

Michele Barbagli: Theoretical and Practical Perspectives of Application of High Pressure Water Mist Systems for Railway Vehicles (Zastosowanie wysokociśnieniowych systemów mgły wodnej w taborze szynowym)

W artykule opisano zakres i wyniki badań projektu TRANSFEU (Transport Fire Safety Engineering in the European Union) „Inżynieria ochrony przeciwpożarowej w transporcie UE”, finansowanego w ramach 7 Ramowego Programu UE (FP7-SST-2008-RTD-1 dla Transportu Powierzchniowego). Wykorzystując holistyczne podejście do bezpieczeństwa pożarowego taboru pasażerskiego, po analizie ryzyka i wytypowaniu najbardziej krytycznych scenariuszy, przeprowadzono wiele badań od skali laboratoryjnej do naturalnej. Wyniki badań walidowano symulacjami numerycznymi na każdym etapie. Uzyskano dużą przewidywalność rozwoju pożaru w skali naturalnej na podstawie symulacji FSE w zakresie szybkości wydzielania ciepła, temperatury i stężenia dwutlenku węgla. Natomiast dla emisji tlenku węgla oraz innych gazów toksycznych wystąpiły duże rozbieżności. Powyższe potwierdziło, że pożar w wagonie jest zjawiskiem bardzo skomplikowanym, na którego przebieg ma wpływ wiele czynników.

Zsolt Bencze: European Standardization in Fire Safety of Rolling Stock (Normalizacja europejska w ochronie przeciwpożarowej taboru szynowego)

W artykule omówiono zasady normalizacji europejskiej oraz historię i dalsze perspektywy dotyczące pakietu norm EN 45545. Norma, opracowywana od 1991 r. do wiosny 2013 r., jesienią 2013 r. będzie poddana procesowi weryfikacji.

Sean Gregory, Stephen J. Grayson, Suresh Kumar: Test Methods and Instrumentation for Assessing Reaction to Fire Properties of Railway Rolling Stock (Metody badań i aparatura stosowana do oceny właściwości reakcji taboru kolejowego na ogień)

Autor przekrojowo omawia rozwój metod badawczych przeznaczonych do badań właściwości palno-dymowych materiałów. Przedstawia przede wszystkim badania i aparaturę stosowaną w Wielkiej Brytanii, a także metody rozwinięte w projektach europejskich oraz testy uwzględnione w nowej normie europejskiej EN 45545:2013. Podkreśla korzystny wpływ ujednoczenia procedur badawczych i wymagań na rozwój europejskiego rynku kolejowego.

*Eric Guillaume, Anycée Camillo, Alain Sainrat: **Application of Fire Safety Engineering to Rolling Stock*** (Wkład i ograniczenia w zakresie inżynierii bezpieczeństwa pożarowego do oceny poziomu bezpieczeństwa pożarowego w pociągach europejskich)

W artykule omówiono zakres i wyniki finansowanego w ramach 7 Ramowego Programu UE (FP7-SST-2008-RTD-1 dla Transportu Powierzchniowego) projektu TRANSFEU (Transport Fire Safety Engineering in the European Union) „Inżynieria ochrony przeciw-pożarowej w transporcie UE”. W projekcie wykorzystano holistyczne podejście do bezpieczeństwa pożarowego taboru pasażerskiego. Po analizie ryzyka i wytypowaniu najbardziej krytycznych scenariuszy, przeprowadzono wiele badań, od skali laboratoryjnej do naturalnej, których wyniki na każdym etapie walidowano symulacjami numerycznymi. Uzyskano dużą przewidywalność rozwoju pożaru w skali naturalnej na podstawie symulacji FSE w zakresie szybkości wydzielania ciepła, temperatury i stężenia dwutlenku węgla. Natomiast dla emisji tlenku węgla oraz innych gazów toksycznych wystąpiły duże rozbieżności. Powyższe potwierdziło, że pożar w wagonie jest zjawiskiem bardzo skomplikowanym, na którego przebieg ma wpływ wiele czynników.

*Michael Klinger: **Modern Trends of Fire Protection in Rolling Stock 2013*** (Systemy wykrywania pożaru do zastosowań w taborze szynowym 2013)

Autor na wstępie podkreśla, że kluczową rolę w ochronie życia ludzkiego oraz zabezpieczeniu przed stratami materialnymi w przypadku ewentualnego pożaru odgrywa sprawne i wczesne jego wykrywanie. Następnie omawia zjawiska fizyczne wykorzystane w różnych technikach detekcji stosowanych w pojazdach szynowych, przedstawiając również konkretne praktyczne rozwiązania. W artykule Autor uwzględnia również wpływ właściwego rozmieszczenia czujek na efektywność działania instalacji, a także prezentuje wyniki badań ich skuteczności.

*Krzysztof Pikulski: **Low Pressure Water Mist Fire Protection System*** (Niskociśnieniowy system mgły wodnej do ochrony przeciwpożarowej)

W artykule opisano poszukiwania nowych i jednocześnie tanich środków gaśniczych. Autor udowadnia, że najpowszechniejszym, najtańszym i obojętnym dla środowiska naturalnego, a równocześnie skutecznym środkiem gaśniczym jest woda, której stosowanie w postaci mgły wodnej zdecydowanie ogranicza powstawanie strat popożarowych.

W artykule omówiono polską technologię generowania mgły niskociśnieniowej oraz możliwe obszary zastosowania mgły wodnej w systemach ochrony pożarowej.

*Jolanta Maria Radziszewska-Wolińska: **Development of Requirements for Fire Protection of Rolling Stock in Poland and ITS Comparison with EN 45545*** (Rozwój wymagań w zakresie ochrony przeciwpożarowej taboru szynowego w Polsce i ich porównanie z EN 45545)

Przedstawiono rozwój prac w zakresie bezpieczeństwa pożarowego taboru szynowego w Polsce oraz kierunki działań w tym obszarze podjęte w Europie. Scharakteryzowano zakres nowej normy EN 45545 oraz porównano podejście jej Części 2, dotyczącej wymagań dla materiałów i elementów w zakresie właściwości palnych, z dotychczasowymi wymaganiami polskimi według PN-K-02511. Wykazano bardziej szczegółowe podejście europejskie. Zawiera ono większe zróżnicowanie zakresu badań i wymagań dla poszczególnych elementów pojazdów. Przedstawiono wyniki wstępnych badań porównawczych dla kilkunastu materiałów przetestowanych według PN, które poddano badaniom według ISO 5660-1, stanowiących jedno z wymagań EN 45545-2.