

Autor rozprawy doktorskiej: mgr inż. Jolanta Telenga-Kopyczyńska

Tytuł rozprawy doktorskiej w języku polskim:

Doskonalenie doboru najlepszych dostępnych technik (Best Available Techniques - BAT) w zakładach koksowniczych

Tytuł rozprawy doktorskiej w języku angielskim:

Improving the selection of Best Available Techniques (BAT) in coking plants

Promotor rozprawy doktorskiej: dr hab. Izabela Jonek-Kowalska, prof. w Pol. Śl.

Jednostka prowadząca przewód doktorski:

Politechnika Śląska, Wydział Organizacji i Zarządzania

Dyscyplina naukowa:

Inżynieria Mechaniczna

Słowa kluczowe:

produkcja koksu, najlepsze dostępne techniki, redukcja emisji zanieczyszczeń, analiza kosztów i korzyści

Streszczenie rozprawy doktorskiej w języku polskim:

Zaostrzone podejście Komisji Europejskiej do kwestii dotrzymywania poziomów zanieczyszczeń emitowanych do środowiska, nierozzerwalnie związanego z poziomem stosowanej techniki, stanowi poważne wyzwanie finansowe dla wielu europejskich producentów koksu. Głównym celem rozprawy było opracowanie algorytmu postępowania po zwalającego na wybór najlepszych dostępnych technik ograniczania emisji z koksowni w warunkach występowania wielu źródeł emisji, z uwzględnieniem kryteriów technicznych, środowiskowych i ekonomicznych. Algorytm ten może być wykorzystany jako uniwersalne narzędzie wspomagające kierowników produkcji w planowaniu inwestycji ograniczających wpływ koksowni na środowisko w sposób najbardziej ekonomiczny. W opracowaniu algorytmu wykorzystano analizę wielokryterialną i metodę scenariuszową oraz metody ograniczania poziomu emisji z procesu produkcji koksu. Jego demonstrację i weryfikację przeprowadzono w ramach dziesięciu scenariuszy inwestycyjnych przygotowanych dla wybranej koksowni. Przedstawiona metoda wyboru optymalnego scenariusza jest uniwersalna i pozwala na elastyczny dobór wag dla kryteriów w zależności od potrzeb i ograniczeń inwestora w danym momencie lub do długofalowych planów dostosowania się do coraz bardziej zaostrzających się wymagań środowiskowych. Metoda ta może być również wykorzystywana w dyskusjach z organami wydającymi pozwolenia zintegrowane w zakresie terminów dostosowania się do określonych wymagań środowiskowych.

Streszczenie rozprawy doktorskiej w języku angielskim:

A stricter approach of the European Commission to the issue of keeping the levels of pollutants emitted into the environment, inextricably linked with the level of technology used, poses a serious financial challenge for many European coke producers. The main objective of this dissertation was to develop an algorithm allowing for the selection of the best available techniques for limiting emissions from coking plants in conditions of the occurrence of multiple emission sources, taking into account technical, environmental and economic criteria. The algorithm can be used as a universal tool to assist production managers in planning investments reducing the impact of coking plants on the environment in the most economical way. Multi-criteria analysis and scenario method were used in the development of the algorithm, as well as methods for reducing the level of emissions from the coke production process. Its demonstration and verification was performed under ten investment scenarios prepared for a selected coking plant. The presented method for selecting the optimal scenario is universal and allows flexible selection of weights for the criteria depending on the needs and limitations of the investor at a given time or for long-term plans to adapt to increasingly stringent environmental requirements. This method can also be used in discussions with integrated permit issuing authorities regarding deadlines for compliance with specific environmental requirements