

Tomasz Antkowiak , Marcin Kruś: Współczesne metody projektowania układów biegowych pojazdów szynowych z wykorzystaniem CAD, CAM

W artykule przedstawiono proces projektowania układu biegowego pojazdu szynowego z wykorzystaniem narzędzi CAD, CAM jako metod wsparcia procesu. Opisano różne etapy powstawania projektu: od projektu wstępnego po projekt zasadniczy, aż do momentu rozpoczęcia produkcji. Dla każdego etapu przedstawiono sposoby wykorzystania metod CAD i CAM jako wsparcie prac konstruktora.

Słowa kluczowe: układ biegowy, projektowanie, CAD, CAM

Andrzej Chojnacki: Proces uzyskania w Polsce zezwolenia na eksploatację pojazdów szynowych zgodnych z wymaganiami TSI

W artykule przedstawiono akty prawne stosowane przy uzyskaniu zezwolenia na dopuszczenie do eksploatacji pojazdów szynowych zgodnych z wymaganiami Technicznych Specyfikacji Interoperacyjności (TSI). Opisano także tryb postępowania w przypadku wystąpienia o pierwsze zezwolenie dla pojazdu szynowego. Przedstawiono również tryb postępowania w przypadku, gdy pojazd szynowy ma zezwolenie do eksploatacji w innym państwie członkowskim Unii Europejskiej, a będzie eksploatowany również na terytorium Polski.

Słowa kluczowe: zezwolenie, pojazdy szynowe

Juliusz Furman, Andrzej Białoń: Wpływ zakłóceń komutacyjnych na analizę harmonicznych w prądzie trakcyjnym

Zjawiska komutacyjne, związane z procesami zmiany wielkości mocy pobieranej lub oddawanej przez pojazd, mają wpływ na widmo częstotliwości zawartych w prądzie trakcyjnym. W kontekście metody oceny zaburzeń generowanych do sieci trakcyjnej z zastosowaniem analizy FFT, niniejszy artykuł przedstawia wpływ wybranych zjawisk fizycznych na wyniki tej analizy. W artykule przedstawiono również opis stanowisk do pomiaru zakłóceń generowanych do sieci trakcyjnej. Pokazano rezultaty pomiarów i obliczeń charakterystyki częstotliwościowej symulowanych sygnałów oraz sygnałów zmierzonych w warunkach rzeczywistych w czasie badań pojazdu trakcyjnego, przydatnych do oceny wpływu zakłóceń komutacyjnych na analizę zawartości harmonicznych w prądzie trakcyjnym.

Słowa kluczowe: zakłócenia, EMC, trakcja, interoperacyjność

Dieter Hohenwarter, Christopher Fischer, Matthias Berger: Wpływ druku 3D na właściwości palne elementów kolejowych z poliwęglanu i polilaktydu

Stosowanie druku przestrzennego do produkcji elementów kolejowych jest bardziej ekonomiczne niż wytwarzanie niewielkiej liczby takich elementów w zakładach przemysłowych, zwłaszcza że w pociągach są stosowane surowe wymagania dotyczące właściwości palnych, określone w normie EN 45545-2. Niniejszy artykuł dotyczy produkcji

metodą druku 3D przezroczystych elementów z poliwęglanu. Polimer modyfikowano za pomocą różnych środków zmniejszających palność oraz określano wpływ parametrów druku, zwłaszcza gęstości druku. Polilaktyd był badany tylko w celach porównawczych. Próbkki wydrukowanych i zmodyfikowanych polimerów poddano naświetlaniu promieniowaniem cieplnym, zgodnie z normą ISO 5660-1, za pomocą kalorymetru stożkowego oraz działaniu bezpośredniego płomienia, zgodnie z normą UL 94.

Przetwarzanie i drukowanie polimeru powoduje naprężenia termiczne molekuł. Może to prowadzić do pogorszenia palności, powodując spadek właściwości w porównaniu z poliwęglanem w stanie nieprzetworzonym, co potwierdzono dwiema metodami badawczymi. Zarówno dodatek, jak i gęstość druku wpływają na właściwości palne w zależności od rodzaju polimeru. W podsumowaniu stwierdzono, że należy dokładnie przeanalizować parametry drukowania i dodatki przy określaniu właściwości palnych polimerów.

Słowa kluczowe: odporność ogniowa materiału (poliwęglan, również z dodatkami) po druku 3D, wpływ druku 3D na właściwości ogniowe

Andrzej Miszkiewicz, Krzysztof Tchórzewski: **Poziomy pól elektromagnetycznych od pojazdów kolejowych w kontekście wymagań formalnych**

Artykuł podejmuje tematykę poziomów emisji pól elektromagnetycznych przez pojazdy kolejowe w kontekście ochrony ludności. Przedstawiono problem braku rozwiązań prawnych, limitów i metod badawczych w warunkach środowiska kolejowego w Polsce. W artykule przedstawiono wstępne wyniki pomiarów emisji pól elektromagnetycznych generowanych przez pojazdy kolejowe. Na podstawie wyników tych badań stwierdzono, że uwzględniając wyniki pomiarów, pola elektromagnetyczne mogą osiągać istotne poziomy, które także mogą wpływać na zdrowie ludzi. Autorzy artykułu wysuwają wniosek, że zagadnienie nie powinno być lekceważone i z tego powodu wymaga ono dalszych badań, zważywszy na postępujące na-sycenie pojazdów kolejowych w urządzenia i systemy elektroniczne, które będą stanowiły źródła pól elektromagnetycznych.

Słowa kluczowe: pola elektromagnetyczne, ochrona ludności, pomiary

Norbert Tuśnio: **Analiza numeryczna zdarzenia związanego z niekontrolowanym uwolnieniem amoniaku z cysterny kolejowej**

Numeryczne narzędzia inżynierskie znajdują coraz szersze zastosowanie we wspieraniu decyzji kierujących działaniami ratowniczymi na poziomie taktycznym i strategicznym. W artykule przedstawiono jedno z zastosowań takiego oprogramowania w przypadku niekontrolowanej emisji substancji niebezpiecznej. Włączenie modelowania numerycznego, jako elementu wspomagającego dowodzenie, ma wpływ na redukcję kosztów akcji oraz sposób jej prowadzenia. Opisane zdarzenie przybliży również możliwości stosowania tych metod przez osoby nie związane bezpośrednio z ratownictwem chemicznym i ekologicznym. Przykład ten może stać się podstawą do opracowania scenariuszy ćwiczeń, w tym próbnych ewakuacji, dla osób odpowiedzialnych w strukturach kolei za ich planowanie i organizację.

Słowa kluczowe: ratownictwo chemiczne, modelowanie dyspersji, ALOHA

Łukasz Zawadka, Dominik Adamski: Wybrane aspekty weryfikacji podsystemu „Sterowanie – urządzenia pokładowe”

W artykule scharakteryzowano procedury, parametry podstawowe i wymagania w zakresie kontroli, które należy sprawdzić w celu weryfikacji WE podsystemu „Sterowanie – urządzenia pokładowe”. Przedstawiono analizę zagadnień związanych z oceną podsystemu pokładowego w ujęciu niezbędnych sprawdzeń, które musi wykonać jednostka notyfikowana oraz problematykę testów współpracy pokładowego systemu ERTMS z infrastrukturą przytorową.

Słowa kluczowe: TSI, CCO, ERTMS, ocena zgodności, interoperacyjność