



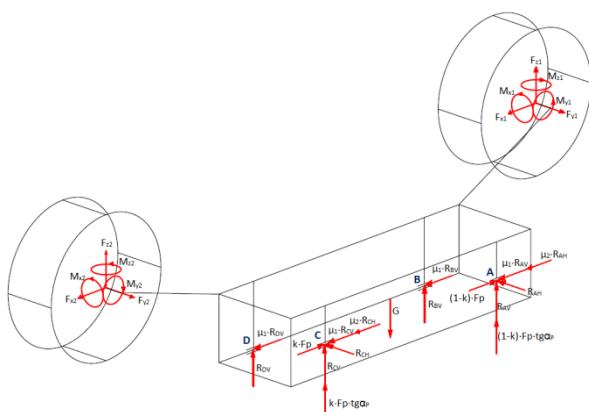
Politechnika
Śląska

Opis technologii

Narzędzie obliczeniowe pozwalające na analizę stateczności kombajnu ścianowego w trakcie urabiania calizny, obejmujące zarówno siły wygenerowane podczas procesu urabiania i siły ciężkości.

Zastosowanie

Górnictwo, maszyny górnicze



Rys. 1 Przestrzenny model obciążenia kombajnu ścianowego

Dane kontaktowe

Wydział Górnictwa, Inżynierii Bezpieczeństwa
i Automatyki Przemysłowej

prof. dr hab. inż. Marek Jaszczuk

dr hab. inż. Piotr Cheluszka, prof. w PolŚl

mgr inż. Jakub Królak

E: marek.jaszczuk@polsl.pl, T: +48 32 237 2124

Zalety technologii

- Poprzednie rozwiązania umożliwiały wyznaczenie stateczności kombajnu jedynie w trakcie transportu, naprawy, montażu i demontażu, natomiast proponowana metoda uwzględnia model przestrzenny obciążenia kombajnu, który umożliwia analizę warunków w których dochodzi do utraty stateczności oraz skutków związanych z urabianiem skał stropowych i zmiany oporów ruchu.
- Do tej pory brak rozwiązań/programów komputerowych umożliwiających podobne obliczenia inżynierijne. Gotowy produkt jest niezbędny w procesie oceny ryzyka, prowadzonym przez producenta na etapie projektowania. Wynika to z obowiązującego prawodawstwa europejskiego (Dyrektywa maszynowa, norma zharmonizowana dotycząca maszyn urabiających mobilnych PN-EN 1552:2005). W przypadku użytkowników umożliwia łatwą identyfikację warunków utraty stateczności w aspekcie prowadzenia bezpiecznej i efektywnej eksploatacji.
- Stosunkowo szybkie wykonanie skomplikowanych operacji matematycznych.
- Zastosowane rozwiązanie umożliwia ograniczeni zjawiska pozostawiania przyspągowej warstwy węgla oraz zanieczyszczania urobku skałą płonną, które powstają w wyniku utraty stateczności i niekorzystnie wpływają na koszty procesu pozyskania produktu rynkowego.

Status własności intelektualnej

Know-how zgłoszone na Politechnice Śląskiej.



CENTRUM INKUBACJI I TRANSFERU TECHNOLOGII
POLITECHNIKI ŚLĄSKIEJ
ul. Stefana Banacha 7
44-100 Gliwice

www.citt.polsl.pl
E: biznes@polsl.pl
T: +48 32 400 34 00
FB / CITTPolSI



Silesian
University
of Technology

SILESIAN UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

Faculty of Mining, Safety Engineering and Industrial Automation

TECHNOLOGY CARD

Analysis of the impact of loss of stability on the safety of use and efficiency of a longwall shearer

Technology
readiness level

TRL 5

on a scale of 1-9

Technology description

Computational tool allowing for analysis of stability of a longwall shearer during mining, including both forces generated during the mining process and gravity.

Application

Mining, mining machines.

Advantages

Previous solutions made it possible to determine the stability of the combine only during transport, repair, assembly and disassembly, while the proposed method takes into account the spatial load model of the combine, which allows analysis of the conditions in which loss of stability occurs and the effects associated with mining of floor rocks and changes in motion resistance.

To date, there are no computer solutions / programs that allow similar engineering calculations. The finished product is indispensable in the risk assessment process, carried out by the producer at the design stage. This is due to the existing European legislation (Machinery Directive, harmonized standard for mobile mining machines PN-EN 1552: 2005). In the case of users, it will be possible to easily identify the conditions of loss of stability in terms of conducting safe and effective exploitation,

Relatively fast execution of complicated mathematical operations.

The applied solution will allow to limit the phenomenon of leaving an extra coal layer and contamination of spoil with gangue, which arise as a result of loss of stability and adversely affect the costs of the process of obtaining a market product.

Contact

Faculty of Mining, Safety Engineering
and Industrial Automation

prof. Marek Jaszczuk
DSc. Piotr Cheluszka

E: marek.jaszczuk@polsl.pl, T: +48 32 237 2124

Status of Intellectual Property

Know-how of the Silesian University
of Technology.



CENTRE FOR INCUBATION AND TECHNOLOGY TRANSFER
SILESIAN UNIVERSITY OF TECHNOLOGY
ul. Stefana Banacha 7
44-100 Gliwice

www.citt.polsl.pl
E: biznes@polsl.pl
T: +48 32 400 34 00
FB / CITTPoSI

5