

1. Przegląd badań i wyzwań w zakresie taboru kolejowego

Krzysztof Bracha, Andrzej Chojnacki, Zbigniew Cichocki, Witold Groll, Zbigniew Jeleśniański, Jacek Kukulski, Henryk Sanecki, Ryszard Skóra, Andrzej Struk, Piotr Tokaj, Paweł Urbańczyk, Sławomir Walczak, Grzegorz Wysocki, Andrzej Zbieć

strony: 7-23

Streszczenie. Od połowy XX wieku obserwuje się ciągły rozwój zapotrzebowania społeczeństwa na transport pasażerski oraz towarowy. Jedną z ciągle rozwijających się gałęzi transportu jest transport kolejowy. Rozwój transportu szynowego, potrzeba jego optymalizacji oraz zapewnienie najwyższego poziomu bezpieczeństwa stymulował potrzebę ciągłego unowocześniania metod badawczych. Od początku swojego istnienia Instytut Kolejnictwa prowadzi szeroko zakrojone badania taboru. W artykule dokonano przeglądu podstawowych metod badawczych realizowanych przez Laboratorium Badań Taboru. Opisano sposoby realizacji badań dynamicznych pojazdów, badań hamulca, badań bezpieczeństwa jazdy po torze zwichrowanym, badań hałasu oraz badań wytrzymałościowych.

Słowa kluczowe: pojazdy szynowe, badania pojazdów szynowych, badania dynamiki pojazdów, badania hamulca, badania bezpieczeństwa, badania hałasu, badania wytrzymałościowe

2. Zastosowanie punktowych charakterystyk sygnałów drganiowych w wykrywaniu uszkodzeń szyn kolejowych

Adrianna Łomżyńska, Malwina Magdalena Nowak, Klaudia Strugarek, Aleksander Władysław Ludwiczak, Mikołaj Jarosław Klekowicki, Grzegorz Marek Szymański

strony: 25-35

Streszczenie. W artykule opisano badania dotyczące zastosowania charakterystyk sygnałów drganiowych do wykrywania uszkodzeń torów kolejowych. Analiza koncentruje się na drganiach generowanych przez układ wózka podczas pokonywania odcinków torów w dwóch różnych stanach technicznych. Przedstawiono kompleksowy przegląd infrastruktury kolejowej i metodologii jej utrzymania, podkreślając wykorzystanie zaawansowanych narzędzi diagnostycznych przez organizacje zajmujące się utrzymaniem torów. W badaniach wykorzystano punktową analizę wymiarowych i bezwymiarowych cech sygnałów drganiowych. Uzyskane wyniki potwierdzają skuteczność wykorzystania sygnałów drganiowych, zarejestrowanych z poruszającego się pojazdu, do identyfikacji uszkodzeń torów, które mogą powodować skrócenie okresu eksploatacji pojazdu.

Słowa kluczowe: trakcja kolejowa, analiza statystyczna, analiza bezwymiarowa, uszkodzenia kolejowe

3. Profesor Albert Czczott – twórca Referatu Doświadczalnego

Andrzej Massel

strony: 37-45

Streszczenie. W 2024 roku przypada 100 rocznica utworzenia Referatu Doświadczalnego Ministerstwa Kolei Żelaznych. W krótkim czasie ta placówka uzyskała międzynarodową renomę i do

1938 roku opracowała charakterystyki 26 parowozów. Kontynuatorem i spadkobiercą tradycji Referatu Doświadczalnego jest Instytut Kolejnictwa. Twórcą i wieloletnim kierownikiem Referatu był prof. dr inż. Albert Cieczott (1873–1955), wykształcony w Instytucie inżynierów Komunikacji w Petersburgu, wybitny inżynier kolejowy, konstruktor i eksperymentator. Profesor Cieczott był autorem wielu metod badania pojazdów szynowych, które znalazły zastosowanie nie tylko w Polsce, ale także za granicą. Według jego projektów zostały zbudowane dynamometryczne wagony stosowane w Polsce, był on także pomysłodawcą zastosowania w badaniach parowozów-kompresorów.

Słowa kluczowe: Badania, tabor, parowóz, wagon pomiarowy, Referat Doświadczalny, charakterystyka trakcyjna

4. Ewolucja techniki i konstrukcji rozjazdów kolejowych według „Albumu rozjazdów z szyn typu S z iglicami sprężystymi” z 1947 roku

Eligiusz Mieloszyk, Anita Milewska, Sławomir Grulkowski

strony: 47-53

Streszczenie. Rozjazdy kolejowe, to elementy nawierzchni kolejowej, które na przestrzeni lat, w największym stopniu ewoluowały pod względem konstrukcji. Wpływ na to miała wzrastająca prędkość pojazdów kolejowych, automatyzacja i bezpieczeństwo. Badania tego urządzenia w różnym zakresie trwały, trwają i będą trwały. Doprowadziły one przede wszystkim do standaryzacji ich konstrukcji. W artykule odniesiono się do wybranych szczegółów rozjazdów 1:9, 1:10, bazując na wydanym w 1947 r. i będącym w posiadaniu autorów, „Albumie rozjazdów z szyn typu S z iglicami sprężystymi”. Szczegóły poszczególnych elementów konstrukcyjnych, zaprezentowane w albumie, sporządzono w skali 1:1.

Słowa kluczowe: rozjazd kolejowy, dokumentacja techniczna, eksploatacja rozjazdów kolejowych

5. Bezpieczeństwo przechowywania i przetwarzania danych, istotnych dla funkcjonowania transportu kolejowego, w przypadku korzystania z usług chmurowych

Marek Pawlik

strony: 55-75

Streszczenie: Nie ma wątpliwości, że transport kolejowy musi być bezpieczny. To wymaganie zyskało nowy wymiar w związku z tym, że obecnie transport kolejowy w coraz większym stopniu korzysta z usług chmurowych. Artykuł wychodzi od zdefiniowania i opisanie bezpieczeństwa transportu kolejowego oraz usług chmurowych, a następnie szeroko przedstawia bezpieczeństwo kolei w kontekście korzystania z tego rodzaju usługi.

Słowa kluczowe: bezpieczeństwo, usługi chmurowe, przetwarzanie danych, transport kolejowy

6. Konferencja naukowa z okazji 100-lecia prowadzenia w Polsce kolejowych prac badawczych i rozwojowych

Leszek Rafalski, Marek Pawlik, Renata Barcikowska

strony: 77-82

Streszczenie. Z okazji 100-lecia prowadzenia w Polsce kolejowych prac badawczych i rozwojowych, w dniach 26–27 lutego 2025 r. Instytut Kolejnictwa (IK) zorganizował otwarte prelekcje i konferencję naukową. W dniu 26 lutego 2025 r. w Stacji Muzeum w Warszawie, eksperci z IK przeprowadzili cykl

wykładów. Prelekcje dotyczyły historii i tradycji badań kolejowych w Polsce, jak również współczesnych kierunków badawczych i przyszłych wyzwań w transporcie szynowym. W dniu 27 lutego 2025 r. w hotelu Sheraton Grand Warsaw odbyła się, zorganizowana przez Instytut Kolejnictwa konferencja naukowa z okazji 100-lecia prowadzenia w Polsce kolejowych prac badawczych i rozwojowych.

Słowa kluczowe: konferencja naukowa, badania w kolejnictwie, Instytut Kolejnictwa