

ABSTRACTS

FRANCISZEK PLEWA
IWONA JONCZY
KRZYSZTOF FILIPOWICZ

70 YEARS OF THE FACULTY OF MINING,
SAFETY ENGINEERING, AND INDUSTRIAL AUTOMATION
OF THE SILESIAN UNIVERSITY OF TECHNOLOGY
IN GLIWICE, POLAND

On July 12th, 1950, in accordance with the Regulation of the Minister of Higher Education, the Faculty of Mining was established at the Silesian University of Technology in Gliwice. Defining its tasks and curricula, recruiting staff, attracting students, and work related to the preparation of new rooms and expansion of infrastructure were the first challenges for the newly created Faculty. Over time, the name of the Faculty has also evolved, and the Faculty of Mining, Safety Engineering and Industrial Automation has been in use since 2019.

MICHAŁ PIETRUCH
ANDRZEJ MŁYNYEC
ANDRZEJ WETULA

AN OVERVIEW AND REVIEW OF TESTING METHODS
FOR THE VERIFICATION AND VALIDATION OF ADAS,
ACTIVE SAFETY SYSTEMS, AND AUTONOMOUS DRIVING

The number of advanced driver assistance systems has increased dramatically in recent years. This led to a need for the development of testing methods to prove the quality and reliability of such systems. This publication presents an overview of the testing methods used in the automotive industry for the verification and validation of advanced driver assistance systems (ADAS), active safety, and autonomous driving systems. The first part presents the approach to X-in-the-loop testing such as model, software, hardware, etc., presenting the most interesting implementations. Then it discusses testing in proven areas like road traffic, artificial cities, and test tracks. The last part presents validation in the laboratory using both invasive and non-invasive methods based on virtual test drives, sensor stimulators and chassis dynamometers. Moreover, we identified the most promising approaches for the efficient verification and validation of ADAS, active safety and autonomous driving systems. Finally, we address some gaps in the research which require further investigation.

JACEK KORSKI

THE EFFICIENCY OF A BOLTER MINER –
REQUIREMENTS AND CONSTRAINTS

This paper presents an analysis of the requirements and constraints concerning the efficiency of the application of coal roadway development systems with bolt roof supports by means of specialized mining, loading and bolting machines. In some cases, machines of this type can achieve very good roadway development results measured with the daily/weekly/monthly advancing of the face. An attempt was made to indicate the requirements to be met in order to achieve the expected results, as well as the factors limiting the obtained results of gateroad development operations.

STRESZCZENIA

FRANCISZEK PLEWA
IWONA JONCZY
KRZYSZTOF FILIPOWICZ

70 LAT WYDZIAŁU GÓRNICTWA,
INŻYNIERII BEZPIECZEŃSTWA
I AUTOMATYKI PRZEMYSŁOWEJ
POLITECHNIKI ŚLĄSKIEJ W GLIWICACH

12 lipca 1950 roku, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Szkół Wyższych, na Politechnice Śląskiej w Gliwicach utworzono Wydział Górniczy. Określenie zadań i programów nauczania, skompletowanie kadry naukowej, pozyskanie studentów oraz prace związane z przygotowaniem nowych pomieszczeń i rozbudową infrastruktury, stanowiły pierwsze wyzwania dla nowo utworzonego wydziału. W miarę upływu czasu ewoluowała również nazwa wydziału – od 2019 roku funkcjonuje Wydział Górnictwa, Inżynierii Bezpieczeństwa i Automatyki Przemysłowej.

MICHAŁ PIETRUCH
ANDRZEJ MŁYNYEC
ANDRZEJ WETULA

PRZEGLĄD I PERSPEKTYWA METOD TESTOWANIA
WYKORZYSTYWANYCH DO WERYFIKACJI I WALIDACJI
ADAS, SYSTEMÓW AKTYWNEGO BEZPIECZEŃSTWA
ORAZ JAZDY AUTONOMICZNEJ

W ostatnich latach znacznie wzrosła liczba zaawansowanych systemów wspomagających kierowcę. Spowodowało to potrzebę opracowania metod testowania ich jakości i niezawodności. Artykuł przedstawia przegląd metod badawczych stosowanych w przemyśle motoryzacyjnym wykorzystywanych w weryfikacji i walidacji zaawansowanych systemów wspomagania kierowcy (ADAS), aktywnego bezpieczeństwa i systemów jazdy autonomicznej. W pierwszej części przedstawiono podejście do testów nazywanych testowaniem w pętli, takich jak model w pętli, oprogramowanie w pętli itd., prezentując najciekawsze implementacje. Następnie omówiono testy wykonywane na różnych terenach testowych, które mają udowodnić niezawodność i jakość systemu. Takimi testowymi terenami mogą być tory testowe, sztuczne miasta czy drogi publiczne. W ostatniej części przedstawiono walidację wykonaną w laboratorium z wykorzystaniem metod zarówno inwazyjnych, jak i nieinwazyjnych, opartych na wirtualnych jazdach testowych, symulatorach czujników i hamowniach podwoziowych. Ponadto zidentyfikowaliśmy najbardziej obiecujące podejścia do skutecznej weryfikacji i walidacji systemów ADAS, aktywnego bezpieczeństwa oraz jazdy autonomicznej. Na koniec wskazujemy potencjalne luki w tym temacie, które wymagają dalszych badań.

JACEK KORSKI

EFEKTYWNOŚĆ KOMBAJNU CHODNIKOWEGO
TYPU BOLTER MINER –
WYMAGANIA I OGRANICZENIA

W artykule przeprowadzono analizę wymagań i ograniczeń efektywności stosowania systemów drażenia chodników w węglu z obudową kotwową za pomocą wyspecjalizowanych maszyn urabiająco-ładujących-kotwiących. Maszyny tego typu uzyskują w niektórych przypadkach bardzo dobre wyniki drażenia mierzone dobowym/tygodniowym, miesięcznym postępowaniem przodka. Podjęto próbę wskazania wymagań, których wypełnienie przyczynia się do uzyskania oczekiwanych wyników oraz czynników ograniczających efekty drażenia.

DOMINIK LESZCZUK

READY FOR NEW CHALLENGES – PeBeKa S.A.

This article presents the history and activities of Przedsiębiorstwo Budowy Kopalń PeBeKa S.A., which celebrated its 60th anniversary in 2020. The range of activities and skills that accompany the functioning of PeBeKa S.A. allowed them to be referred to as the “KGHM Builders”.

DOMINIK LESZCZUK

GOTOWI NA NOWE WYZWANIA – PeBeKa S.A.

Artykuł prezentuje rys historyczny i zakres działalności Przedsiębiorstwa Budowy Kopalń PeBeKa S.A., które w 2020 roku obchodziło 60. jubileusz funkcjonowania. Zakres działalności i umiejętności, które towarzyszą funkcjonowaniu PeBeKa S.A., pozwoliło na określanie firmy mianem „budowniczych KGHM”.