morawieckiego i ministra Mariusza Orion-Jędruska pełnomocnika rządu ds. polityki surowcowej państwa, utworzenie konsorcjum w ramach Klastra, podpisanie kontraktu branżowego i utworzenie zespołu projektowego w ramach Polskiego Funduszu Rozwoju.

... PRZETWÓRSTWA ALUMINIUM

Sesji przewodniczył Jan Woźniak – członek zarządu Impexmetalu, dyrektor zarządzający Aluminium Konin, firmy niezwykłe dynamicznie rozwijającego się przetwórstwa aluminium, która w 2017 roku wyprodukowała ponad 96 tysięcy ton wyrobów walcowanych tj. o 7 tys. ton więcej jak rok wcześniej. W przyjętej strategii na lata 2018-2026 zakłada wzrost sprzedaży z obecnych 100 tys. ton/rok do 200 tys. ton i przychodów do około 2,6 mld złotych.

INNOWACYJNOŚĆ PRZEMYSŁU METALI NIEŻELAZNYCH W 100 LECIE ODZYSKANIA NIEPODLEGŁOŚCI POLSKI



tego procesu w KGHM świadczą następujące dane. Otóż zawartość miedzi w nadawie wynosi około 2 proc., a roczna ilość rudy do przerobu to 28 mln ton, zaś ilość miedzi w nadawie 500 tys. ton.

Dyrektor Marcin Gut z Biprometu firmy projektowej o ponad 65 letniej tradycji, która zrealizowała około 1000 inwestycji, w tym największą pieca zawieszonowego w Hucie Miedzi Głogów o wartości około 2 mld złotych, zatrudniającej 140 inżynierów i projektantów przedstawił „Nowoczesne techniki projektowania na przykładzie pieca WTR w Hucie Miedzi Legnica”.

...PRZEMYSŁU CYNKU I OŁOWIU

Sesji przewodniczył Mirosław Indyka – prezes zarządu Huty Cynku „Miasteczko Śląskie”, który zaprezentował Grupę Kapitałową ZGH Bolesław należącą do Stalproduktu S.A., jedynego producenta cynku w Europie Środkowej, w wysokości rocznej 162 tys. ton i przychodach około 2 mld złotych, 6,7 procentowym udziale w produkcji europejskiej, zatrudniającej około 3400 osób.



Dyrektor Leszek Stencel.

Dr inż. Ryszard Prajsnar, prof. IMN w swojej prezentacji przedstawił „Innowacyjność rozwoju metalurgii ołowiu” przypominając jego historię, ale koncentrując się na współczesnych metodach produkcji tego metalu ze złomu akumulatorowego, w procesie ISP, przerobu pyłów ołowionosnych z hutnictwa miedzi, a także rafinacji ołowiu i zagospodarowaniu zużyta po-olowowego.

Przypomniał głównych producentów tego metalu, którymi są: Orzeł Biały S.A. – 70 tys. ton rocznej produkcji, Bateria S.A. – 35 tys. ton, Huta Cynku „Miasteczko Śląskie” – 20 tys. ton, KGHM Huta Miedzi „Głogów” – 28 tys. ton i IMN O/Legnica – 8 tys. ton.

Począwszy od 2000 roku nastąpił zasadniczy postęp w modernizacji hutnictwa ołowiu w Polsce w zakresie wyposażenia technicznego.



Prof. Andrzej Chmielarz.

nych wyprodukowano w skali globalnej: miedzi 17,3 proc., ołowiu 61 proc., cynku 7 proc. i aluminium 31,4 proc., natomiast w Polsce: miedzi 14,2 proc., ołowiu 67,9 proc., cynku 42,7 proc. i 100 proc. aluminium.

Referat „Stan recyklingu w przemyśle metali nieżelaznych” wygłosił dr inż. Jerzy Kozłowski z IMN rozpoczynając od ogólnej informacji o odpadach przemysłowych i komunalnych i ich ilości w świecie, UE, w naszym kraju, a następnie charakterystyki odpadów z przemysłu hutniczego i przetworzonego metali nieżelaznych, odpadów użytkowych zawierających metale nieżelazne, odpadów sprzętu elektrycznego i elektronicznego i innych ich rodzajów oraz udziału recyklingu.

W podsumowaniu podkreślił potrzebę pełnej odpowiedzialności za wprowadzenie wyrobów na rynek pod względem ich przyszłego recyklingu, uświadamiania społeczeństwu o szkodliwości odpadów



Dyrektor Jan Szafraniak.

neko Gorzów Wlkp. zaprojektowana na podstawie badań zrealizowanych w ramach projektu ZAMAT - Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka w latach 2007-2013 nagrodzonego w kraju i za granicą.

Prof. dr hab. inż. Stanisław Pietrzyk z Wydziału Metali Nieżelaznych AGH scharakteryzował „Recykling metali krytycznych na przykładzie neodymu i tantalum” na podstawie prac zespołu Katedry Fizykochemii i Metalurgii Metali Nieżelaznych.

Zwrócił uwagę, że niezawodny i nieograniczony dostęp do niektórych surowców stanowi coraz większy problem w UE i na całym świecie, co dotyczy zwłaszcza pewnej grupy metali uznanych za krytyczne z uwagi na znaczenie gospodarcze i ryzyko związane z dostawami. Stąd rosnące znaczenie recyklingu jako źródła zaopatrzenia surowcowego.

Referat „Rozwój przetwórstwa aluminium w Polsce” przedstawił dr inż. Andrzej Kłyszewski i prof. IMN, dyrektor OML IMN w Skawinie, który poinformował, że przemysł aluminium w naszym kraju to ponad 20 dużych i około 100 małych odlewni o łącznej produkcji około 500 tys. ton rocznie, 10 prasowni – około 200 tys. ton, 2 walcownie: Aluminium Konin - około 100 tys. ton blach i taśm i Euro-metal, 3 duże i kilka małych zakładów produkujących stopy, głównie ze złomów około 320 tys. ton rocznie, w tym Alumetal 240 tys. ton rocznie, 85 firm produkujących opakowania.

Referujący zwrócił uwagę na zaawansowanie technologii wytwarzania nowych stopów aluminium, zmodernizowane technologie przeróbki plastycznej, innowacyjne materiały konstrukcyjne do stosowania w transporcie, motoryzacji, budownictwie, przemyśle maszynowym i specjalnym, nowoczesne technologie wytwarzania powłok dekoracyjno-ochronnych i technicznych na stopach aluminium, rozwój recyklingu i inne niekonwencjonalne technologie. Zaakcentował niezwykłą dynamikę rozwoju technologii.

Jolanta Okońska-Kubica – Klaster Gospodarki Odpadowej i Recyklingu przedstawiła plan utworzenia programu flagowego Polskie Re-Surowce w ramach Strategii na Rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju dla zapewnienia trwałego i niezawodnego dostępu do surowców wtórnych pochodzących z obiegu gospodarczego, jako podstawy strategii rozwoju innowacyjnej gospodarki w Polsce.



Prezes Jan Woźniak.

Referat „Rozwój przetwórstwa aluminium w Polsce” przedstawił dr inż. Andrzej Kłyszewski i prof. IMN, dyrektor OML IMN w Skawinie, który poinformował, że przemysł aluminium w naszym kraju to ponad 20 dużych i około 100 małych odlewni o łącznej produkcji około 500 tys. ton rocznie, 10 prasowni – około 200 tys. ton, 2 walcownie: Aluminium Konin - około 100 tys. ton blach i taśm i Euro-metal, 3 duże i kilka małych zakładów produkujących stopy, głównie ze złomów około 320 tys. ton rocznie, w tym Alumetal 240 tys. ton rocznie, 85 firm produkujących opakowania.

Referujący zwrócił uwagę na zaawansowanie technologii wytwarzania nowych stopów aluminium, zmodernizowane technologie przeróbki plastycznej, innowacyjne materiały konstrukcyjne do stosowania w transporcie, motoryzacji, budownictwie, przemyśle maszynowym i specjalnym, nowoczesne technologie wytwarzania powłok dekoracyjno-ochronnych i technicznych na stopach aluminium, rozwój recyklingu i inne niekonwencjonalne technologie. Zaakcentował niezwykłą dynamikę rozwoju technologii.

Paweł Rutecki – dyrektor rozwoju i inwestycji Aluminium Konin zaprezentował referat pt. „Wysokowytrzymałe stopy aluminium i magnezu o podwyższonej zawartości magnezu powyżej 5 proc. przeznaczone do produkcji elementów konstrukcyjnych w przemyśle motoryzacyjnym”.



Prof. Stanisław Pietrzyk.



Pamiątkowe zdjęcie uczestników tego wyjątkowego wydarzenia podsumowującego dotychczasowe badania, prace i osiągnięcia na drodze przemysłu metali nieżelaznych do innowacyjności i określającego dalsze kierunki rozwoju przy ścisłej współpracy nauki z przemysłem i aktywności w realizacji krajowych i europejskich programów.

CIĄG DALSZY NA STR. 10

Dr hab. inż. Andrzej Mamala, prof. AGH przedstawił referat współautorstwa prof. Beaty Smyrak i prof. Tadeusza Knycha „Współczesne trendy przetwórstwa aluminium i jego stopów”. Sektor elektroenergetyki zajmuje czwarte miejsce po konstrukcjach, transporcie i opakowaniach z 13 proc. udziałem zużycia aluminium. Jego globalna konsumpcja to około 10 mln ton rocznie, ale uzależniona jest od presji ekonomicznej i proporcji ceny miedzi i aluminium.

Autorzy prezentacji określili wyzwania związane z aplikacjami aluminium w elektroenergetyce, jako następujące potrzeby: opracowania nowych materiałów na podstawie aluminium o właściwościach dedykowanych do



Dr inż. Wojciech Głuchowski.

Następnie omówiła niektóre projekty realizowane przez IMN m.in. w ramach Innorecyklingu, opracowanie innowacyjnej technologii recyklingu niskojakościowych odpadów poprodukcyjnych z miedzi i jej stopów w Odlewni Metali Szopienice. Projekt Szybka Ścieżka realizowany w Hutnictwie przez IMN i AGH, którego celem jest opracowanie oryginalnej i innowacyjnej technologii CON-TICASTEX przetwarzania nowych odmian miedzi i miedzi stopowych przeznaczonych na rury i kształtowniki oraz Projekt TECHMATSTRATEG mający na celu opracowanie składu chemicznego oraz technologii wytwarzania nowych stopów na bazie miedzi przeznaczonych na wkładki kumulacyjne w przemyśle wydobywczym realizowanym przy współdzia-

łaniem. Sesje tematyczne obejmowały wszystkie branże naszego przemysłu tj. miedzi, cynku i ołowiu, aluminium, ich przetwórstwa oraz recyklingu. Prowadzone były przez wybitnych specjalistów reprezentujących świat nauki i praktyki przemysłowej. Z ich obrad wynikają określone wnioski do naszej działalności m.in. w odniesieniu do hutnictwa miedzi, celowość opracowania modelu procesu pieca zawieszynowego i porównania stosowanej technologii w Hucie Miedzi Głogów I i Hucie Miedzi Głogów II. Ważnym byłoby też opracowanie całościowego programu odzysku metali towarzyszących na wzór czolowego producenta miedzi Aurubis. Celowym przekształcenie Huty Miedzi Legnica w hutę hybrydową tj. prze-

INNOWACYJNOŚĆ PRZEMYSŁU METALI NIEŻELAZNYCH W 100 LECIE ODZYSKANIA NIEPODLEGŁOŚCI POLSKI



wyspecjalizowanych aplikacji elektroenergetycznych, rozwoju istniejących technologii i badań nad nowymi technologiami przetwórstwa na cele energetyczne, nowych rozwiązań konstrukcyjnych wyrobów, badań i monitorowania eksploatacji wyrobów, poszukiwań nowych aplikacji dla aluminium w obszarze elektroenergetyki.

Dr inż. Bartłomiej Płonka, prof. IMN z OML IMN w Skawinie zaprezentował „Kierunki rozwoju w zakresie procesu wyciskania i kucia stopów aluminium”, w której to dziedzinie skawinińska placówka posiada interesujące wyniki badań i prac.

... PRZETWÓRSTWA MIEDZI

Ostatnią z sesji tematycznych prowadził wybitny specjalista, naukowy autorytet w tej dziedzinie prof. dr hab. inż. Józef Zasadziński z AGH, rzecznik rozwoju przetwórstwa miedzi.

Referujący wskazał na szerokie zastosowanie wyrobów z miedzi w budownictwie. Rynek budowlany jest zgodny z tempem wzrostu gospodarczego danego kraju, gdy cena miedzi jest niska wzrasta jej zastosowanie w miejscach innych alternatywnych materiałów.

Kolejna prezentacja autorstwa prof. Tadeusza Knycha, prof. Andrzeja Mamali i prof. Beaty Smyrak dotyczyła „Innowacyjnych rozwiązań Wydziału Metali Nieżelaznych AGH” w dziedzinie przetwórstwa miedzi, w tym m.in. projektu celowego – opracowania i wdrożenia technologii wytwarzania przewodów jezdnych ze stopów Cu-Ag do wysokoobciążalnych trakcji kolejowych, opracowania i wdrożenia technologii wytwarzania nowej generacji osprzętu dla tych trakcji, elementów nośnoprowadzących sieci tramwajowej, nowej recyklingowej technologii ciągłego odlewania drutów miedzianych na cele elektryczne na bazie granulatu miedzi z odpadów kablowych, nowych kompozytów przewodzących na bazie miedzi i nanorurek, nowych drutów z kompozytów metal-grafen, stopów Cu-Ag na cele elektryczne, miedzi i stopów w zastosowaniach na przeciwdrobnoustrojowe powierzchnie dotykowe i wielu innych zagadnień z zakresu przetwórstwa miedzi.

Innowacyjne rozwiązania unikatowego w skali globalnej Wydziału Metali Nieżelaznych AGH przedstawione przez prof. Andrzeja Mamalę opracowywane były i wdrażane w ramach kluczowych projektów przez konsorcja z udziałem przedsiębiorstw, placówek naukowych i stanowiącym wkład w rozwój przetwórstwa miedzi i stopów na jej bazie.



Prof. Józef Zasadziński o konieczności rozwoju przetwórstwa miedzi.

We wprowadzeniu wskazał on na przyczyny niezadawalającego tempa rozwoju przetwórstwa miedzi w naszym kraju. Należą do nich przede wszystkim wysoka cena miedzi, która zapewnia dużą opłacalność sprzedaży miedzi nieprzetworzonej oraz wysoki koszt realizacji inwestycji w przetwórstwo.

Referat „Stan aktualny przetwórstwa miedzi i stopów miedzi” przedstawiła dr inż. Monika Walkowicz z AGH, a referat „Kierunki rozwoju przetwórstwa miedzi i stopów miedzi” dr inż. Wojciech Głuchowski z IMN. Prezentacje dotyczyły roli i miejsca miedzi we współczesnych czasach, jej trendów rozwojowych i zapotrzebowania na wyroby w różnych dziedzinach gospodarki, w przemyśle kablowym, elektroenergetyce, transporcie i motoryzacji. Pomimo tendencji do stosowania aluminium miedź pozostaje preferowanym przewodnikiem elektrycznym.

Jak stwierdził dr inż. Wojciech Głuchowski miedź znajduje wrastające zapotrzebowanie w transporcie ze względu na zwiększający się rynek pojazdów elektrycznych, w których jej zużycie jest trzy razy większe jak w pojazdach tradycyjnych. Ostatnie analizy wskazują, że 30 proc. światowych pojazdów produkowanych do 2030 roku będzie posiadać napęd elektryczny.



Prof. Andrzej Mamala.

Dr inż. Barbara Juszczyk z IMN zaprezentowała „Innowacyjne rozwiązania Instytutu Metali Nieżelaznych” w przetwórstwie miedzi, wskazując na trzy główne kierunki badań: technologie recyklingu, technologie przetwórstwa, technologie oraz materiały o wysokim wskaźniku funkcjonalności.

Podkreśliła, że gospodarcza polityka Unii Europejskiej i wynikające z niej wyzwania są szansą dla rozwoju nowych technologii. Szczególne miejsce zajmuje w niej gospodarka cyrkulacyjna jako nowe podejście do wykorzystywania zasobów materialnych.



Dr inż. Barbara Juszczyk.

le Głównego Instytutu Górniczo-Metallurgicznego Żelaza i Nitrochemii. To oczywiście tylko wybrane przykłady działalności IMN w sferze przetwórstwa miedzi.

Zamykając sesję prof. Józef Zasadziński podkreślił, że stabilna pozycja przemysłu uzależniona jest od poziomu przetwórstwa i jego wartości dodanej, zaś głównym warunkiem opłacalności i zwrotu nakładów inwestycyjnych masowa produkcja wyrobów przetworzonych.

Konferencję podsumował prof. Zbigniew Śmieszek podkreślając, że było to ważne i interesujące wydarzenie dla przemysłu metali nieżelaznych, ludzi nauki i praktyki. Prezentacje na wysokim poziomie merytorycznym i formalnym dotyczyły innowacyjności kluczowego czynnika rozwoju tego przemysłu w przeszłości, dobie obecnej, ale i przyszłości. Jest to bowiem proces ciągły i tak długo będzie istniał jak długo będzie funkcjonował przemysł. Zakres konferencji obejmował innowacyjność technologii, produktów, a także maszyn i urządzeń.

Sesja ogólna była swego rodzaju wprowadzeniem do tematyki obrad prowadzonych. Dotyczyła innowacyjności polskiej gospodarki i sytuacji przemysłu metali nieżelaznych, systemowego wsparcia innowacyjności, a więc regulacji prawnych, w tym małej i dużej ustawy o innowacyjności, programów krajowych, szczególnie Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój i Programu Europejskiego Horyzont 2020, a w latach 2021-2027 Programu Horyzont – Europa z najwyższym dotychczas budżetem, bo na poziomie 100 mld euro oraz działalnością European Innovation Council.

Programy te wymagają wspólnoty działań przedsiębiorstw i jednostek naukowych, naukowców i inżynierów. To wspólnota działań ma miejsce w naszym przemyśle od początku, szczególnie w odniesieniu do współpracy przemysłu z Instytutem Metali Nieżelaznych i Wydziałem Metali Nieżelaznych Akademii Górniczo-Hutniczej.

Warto zauważyć, że wiodące założenie Programu Horyzont-Europa „Nauka i Innowacje” jest realizowane w przemyśle metali nieżelaznych od wielu lat – mówił prof. Zbigniew Śmieszek.

rabiającą koncentraty miedziowe i złom miedziowy różnej jakości, w tym złom elektroniczny.

Prezentacje potwierdziły szeroką współpracę przedsiębiorstw z jednostkami naukowymi, w tym z Instytutem Metali Nieżelaznych, Wydziałem Metali Nieżelaznych AGH oraz biurem projektowym Bi-promet, a także wysoką efektywność ekonomiczną i ekologiczną zastosowanych rozwiązań.

Dorobek konferencji, z uwagi na jego wartość i znaczenie, należałoby utrwalić i udostępnić szerokiemu gronu ludzi związanych z przemysłem metali nieżelaznych. Prof. Zbigniew Śmieszek zaproponował wydanie specjalnego numeru „Rud Metali Nieżelaznych i Recyklingu” poświęconego konferencji, o co zwrócił się do redaktora naczelnego czasopisma prof. Józefa Zasadzińskiego i redaktora tematycznego prof. Mieczysława Wocha, zaś o współpracę w opracowaniu wniosków do przewodniczących sesji.

Serdecznie podziękował referentem, przewodniczącym sesji, wszystkim uczestnikom konferencji, organizatorom tego niezwykle przedsięwzięcia, w tym dyrektorowi biura SITMN Marii Grzesik i Małgorzacie Ksoll, redakcji „Magazynu Hutniczego” za promocję działalności SITMN, IMN, IGMNiR i całego przemysłu metali nieżelaznych, prof. Józefowi Zasadzińskiemu jako redaktorowi naczelnemu „Rud Metali Nieżelaznych i Recyklingu” za wydawanie cennego czasopisma.

Prof. Zbigniew Śmieszek zaprosił uczestników konferencji na następne spotkanie: Europejskie Forum Technologiczne w ramach którego IMN organizuje konferencję „Gospodarka obiegu zamkniętego” w dniach 26-27 września w Katowicach, konferencję z okazji 50 lecia procesu ISP w Hucie Cynku „Miaśteczko Śląskie” w dniach 12-13 września w Krakowie, konferencję zorganizowaną przez OML IMN na temat metali lekkich w dniach 18-19 października w Wadowicach i listopadową konferencję „Firmy działające na rzecz przemysłu metali nieżelaznych” w Wiśle.

To kolejne bardzo interesujące i ważne dla środowiska spotkania służące rozwojowi przemysłu metali nieżelaznych. Wracając do zakończonej konferencji „Innowacyjność przemysłu metali nieżelaznych” nie sposób nie stwierdzić, że takiego przedsięwzięcia merytorycznego i organizacyjnego jeszcze nie było, choć IMN, SITMN i IGMNiR mają w tym zakresie bogaty dorobek i wielkie doświadczenie. W ciągu trzech dni wygłoszono ponad 30 referatów i prezentacji zawierających w nich kompleksowo obraz drogi wszystkich branż przemysłu metali nieżelaznych do nowoczesności, konkurencyjności i otwarcia w przyszłość.

Kończącym akordem konferencji był gorący aplauz na stojąco uczestników dla prof. Zbigniewa Śmieszka jako inspiratora, organizatora i przewodnika naukowego tych spotkań.

Relacja: Edward Szwagierczak
Zdjęcia: Przemysław Szwagierczak i SITMN

WIELKI PIEC ATRAKCJĄ TURYSTYCZNĄ

14 czerwca 2018 roku odbyło się wyjazdowe spotkanie członków Komisji Historii i Ochrony Zabytków Hutnictwa przy Zarządzie Głównym Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Przemysłu Hutniczego w hutniczo-górnym kompleksie muzealnym w Dolnych Vitkowicach-Ostrawie.

Po przyjeździe na miejsce przywitała nas przedstawicielka muzeum, przedstawiając program całodniowej wycieczki, podczas której mieliśmy okazję zwiedzenia wielkiego pieca, cennego zabytku na terenie dawnej huty żelaza.

Dolny Obszar Witkowiec to część Ostrawy, w której od roku 1828 działała kopalnia, koksownia i huta. Po 170 latach funkcjonowania, kombinat przegrał walkę ze zmianami ustrojowymi i wolnym rynkiem. W 1998 roku produkcję wygaszono. Przez blisko 10 lat w zakładzie nie działało się nic. W końcu władze podjęły decyzję o wpisaniu terenu poprzemysłowego jako narodowego zabytku kultury. W 2007 roku powołano stowarzyszenie, które prętnie zajęło się rekultywacją. Zamiast zrównać wszystko z ziemią i wybudować kolejne centrum handlowe, postanowiono zagospodarować poprzemysłowe budynki.



W 2014 roku została otwarta interaktywna ekspozycja Wielki Świat Techniki – Science and Technology Center. Na powierzchni 14 000 metrów kwadratowych znajdziemy cztery stałe wystawy tematyczne (Świat dziecka, Świat nauki i wynalazków, Świat cywilizacji i Świat Przyrody) i jedną czasową. Na dzieci i dorosłych czeka wspaniała zabawa połączona z poznawaniem tajemnic nauki w prosty i przystępny sposób.

Obszar Górniczy Vitkovic to wyjątkowy zabytek architektury industrialnej. Znajdziemy tu koksownię i wielkie piece huty stali oraz kopalnię Hlubina. Zapoznamy się z procesem produkcji żelaza. Ścieżka edukacyjna, rozpoczynająca się przy wielkim piecu, zaprowadzi nas w miejsca, którymi dawniej transportowano surowce. Windą wjedziemy do tak zwanej „paszczy” pieca, którą kiedyś wypełniano między innymi rudą żelaza, koksem i wapniem. Możemy wjechać także na jego szczyt, skąd rozciąga się imponujący widok na całą Ostrawę i zajrzeć do tajemniczego wnętrza pieca, w którym podczas wytopu temperatura przekraczała 1500 stopni Celsjusza.

Wysoki na kilkadziesiąt metrów wielki piec nr 1 jest najbardziej charakterystyczną budowlą muzeum. Z daleka wygląda majestatycznie, z bliska poraża swoim ogromem. Jego historia sięga XIX wieku. Piec zbudowano w 1872 roku, a w latach 1988 – 1998 przeprowadzono remont, poczym udostępniono go do zwiedzania. Piec przeznaczony był do produkcji stali specjalnych. Użyteczna objętość pieca 740 m³, wysokość pieca to 59,4 metrów. Jego roczna produkcja wynosiła 400 tys ton.

Kilka lat temu wielki piec przeszedł największą przemianę. Na jego szczycie zamontowano dwudziestometrową nadbudowę, w której mieści się kawiarnia. Dookoła nadbudowy wije się „adrenalina ścieżka” – system kładek, z których można podziwiać okolicę. Konstrukcja jest mocno ażurowa. Razem z nadbudową wielki piec zyskał nową, bardziej marketingową nazwę – Bolt Tower Aby jednak dostać się na jego szczyt trzeba pokonać pieczo 60 metrów w górę.

Wejście na jego szczyt było niesamowitym przeżyciem dla każdego uczestnika wyprawy. Jednak na górę czekała na nas nagroda – niepowtarzalny widok na panoramę Ostrawy. Powrotną drogę z wieży w dół na parter można pokonać windą zainstalowaną w konstrukcji pieca. Część uczestników postanowiła jednak zejść pieszo, podziwiając widoki i odpoczywając na specjalnie przygotowanych ławeczkach.

Prócz wielkiego pieca zwiedziliśmy także hutniczo-górnicy kompleks, poznając poszczególne wydziały produkcyjne oraz warunki pracy w minionych latach. Wyjazd z Katowic do Ostrawy był wielkim wydarzeniem dla miłośników zabytków hutnictwa i dostarczył wielu niezapomnianych przeżyć. (JW)