

1. Czynniki wpływające na wykorzystanie kolejowych przewozów regionalnych na przykładzie województwa lubelskiego

Marek Graff

strony: 7-27

Streszczenie. Modernizacja kolei, czyli remonty infrastruktury oraz zakupy nowego taboru plus modernizacje eksploatowanych pojazdów na terenie województwa lubelskiego, z powodzeniem jest realizowana od kilkunastu lat wraz z pojawieniem się funduszy pomocowych UE. Pierwszą inwestycją była budowa krótkiej linii kolejowej (< 4 km) na lotnisko cywilne pod Lublinem zrealizowana w ramach przygotowań do EURO 2012 (linia oddana do eksploatacji po koniec 2012 r.), czyli mistrzostw w piłce nożnej Europy organizowanych przez Polskę i Ukrainę. Wkrótce pojawiły się kolejne inwestycje – elektryfikacja LK 68 Lublin – Stalowa Wola oraz modernizacja LK 7 Warszawa – Lublin, czy przebudowa stacji Lublin Główny.

Wykonano także rewitalizację LK 30 Łuków – Lublin oraz prace na LK 72 Zamość – Hrubieszów.

Dodatkowo, ukończono przebudowę stacji w Białej Podlaskiej, Małaszewiczach i Terespolu wraz z modernizacją LK 2 pełniących istotną rolę w komunikacji towarowej z Rosją i Białorusią, której znaczenie zmniejszyło się po lutym 2022 r. (inwazja Rosji na Ukrainę).

Sukcesywnie modernizowana jest LHS, której znaczenie w komunikacji z Ukrainą obecnie bardzo wzrosło. Nie uruchomiono jednak kolei aglomeracyjnej, łączącej Lublin z Chełmem i Zamościem oraz miastami powiatowymi: Puławami, Kraśnikiem i Parczewem czy Lubartowem (obecnie powstaje koncepcja lubelskiej kolei aglomeracyjnej).

Słowa kluczowe: Lublin, Program Polska Wschodnia, Program Kolej+, modernizacja, LK 7, LK 68, LHS

2. Określenie podatności powierzchni tocznej szyn kolejowych na pęknięcia

Ireneusz Mikłaszewicz, Robert Bińkowski, Jakub Michalik, Michał Szymański

strony: 29-36

Streszczenie. W artykule przedstawiono jedną z głównych wad szyn kolejowych typu pęknięcie oraz zależności wpływające na wielkość pęknięcia. Zastosowano nową metodę badań polegającą na wciskaniu stożka o kącie rozwarcia 60° w przygotowany fragment szyny. Stwierdzono, że tworzący się zgniot powierzchniowy materiału spowodowany obciążeniem, a także dynamiką jazdy taboru kolejowego jest przyczyną powstawania wady typu pęknięcia krawędziowe powierzchni (*head checks*) szyn. Stwierdzono również duży wpływ struktury warstwy powierzchni tocznej szyn na powstawanie pęknięć. Zaproponowano sposób określenia podatności powierzchni tocznej szyn na tworzenie się wad szyn za pomocą współczynnika W_p .

Słowa kluczowe: head check szyn, powierzchnia toczna, współczynnik podatności

3. Technologia RFID w zarządzaniu i sterowaniu ruchem kolejowym – badania symulacyjne na torze doświadczalnym

Jarosław Moczarski

strony: 37-47

Streszczenie. Technologia RFID jest coraz powszechniej stosowana w różnych gałęziach gospodarki. Umożliwia identyfikację i lokalizację przemieszczających się obiektów, ułatwia automatyzację realizowanych procesów oraz kontrolę ich przebiegu. Cyfryzacja informacji pozwala na ich szybkie przetwarzanie i przesyłanie między różnymi poziomami podejmowania decyzji. Eksperymenty, przeprowadzone przez autora na torze doświadczalnym stanowiska badawczego, potwierdziły celowość wykorzystania technologii RFID (ang. *Radio-Frequency Identification* – identyfikacja za pomocą fal radiowych) w transporcie kolejowym, zarówno w obszarze zarządzania przewozami, jak również w sterowaniu ruchem pociągów. Symulacje wykazały, że system RFID umożliwia wykrywanie poruszającego się taboru, kontrolę ciągłości składu oraz stwierdzanie końca pociągu. Pozwala lokalizować i identyfikować pociągi, wagony oraz przewożone ładunki, umożliwia automatyczne sterowanie ruchem pociągów przez wyświetlanie na sygnalizatorach blokady samoczynnej odpowiednich sygnałów. We współpracy z systemem wizyjnym wykrywa niebezpieczne przesunięcia przewożonych ładunków. Wyniki przeprowadzonych badań mogą stanowić podstawę do eksperymentalnego wdrożenia i weryfikacji zastosowanych rozwiązań w rzeczywistych warunkach eksploatacji.

Słowa kluczowe: technologia RFID, modelowanie i symulacja, lokalizacja i identyfikacja taboru, sterowanie ruchem kolejowym

4. Oddziaływanie kolei dużych prędkości na środowisko. Część 2: Drgania

Krzysztof Polak

strony: 49-56

Streszczenie W artykule opisano zagadnienia związane z oddziaływaniem drgań generowanych przez koleje dużych prędkości na środowisko. Wskazano najważniejsze regulacje prawne z zakresu oddziaływań drgań na budynki i ludzi w nich przebywających, a także scharakteryzowano ich główne źródła pochodzące z kolei dużych prędkości. Określono negatywny wpływ drgań na poszczególne elementy otoczenia/środowiska (człowiek, budynki, zwierzęta) w fazie budowy, eksploatacji oraz likwidacji kolei dużych prędkości. Wskazano najczęściej stosowane sposoby minimalizujące ten rodzaj oddziaływań.

Słowa kluczowe: drgania, kolej dużych prędkości, oddziaływanie kolei dużych prędkości na środowisko

5. Materiały i wyroby niespełniające wymagań ochrony przeciwpożarowej a dopuszczane do stosowania w pojazdach szynowych ze względu na konieczność funkcjonalną

Izabela Tarka, Danuta Milczarek, Aneta Świetlik

strony: 57-67

Streszczenie Zapewnienie bezpieczeństwa pożarowego w taborze szynowym powiązane jest z zastosowaniem materiałów i wyrobów spełniających wymagane właściwości ogniowe przedstawione szczególnie w normie PN-EN 45545-2. Znane są jednak sytuacje, w których wytyczne ochrony przeciwpożarowej nie zawsze mogą być zrealizowane ze względu na inne wymagania, np. związane z bezpiecznym użytkowaniem materiału czy komponentu lub jego funkcjonalnością w pojeździe. W artykule opisano zasady umożliwiające dopuszczanie w takich przypadkach materiałów/wyrobów do użytkowania w pojazdach szynowych ze względu na konieczność funkcjonalną ich zastosowania zgodnie z zapisami pkt. 4.7 PN-EN 45545-2. Rozpatrywane możliwości dopuszczenia komponentów z tego punktu powinny być poddawane rzetelnej analizie określającej

ostatecznie ryzyko ich zastosowania zgodnie z zasadami wspólnej metody oceny bezpieczeństwa odnoszącej się do wyceny i oceny ryzyka.

Słowa kluczowe: bezpieczeństwo pożarowe, materiały wyspecyfikowane, wycena i ocena ryzyka