

**Tytuł sesji:** „Węgiel – koks – gaz – wodór i nanostruktury węglowe – w odpowiedzi na idee gospodarki o obiegu zamkniętym”

**Data** 12 04 2019r.

**Miejsce organizacji sesji tematycznej** – Międzynarodowe Centrum Kongresowe w Katowicach, sala nr 1

**Godziny trwania:** 9:00 – 14:00,

**Przewidywany czas prezentacji referatów:** 15-20 min.

**Opiekun sesji:** Bogusław Smółka (605 250 960, [bsmolka@jswinnowacje.pl](mailto:bsmolka@jswinnowacje.pl))

**Prowadzący sesję:** dr inż. Krzysztof Kwaśniewski, Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica w Krakowie, Wydział Zarządzania

#### **Opis sesji:**

Rosnące wymagania Unii Europejskiej w zakresie ochrony środowiska znajdują odzwierciedlenie w zwiększonych ograniczeniach i regulacjach prawnych związanych z redukcją emisji pyłów i gazów cieplarnianych oraz gospodarki o obiegu zamkniętym. Ograniczenia te dotyczą głównie stosowania węgla, będącego podstawowym paliwem kopalnym zarówno w Polsce, jak i w innych krajach europejskich. Koncepcja gospodarki o obiegu zamkniętym traktowana jest jako jeden z fundamentów idei zrównoważonego rozwoju, dlatego jest preferencyjnie wdrażana do przemysłu, również przemysłu wydobywczego i przetwórczego węgla kamiennego.

Węgiel na równi z innymi wydobywanymi i nieodnawialnymi węglowodorami, może być wykorzystywany efektywnie w bardzo wielu gałęziach gospodarki. W energetyce postęp technologiczny pozwala dziś na spalanie go ze znacząco wyższą sprawnością, ale też w sposób znacznie czystszy, niż jeszcze dekadę temu. Węgiel kamienny to nie tylko energetyka, ale siostrzana wobec petrochemii, karbochemia, w której wykorzystuje się węgiel koksujący znajdujący się na unijnej liście surowców krytycznych. Mało kto zdaje sobie sprawę, że koksownictwo, to dziś nowoczesne zakłady chemiczne produkujące nie tylko koks, ale również szereg cennych produktów węgl pochodnych stanowiących surowce do produkcji wysoko przetworzonych produktów. Bowiern w procesie koksowania oprócz koksu powstaje gaz koksowniczy, benzol oraz smoła koksownicza. Powstający w procesie koksowania gaz może stanowić surowiec do wyodrębniania wodoru lub do dalszych syntez chemicznych. Dynamiczny rozwój ogniw paliwowych skłonił do zainteresowania wykorzystaniem wodoru wysokiej czystości jako paliwa w motoryzacji, który może stać się alternatywą dla pojazdów akumulatorowych.

Produkty energochemicznego przetwórstwa węgla (pirolizy, zgazowania, itd.), stanowią atrakcyjny surowiec dla czystych technologii węglowych. Ich wykorzystanie wiąże się z produkcją produktów wysoce rozwiniętych (hi-tech), umożliwiając tym samym najefektywniejsze wykorzystanie węgla i zamknięcie obiegu węgla. Wykorzystanie węgla do produkcji węgla aktywnych stosowanych do oczyszczania wód i spalin przyczyni się do zmniejszenia negatywnego wpływu przemysłu na środowisko naturalne. Istnieją inne technologie, dzięki którym węgiel i produkty jego przetwórstwa mogą stać się surowcem do produkcji ekologicznych, nowoczesnych produktów takich jak nanostruktury i włókna węglowe, przeznaczonych do produkcji materiałów kompozytowych, dalej wykorzystywanych do wytwarzania konstrukcji obniżających masę pojazdów, zmniejszając tym samym ich emisję spalin. Inne produkty, takie jak powłoki grafitowe, czy anody węglowe mogą znaleźć zastosowanie w dynamicznie rozwijającej się elektromobilności. Produkty otrzymywane w wyniku przetwórstwa węgla są obecnie coraz częściej wykorzystywane również w najnowocześniejszych technologiach związanych z wysoce wyspecjalizowanymi branżami (m.in. IT, medycyna, inżynieria materiałowa).

Sesja tematyczna odnosi się do opisanych powyżej procesów z podkreśleniem roli innowacyjnych technologii węglowych implementowanych w ramach idei gospodarki obiegu zamkniętego.