

## STRESZCZENIA

### ARTYKUŁY

#### **Andrzej Aniszewicz: Przenośne laserowe urządzenie do pomiarów parametrów geometrycznych zestawów kołowych, tarcz hamulcowych i szyn**

W artykule opisano przenośne laserowe urządzenie pomiarowe Calipri C40, użytkowane w Laboratorium Metrologii Instytutu Kolejnictwa. Przedstawiono zakres zastosowania, pokazano przykłady zmierzonych obiektów oraz wyniki pomiarów parametrów geometrycznych. Opisano zalety użytkowania tego nowoczesnego przyrządu pomiarowego, którym można zastąpić kilka mniej dokładnych ręcznych, mechanicznych kolejowych urządzeń pomiarowych. Zwrócono uwagę na uzyskiwaną dużą dokładność pomiaru przy mobilności i niezależności od zasilania sieciowego oraz możliwość wykonywania pomiarów parametrów geometrycznych, np. kolejowych zestawów kołowych, w sposób efektywny i szybki, także w hali remontowej u zleceniodawcy. Podkreślono, że przyrząd pomiarowy jest szczególnie przeznaczony do wykonywania pomiarów parametrów zestawów kołowych, szyn i tarcz hamulcowych w warunkach remontowo-produkcyjnych.

**Słowa kluczowe:** pomiary, laser, zestaw kołowy, wózek, koło, układ biegowy, zużycie zestawów kołowych, szyna, główka szyny, tarcza hamulcowa

#### **Jacek Kukulski: Koncepcja rozszerzenia zakresu badawczego stanowiska dynamometrycznego przez zastosowanie zacisków hamulcowych sterowanych ciśnieniem**

W artykule opisano prace, wykonane w ramach projektu własnego, obejmujące rozszerzenie zakresu badawczego stanowiska do badania par ciernych hamulca. Cel osiągnięto przez zbudowanie systemu pomiarowego ciśnienia i konwertera na wartość siły zadanej w układach hamulcowych (kompaktach), sterowanych ciśnieniem powietrza. Jedną z przyczyn podjęcia tego projektu były dotychczasowe bariery ograniczające możliwości badawcze stanowiska podczas realizacji niektórych badań. Przed wdrożeniem nowego rozwiązania, w badaniach stosowano standardowy, ramieniowy układ hamulcowy, z zamontowanym czujnikiem siły pomiędzy zaciskiem hamulcowym. Nowy system obsługuje również kompaktowe układy hamulcowe, w których nie można zbudować czujników do pomiaru siły docisku. Umożliwia także zwiększenie symulowanego nacisku okładzin hamulca tarczowego do wartości 100 kN.

**Słowa kluczowe:** badania dynamometryczne, zaciski hamulcowe, pary cierne

#### **Danuta Milczarek, Izabela Tarka: Emisja gazów toksycznych wydzielanych w trakcie spalania materiałów stosowanych w pojazdach szynowych**

W artykule przedstawiono wyniki badań wpływu natężenia promieniowania cieplnego na rozkład termiczny materiałów niemetalowych wykorzystywanych do budowy pojazdów szynowych. Do badań wykorzystano wyniki badań prowadzonych w projekcie własnym pt. „Emisja gazów toksycznych wydzielanych w trakcie spalania materiałów w funkcji natężenia promieniowania cieplnego z wykorzystaniem metody detekcji FTIR”. Przeanalizowano produkty spalania oraz szybkość ich wydzielania podczas potencjalnego pożaru pojazdów szynowych. Określono czasy najbardziej intensywnej emisji poszczególnych gazów, co umożliwiło oszacowanie czasu bezpiecznej ewakuacji.

**Słowa kluczowe:** transport kolejowy, ochrona przeciwpożarowa, właściwości ogniowe, metodyki badawcze, toksyczność, FTIR, pojazdy szynowe, natężenie promieniowania cieplnego

#### **Małgorzata Ostomecka: Badania i kontrola jakości złączy szynowych zgrzewanych**

W artykule przedstawiono problematykę kontroli i zapewnienia jakości w spawalnictwie kolejowym. Opisano metodykę, wykonywanych w Instytucie Kolejnictwa na podstawie wymagań zawartych w normach PN-EN, badań kwalifikacyjnych zgrzewanych złączy szynowych. Scharakteryzowane rodzaje badań zgrzein, w tym: badania wizualne, pomiary geometryczne nierówności, badania magnetyczno-proszkowe i penetracyjne, próbe łamania, obserwacje mikro- i makrostruktury, pomiar twardości, badania wytrzymałości zmęczeniowej. Przedstawiono wymagania dla poszczególnych badań oraz warunki techniczne wykonywania zgrzein w torze.

**Słowa kluczowe:** złącza szynowe, badania kwalifikacyjne, zgrzewanie

#### **Janusz Poliński: Realizacja projektu Rail Baltica na terenie Polski, Litwy, Łotwy i Estonii wraz z przedłużeniem linii do Finlandii**

W artykule przedstawiono informacje dotyczące realizacji projektu budowy linii Rail Baltica z Warszawy do Tallina, w który zostały zaangażowane koleje polskie, litewskie, łotewskie i estońskie.

Linia o długości 850 km, umożliwi kursowanie pociągów z prędkością 200–250 km/h i pociągów towarowych 120 km/h. U uruchomienie linii przewidziano w 2026 roku. Do projektu przystąpiła także Finlandia, która widzi potrzebę przedłużenia linii do Helsinek. Aktualnie, najbardziej zaawansowane prace budowlano-modernizacyjne są prowadzone na terenie Polski i Litwy. Na Łotwie i w Estonii ukończono większość prac projektowych, co umożliwi rozpoczęcie działań inwestycyjnych w zakresie infrastruktury. Finlandia i Estonia rozważają możliwość budowy tunelu o długości 90 km pod Zatoką Fińską. Wykonano już studium wstępne, w którym określono koszt przedsięwzięcia na ponad 15 mld euro i czas realizacji inwestycji na około 15 lat.

**Słowa kluczowe:** transport kolejowy, infrastruktura kolejowa, linia Rail Baltica

### **Jolanta Radziszewska-Wolińska: Normalizacja badań i wymagań w zakresie bezpieczeństwa pożarowego pasażerskiego taboru szynowego**

W artykule przedstawiono, postępujący wraz ze wzrostem zagrożenia pożarowego pojazdów szynowych, rozwój normalizacji europejskiej z zakresu zapewnienia podróżnym i załodze pociągowej wymaganego poziomu bezpieczeństwa. Szczegółowo opisano plany i zaawansowanie weryfikacji serii norm EN 45545.

**Słowa kluczowe:** właściwości ogniowe materiałów, bariery przeciwpożarowe, EN 45545-1-7

### **Iwona Wróbel: Kierunki zmian polskiej infrastruktury transportowej ze szczególnym uwzględnieniem transportu kolejowego – część I**

Artykuł charakteryzuje rolę infrastruktury transportowej w funkcjonowaniu społeczno-gospodarczym kraju oraz podejmowane przez państwo w najbliższych latach kierunki działań w zakresie jej rozwoju. Na podstawie nowelizowanej Strategii rozwoju transportu do 2030 roku, przytoczono diagnozę stanu infrastruktury transportowej oraz zarysowano cele i przyszłe inicjatywy, które są przewidywane do realizacji w każdej gałęzi transportu.

Część I artykułu przedstawia kierunki zmian infrastruktury kolejowej, będącej w zarządzaniu spółki narodowego zarządcy, jakim jest spółka PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., w odniesieniu do programów strategicznych opracowanych dla kolei w Polsce. Scharakteryzowano dwa programy rządowe do realizacji do 2023 roku: „Krajowy Program Kolejowy” oraz Program „Pomoc w zakresie finansowania kosztów zarządzania infrastrukturą kolejową, w tym jej utrzymania i remontów”.

**Słowa kluczowe:** infrastruktura, linie kolejowe, system transportowy, programy rozwoju, inwestycje infrastrukturalne

## **INFORMACJE O WYDARZENIACH**

### **Andrzej Kowalski: Udział Instytutu Kolejnictwa w 13 Międzynarodowych Targach Kolejowych TRAKO 2019**

W informacji scharakteryzowano znaczenie udziału Instytutu Kolejnictwa w 13 Międzynarodowych Targach Kolejowych TRAKO 2019, zorganizowanych w dniach 24–27 września 2019 r. w Gdańsku, w promowaniu oferty i możliwości wspomagania zainteresowanych podmiotów sektora publicznego oraz prywatnego w procesach modernizacji i rozwoju transportu szynowego. Zwrócono uwagę na zaangażowanie Instytutu Kolejnictwa w organizację i przebieg towarzyszącej Targom konferencji pt.: „Zmieniamy polską kolej”.

**Słowa kluczowe:** targi kolejowe, promocja, transport szynowy

### **Jolanta Radziszewska-Wolińska: V Międzynarodowa Konferencja „Nowoczesne kierunki ochrony przeciwpożarowej taboru szynowego”**

Informacja dotyczy cyklicznej, międzynarodowej konferencji na temat bezpieczeństwa pożarowego transportu szynowego. V Międzynarodowa Konferencja pt. „Nowoczesne kierunki ochrony przeciwpożarowej taboru szynowego” organizowana przez Laboratorium Badań Materiałów i Elementów Konstrukcji Instytutu Kolejnictwa odbędzie się w dniach 20–21 maja 2020 roku w Warszawie.

**Słowa kluczowe:** bezpieczeństwo pożarowe, pojazdy szynowe, aktywne i pasywne środki ochrony, systemy gaszące

### **Iwona Wróbel: Udział Instytutu Kolejnictwa w IX Kongresie Kolejowym 2019**

Kongres Kolejowy zorganizowany 13 listopada 2019 roku, był kolejną, 9. edycją wydarzenia konferencyjnego, uznawanego za największe i prestiżowe w branży kolejowej. W informacji opisano przebieg i tematykę podejmowaną przez specjalistów w dyskusjach panelowych. Instytut Kolejnictwa objął honorowym patronatem to wydarzenie, natomiast przedstawiciele Instytutu: Andrzej Maszel i Jan Raczyński, uczestniczyli w debatach tematycznych.

**Słowa kluczowe:** kolejnictwo, kongres