

**Anton Drubetsky: Określenie parametrów indukcyjnych niezakończonych urządzeń DC biernych z uwzględnieniem reakcji armatury (Determination of Inductive Parameters of the Uncompensated DC Machines Taking Into Account the Reaction of the Armature)**

Do obliczeń stanów nieustalonych w modelowaniu maszyn elektrycznych, należy określić indukcyjność uzwojeń. W tym celu należy znać parametry konstrukcyjne silnika, podstawową krzywą magnesowania lub bezpośrednio wykorzystać wyniki badań. Z reguły przy rozwiązywaniu problemu nie ma obliczonych danych dotyczących konkretnej maszyny. Ponadto, do analizy różnych warunków pracy, należy mieć równanie pozwalające na uzyskanie wartości parametrów indukcyjnych dla każdej możliwej wartości prądów płynących w cewkach silnika. Takie wyrażenie można uzyskać wykorzystując krzywą magnesowania maszyny pracującej bez obciążenia. Wiadomo, że podczas pracy maszyny nieskompensowanej, znaczący wpływ na wielkość strumienia magnetycznego ma reakcja twornika, która z kolei wpływa na jej indukcyjność. W tym przypadku, w celu określenia parametrów indukcyjności należy brać pod uwagę reakcję twornika. W artykule opisano metodę określania parametrów indukcyjnych nieskompensowanego silnika trakcyjnego z uwzględnieniem rozmagnesowującej reakcji twornika. Ta metoda umożliwi wykrywanie zależności analitycznych parametrów indukcyjnych, które mogą być bezpośrednio wykorzystane do symulacji elektromagnetycznych stanów nieustalonych w przypadku, gdy linearyzacja tych parametrów powoduje powstawanie dużych, niedopuszczalnych błędów w obliczeniach. W artykule nie uwzględniono wpływu prądów wirowych.

Słowa kluczowe: maszyna elektryczna prądu stałego, silnik trakcyjny, reakcja twornika, krzywa magnesowania, strumień magnetyczny biegunów, modelowanie

**Ignacy Góra: Zmiany w prawie transportu kolejowego, postulaty de lege ferenda**

Niejasne i niespójne prawo utrudnia sprawne funkcjonowanie podmiotów działających na rynku transportu kolejowego oraz może prowadzić do podważenia zaufania obywateli. W swojej codziennej pracy autor często spotkał się ze skutkami nieprecyzyjnych i niedostosowanych przepisów. Niniejszy artykuł stanowi zaproszenie do rozpoczęcia dyskusji nad próbą podjęcia działań zmierzających do minimalizacji tego typu niedogodności.

Słowa kluczowe: transport kolejowy, nowelizacja ustawy o transporcie kolejowym, usprawnienia dla przedsiębiorców

**Adam Jabłoński, Marek Jabłoński: Zarządzanie konfiguracją w procesie utrzymania wagonów towarowych – podejście interdyscyplinarne**

Celem artykułu jest przedstawienie kluczowych aspektów zarządzania konfiguracją w utrzymaniu wagonów towarowych. Autorzy odnoszą się do miejsca i roli podejścia systemowego w kształtowaniu podstawowych mechanizmów zarządzania konfiguracją, koncentrując się na czynnikach, których zastosowanie może wpłynąć na poprawę bezpieczeństwa i interoperacyjności kolei. Zarządzanie utrzymaniem wagonów towarowych przedstawione w niniejszym artykule kształtuje nowy obraz zarządzania bezpieczeństwem oraz stanowi jednocześnie ważny obszar wchodzący w zakres dyrektywy interoperacyjności w transporcie kolejowym. Wdrożony system zarządzania utrzymaniem wpływa na

bezpieczeństwo i interoperacyjność w systemie kolejowym oraz zapewnia zdolność wagonów towarowych do świadczenia usług przewozowych.

Słowa kluczowe: zarządzanie utrzymaniem, zarządzanie konfiguracją, bezpieczeństwo, wagon towarowy

#### *Witold Olpiński:* **Niezawodność człowieka w systemie sterowania ruchem kolejowym**

Istotne znaczenie dla zapewnienia bezpieczeństwa działania złożonych systemów technicznych, takich jakimi są współczesne urządzenia i systemy sterowania ruchem kolejowym, ma niezawodność człowieka będącego jednym z elementów procesów realizowanych przez te systemy. W artykule podjęto próbę określenia zakresu ewentualnego zastosowania metod oceny niezawodności człowieka do systemów stosowanych w kolejnictwie. Omówiono podstawowe elementy analizy niezawodności człowieka i przedstawiono charakterystykę wybranych metod wykorzystywanych w tym celu. W podsumowaniu dokonano próby uzasadnienia celowości zmiany dotychczasowej zasady bezwzględnego priorytetu decyzji człowieka nad poleceniami wypracowanymi przez systemy srk. Dotyczy to szczególnie sytuacji awaryjnych.

Słowa kluczowe: niezawodność człowieka, sterowanie ruchem kolejowym, bezpieczeństwo

#### *Michał Rudowski:* **Zastosowanie technologii IT w badaniach i pracach rozwojowych Instytutu Kolejnictwa**

Współczesne rozwiązania w kolejnictwie, podobnie jak w innych dziedzinach, korzystają z rozwiązań technik informacyjnych (IT). Również w Instytucie Kolejnictwa prace rozwojowe i badania techniczne w coraz większym stopniu wymagają stosowania tych technologii i wykorzystują produkty z zakresu technik informacyjnych. W niniejszym artykule przedstawiono przegląd wybranych rozwiązań, technik i metod badawczych wykorzystywanych w badaniach i pracach rozwojowych Instytutu Kolejnictwa. Autor przedstawił opinię o zakresie rozwiązań informatycznych stosowanych w Instytucie, wskazał obszary dobrego lub wystarczającego wsparcia zadań badawczych i rozwojowych oraz dziedziny, w których w związku ze zmianami obszaru zainteresowań Instytutu wynikających ze zmian na rynku transportu kolejowego w Polsce, zmian technologicznych w za-kresie infrastruktury oraz taboru, obecny zakres zastosowań IT nie jest wystarczający.

Słowa kluczowe: technologie IT, badania, prace rozwojowe, Instytut Kolejnictwa

#### *Marek Sumiła, Andrzej Miskiewicz:* **Przesłanki podjęcia badań występowania zakłóceń systemu GSM-R w Polsce**

W artykule przedstawiono istotne przesłanki podjęcia badań w zakresie możliwości zakłócania odbiorników pracujących w sieci GSM-R przez sygnały stacji bazowych operatorów sieci publicznych w Polsce. W poszczególnych rozdziałach opisano skalę zjawiska interferencji na przykładzie doświadczeń innych krajów UE, typy zakłóceń oraz kryteria stanowiące podstawę do identyfikacji miejsc potencjalnych zakłóceń. Wyszczególniono przypadki sprzyjające powstawaniu określonych rodzajów zakłóceń.

W podsumowaniu i wnioskach przedstawiono prewencyjne zalecenia innych krajów w zakresie eliminacji zakłóceń sieci GSM-R oraz działań, które mogą być zastosowane w polskich warunkach.

Słowa kluczowe: GSM-R, współlistnienie sieci, interferencje

*David Tooley: Szacowanie największej prędkości wydzielania ciepła przez pojazd kolejowy* (Rail Vehicle Peak Heat Release Rate Estimation)

Artykuł opisuje różne metody stosowane do szacowania energii pojazdu wydzielanej w przypadku gwałtownego rozgorzenia (flashover) w pojeździe kolejowym. Autor przytacza dane z badań w skali rzeczywistej i rozważa, czy mogą być one wykorzystane do innych celów. Podaje również metody obliczania używane w różnych aplikacjach, takich jak: szacunki na podstawie zawartości ciepła, metoda Boon-Chiam'a i obliczanie gęstości mocy pożaru Duggana (HRRPUA). Artykuł zawiera przegląd i opis cech charakterystycznych wymienionych metod obliczania. Charakteryzuje ilość energii potrzebnej do stworzenia rozgorzenia w pojeździe kolejowym oraz ograniczenia dotyczące pewności obliczania największego wydzielanego ciepła. W artykule zaproponowano koncepcje przyszłych programów prac w celu umożliwienia korzystania z uznanej metody analizy CFD (obliczeniowej mechaniki płynów). Analiza ta, umożliwi zrozumienie, co może się zdarzyć w tunelu podczas rozgorzenia w pojeździe kolejowym. Koncepcje zaproponowane w artykule mogą być wykorzystane do opracowania metody obliczeń, jednak ze względu na zmienne parametry infrastruktury, może nie będzie możliwe zdefiniowanie procedury w pełni znormalizowanej.

Słowa kluczowe: pojazd kolejowy, prędkość wydzielania ciepła, pożar, projekt EU499 Eureka, Transfeu Projekt, Metro Projekt, CFD

*Bogdan Żółtowski, Leonel Castaneda, Mariusz Żółtowski: Nieliniowy model regresji w kolejnictwie* (Nonlinear Regression Model for Ride on Railway)

Przenośny system diagnostyczny – SPD ocenia aspekty bezpieczeństwa i jakości biegu pojazdów kolejowych oraz stanu technicznego pojazdu kolejowego. Celem niniejszego artykułu jest oszacowanie nieliniowego modelu regresji związanego z zachowaniem jakości jazdy, przez zastosowanie rozmytego algorytmu klastrowania danych geometrycznych stanu technicznego pojazdu kolejowego i pomiary quasi-statyczne przyspieszeń poprzecznych pojazdów szynowych. Będzie to ocena porównawcza zmierzonego realnego przyspieszenia z przyspieszeniem obliczonym skonfigurowanego modelu dla 15 różnych pojazdów. Uzyskane wyniki będą porównane z wynikami modelu liniowej regresji wielokryterialnej, które były dotychczas w tym celu stosowane.

Słowa kluczowe: model regresji, kolejnictwo, zbiór rozmyty