



Politechnika
Śląska

POLITECHNIKA ŚLĄSKA

Wydział Górnictwa, Inżynierii Bezpieczeństwa i Automatyki Przemysłowej

KARTA SPECJALIZACJI

Algorytmy sterowania ruchem głowic urabiających kombajnu
chodnikowego

Poziom gotowości
technologicznej

TRL 6

w skali 1-9

Opis technologii

Algorytm umożliwia automatyczne sterowanie parametrami oraz optymalizację procesu urabiania skał, betonu, asfaltu lub innych materiałów o własnościach podobnych do skał, za pomocą maszyn urabiających, zwłaszcza:

- wysięgnikowych kombajnów chodnikowych,
- osprzętu roboczego maszyn budowlanych, urabiającego na zasadzie skrawania za pomocą obrotowych organów roboczych oraz
- maszyn frezujących na zimno, przeznaczonych do urabiania drogowych nawierzchni asfaltowych i betonowych.

Na podstawie obciążenia silnika głowicy roboczej, algorytm wypracowuje korekty zadanych parametrów urabiania skał - prędkości obrotowej oraz przemieszczania organu roboczego po urabianej powierzchni.

Zastosowanie

- kombajny chodnikowe, wykorzystywane w górnictwie podziemnym oraz budownictwie podziemnym (drażeniu tuneli),
- frezarki do drogowych nawierzchni betonowych i asfaltowych,
- osprzęt roboczy maszyn budowlanych, urabiających na zasadzie skrawania za pomocą obrotowych organów roboczych.



Zalety technologii

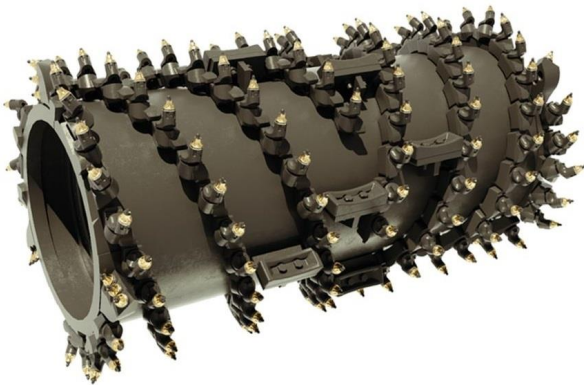
- Zwiększenie wydajności urabiania w stosunku do sterowania ręcznego.
- Zmniejszenie energochłonności urabiania.
- Zmniejszenie obciążeń dynamicznych maszyny urabiającej i jej zużycia eksploatacyjnego.

Status własności intelektualnej

Know-how Politechniki Śląskiej
nr ZDI / 2019 / 116

Dane kontaktowe

Wydział Górnictwa, Inżynierii Bezpieczeństwa
i Automatyki Przemysłowej
Katedra Mechanizacji i Robotyzacji Górnictwa
Dane kontaktowe twórcy/ów
E: Piotr.Cheluszka@polsl.pl T: +48 32 237 2256



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

www.polsl.pl/rjo4-citt/
E: biznes@polsl.pl
T: 32 400 34 00
FB / CITTPolSI



Silesian
University
of Technology

SILESIA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

Faculty of Mining, Safety Engineering and Industrial Automation

TECHNOLOGY CARD

Algorithm for controlling operation of the roadheader cutter
head

Technology
readiness level

TRL 6

on a scale of 1-9

Technology description

Algorithm enables automatic control and optimization of the roadheader cutter head operation during rock, concrete and asphalt stripping by the;

- roadheaders in mining industry,
- various construction machines equipped with the rotating cutting heads,
- road pavement cold milling machines.

Parameters of the rotating cutter head operation: rotation speed and surface motion, are calculated upon the signal measuring load of the motor driving the cutter head.

Application

- roadheaders in mining industry and tunnel construction,
- road pavement cold milling machines.
- various construction machines equipped with the rotating cutter heads.



Advantages of the technology

- Increase of the productivity (stripping / mining capacity) versus manual control.
- Reduction of the energy consumption.
- Reduction of the dynamic load of the machine and its wear.

Status of the Intellectual Property

Know-how of the Silesian University of Technology.

No. ZDI / 2019 / 116

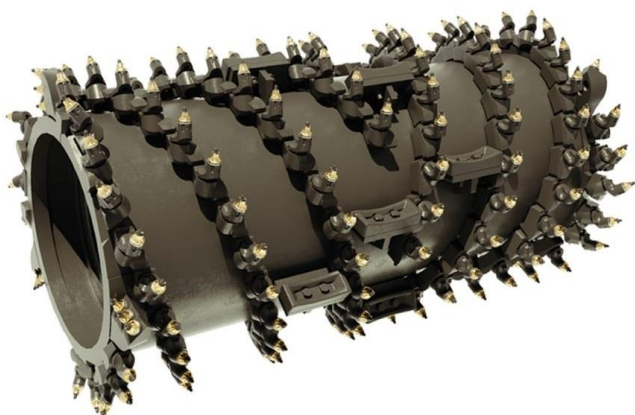
Contact details

Faculty of Mining, Safety Engineering and Industrial
Automation

Department of the Coal Mining Mechanization and
Robotization

Inventors contact:

E: Piotr.Cheluszka@polsl.pl T: +48 32 237 2256



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

www.polsl.pl/rjo4-citt/
E: biznes@polsl.pl
T: +48 32 400 34 00
FB / CITTPolSI