

Marta Wesółowska

Streszczenie pracy doktorskiej

Model zarządzania logistyką biomasy na cele energetyczne w Polsce

W pracy uwzględniono rzeczywiste uwarunkowania i identyfikując kluczowe czynniki mające wpływ na proces zarządzania dostawami biomasy dla energetyki. Jako główny cel przyjęto opracowanie nowatorskiego modelu zarządzania logistyką biomasy. Zaproponowano następujące cele cząstkowe:

- ocena zasobów dostępnej biomasy i jej transportu oraz kosztów,
- opracowanie modelu zarządzania logistyką biomasy w oparciu o sieci neuronowe,
- pokazanie możliwości zagospodarowania biomasy odpadowej
- symulacje modelowe zarządzaniem materiałem uzupełniającym (piasek).

W zarządzaniu dostawami biomasy powinno uwzględniać się kluczowe czynniki występujące w całym łańcuchu wartości poszczególnych procesów jednostkowych. Tak skomplikowany i rozbudowany system wymaga koordynacji w czasie i przestrzeni z wykorzystaniem sieci neuronowych. Opracowano model logistyki biomasy z wykorzystaniem sztucznej inteligencji. Aby zoptymalizować transport biomasy uwzględniono również odległość dostawców od wybranej elektrociepłowni. Opracowany model stanowi narzędzie do modelowania dostaw biomasy i ma funkcję użyteczną i może być wykorzystany na poziomie operacyjnym w procesach zarządzania. Uwzględniono koszty produkcji biomasy oraz jej parametry fizykochemiczne. Model jest symulacją łańcucha logistycznego od źródła do odbiorcy.

Abstract

Biomass logistics management model for energy targets in Poland

The paper takes into account the actual conditions and identifies the key factors influencing the process of biomass supply management for energy. The main goal was to develop an innovative model of biomass logistics management. The following partial objectives were proposed:

- evaluation of available biomass resources, transport and costs,
- development of a model for biomass logistics management based on neural networks,
- showing the possibilities of waste biomass management
- simulations of complementary material (sand) management.

The management of biomass supply should take into account the key factors that occur throughout the value chain of the individual processes. Such a complex and complex system requires coordination in time and space using neural networks. A model of biomass logistics using artificial intelligence was developed. To optimize the transport of biomass, the distance of suppliers from the selected CHP plant was also taken into account. The developed model is a tool for biomass supply modeling and has utilitarian function and can be used on operational level in management processes. The costs of biomass production and its physicochemical parameters were taken into account. The model is a simulation of logistic chain from source to recipient.