

I. ZAGADNIENIA OGÓLNE TRANSPORTU KOLEJOWEGO

1. Sitarz M. i in.: Uwarunkowania w planowaniu rozwoju pasażerskich zasobów taborowych kolejowych firm transportowych. Część 3 – zarządzanie ryzykiem i bezpieczeństwo. Tech. Transp. Szyn. 2016 nr 10 s. 43-47, 5 rys. 1 tab. bibliogr. 3 poz. IK

Zarządzanie ryzykiem w transporcie kolejowym. Modele i funkcjonowanie zarządzania ryzykiem w transporcie kolejowym. Dobory metod zarządzania ryzykiem dla rozwoju zasobów taborowych. Charakterystyka Cyklu Życia Systemu. Dokumentowanie procesu zarządzania ryzykiem. Wymagane przepisy polskie i międzynarodowe.

2. Graff M., Pomykała A.: Międzynarodowe Targi Techniki Transportu InnoTrans2016. Tech. Transp. Szyn. 2016 nr 11 s. 8-20, 31 rys. 3 tab. IK

Historia międzynarodowych targów przemysłu kolejowego. Porównanie danych dotyczących wystawców, powierzchni wystawienniczej oraz odwiedzających 10. i 11. edycji targów InnoTrans. Ogólne dane statystyczne dotyczące targów. Daty przyszłych targów InnoTrans do 2024 r. Charakterystyki taboru poszczególnych przedsiębiorców przemysłu kolejowego z Polski i innych krajów Europy.

3. Sitarz M., Graboń M.: Stan bezpieczeństwa na kolei w Polsce w 2015 roku. Tech. Transp. Szyn. 2016 nr 11 s. 21-28, 24 rys. 5 tab. bibliogr. 15 poz. IK

Analiza stanu bezpieczeństwa kolei w latach 2009-2014 opracowana na podstawie raportu Urzędu Transportu Kolejowego. Ocena funkcjonowania transportu kolejowego w Polsce w 2015 r. w zakresie przewozów pasażerskich i towarowych. Rodzaje wypadków w sieci ogólnodostępnej i wydzielonej w latach 2011-2015. Realizacja wspólnych celów w zakresie bezpieczeństwa w 2015 r. Ocena stanu bezpieczeństwa w UE do 2014 r. na podstawie raportów kierowanych do Europejskiej Agencji Kolejowej.

4. Laubmann Z.: Neue Steuerungsgeneration erfüllt die Normen und Anforderungen für Bahn-Anwendungen. Nowa generacja sterowania wypełnia normy i wymagania stosowane na kolei. Eisenbahntech. Rundsch. 2016 nr 11 s. 27-29, 4 rys. IK

Rola cyfryzacji w nowych rozwiązaniach transportowo-infrastrukturalnych opracowanych przez Siemens w ramach rodziny Siplus extreme Rail. Wymagania techniczne dla taboru kolejowego nowej generacji. Inteligentny napęd sterowania drzwiami Sidoor w pociągach. Wysokie wymagania techniczne dla bezpiecznego prowadzenia ruchu pociągów. Szczegółowe świadectwo ochrony przeciwpożarowej dla pojazdów trakcyjnych. Szerokie spektrum zastosowania systemów sterujących S7-1200, S7-1500 i ET 200SP w inteligentnych systemach kolejowych.

II. EKSPLOATACJA KOLEI

5. Zając M., Świeboda U.: Model wybranych operacji w intermodalnym terminalu przeładunkowym. Probl. Kol. 2016 z. 171 s. 87-97, 3 rys. 7 tab. bibliogr. 16 poz. IK

Funkcjonowanie intermodalnych terminali przeładunkowych. Praktyczne wykorzystania systemu obsługi kontenerów w relacji wagon-plac w lądowym terminalu kontenerowym. Przegląd dostępnych rozwiązań naukowych z zakresu systemów obsługi kontenerów w lądowym terminalu kontenerowym. Charakterystyka metody heurystycznej wykorzystującej zagadnienia harmonogramowania prac maszyny przeładunkowej w realizacji zleceń transportowych w relacji plac-wagon.

6. Goliszek S., Połom M.: Dostępność komunikacyjna transportem zbiorowym w ośrodkach wojewódzkich Polski Wschodniej. Tech. Transp. Szyn. 2016 nr 10 s. 20-29, 8 rys. bibliogr. 30 poz. IK

Zmiany dostępności transportem zbiorowym w ośrodkach wojewódzkich Polski Wschodniej wynikające z wpływu środków finansowych UE. Analiza stanu przed wprowadzeniem finansowania w perspektywie 2014-2020. Prognoza stanu po przeprowadzeniu prac finansowanych ze środków UE w 2020 r. Układy komunikacyjne ośrodków wojewódzkich Polski Wschodniej w 2013 r. Wykonane i planowane inwestycje usprawniające transport miejski w latach 2014-2020 w Białymstoku, Olsztynie, Lublinie, Kielcach i Rzeszowie.

7. Hawlena J.: Turystyka kolejowa – luksusowe pociągi (10). Elitarna turystyka na świecie – Podsumowanie. Tech. Transp. Szyn. 2016 nr 11 s. 29-38, 23 rys. bibliogr. 26 poz. IK

Kompleksowa ocena znaczenia segmentu luksusowej komunikacji kolejowej w wymiarze światowym. Podstawowe determinanty rozwoju luksusowej komunikacji kolejowej. Specyfika elitarniej turystyki kolejowej na poszczególnych kontynentach. Nowe trendy w rozwoju elitarniej komunikacji kolejowej na podstawie projektu japońskiego pociągu Train Cruise.

8. Wright J.: A high-speed future – what do passengers want? Przyszłość dużej prędkości – czego chcą pasażerowie? Eur. Railway Rev. 2016 nr 6 s. 16-17 IK

Założenia projektu High Speed 2 kolei brytyjskich wprowadzającego możliwość zmiany jakości podróżowania między głównymi miastami. Oczekiwania podróżnych wobec oferty sektora kolejowego, zwłaszcza w zakresie połączeń dużej prędkości. Konieczność zrozumienia potrzeb pasażerów krytycznym elementem planowania komunikacji dużej prędkości i wdrażania nowych projektów. Zagadnienie planowania podróży, dostosowanie rozkładów jazdy do wymagań klientów. System zaopatrzenia w bilety. Polityka rozmieszczenia stacji w obszarze ciężenia linii dużej prędkości. Poziom obsługi pasażerów i usług oferowanych na pokładzie pociągów.

9. Hoffmann A.: Digitalisierung auch für die Fahrdienstleiter. Cyfryzacja także dla dyżurnych ruchu. Deine Bahn 2016 nr 11 s. 10-13, 5 rys. IK

Zatrudnienie około 14500 dyżurnych ruchu, nastawniczych i dróżników przejazdowych we wszystkich regionach Niemiec. Zastosowanie około 1100 nastawni elektronicznych z około 2100 nastawni na DB Netz. Użytkowanie systemu dyspozytorskiego LeiDis-FI i systemu zapowiadania pociągów DB MAS. Cyfryzacja wybranych procesów eksploatacyjnych i administracyjnych na nastawniach w Niemczech. Planowanie wyposażenia około 1800 nastawni w systemy diagnostyczne rozjazdów do 2018 roku. Pilotażowe testowanie cyfrowego opracowania zarządzeń rozkładu jazdy pociągów na 12 posterunkach ruchu.

10. Große S., Schröder A., Weidner T.: Die Grünen Funktionen der Zuglaufregelung. Zielone funkcje regulacji biegu pociągu. Deine Bahn 2016 nr 11 s. 14-17, 4 rys. bibliogr. 2 poz. IK

Proces regulowania następstwa pociągów na sieci kolejowej DB Netz. Komunikacja pomiędzy centralą kierowania ruchem a maszynistą pojazdu trakcyjnego. Wspomaganie pracy maszynisty systemami asystenckimi przy stosowaniu energooszczędnego sposobu jazdy pociągu. Opracowanie projektu „Zielone funkcje w regulowaniu biegu pociągu“. Zalecenia sposobu jazdy dla maszynisty w zależności od sytuacji ruchowej. Planowanie wdrożenia pierwszych funkcji tego projektu w połowie 2018 r., a całego projektu w połowie 2020 r.

11. Steinbacher C.: Zeitgemäße Kommunikation mit den Betriebsstellen bei der SOB. Aktualna komunikacja posterunków ruchu na SOB. Deine Bahn 2016 nr 11 s. 24-30, 8 rys. bibliogr. 23 poz. IK

Nowa koncepcja komunikacji między posterunkami ruchu na Południowo-Wschodniej Kolei Bawarskiej SOB. Trzy sposoby komunikacji między posterunkami ruchu ustalone na podstawie inwentaryzacji w 2015 r. Decyzja o wyposażeniu ww. posterunków ruchu w ujednoczone systemy komunikacyjne. Budowa sieci komunikacyjnej BKU-VLAN między nastawniami kolei SOB. Podstawowe funkcje tej sieci komunikacyjnej. Proces szkolenia dyżurnych ruchu w zakresie obsługi nowego systemu komunikacyjnego.

12. Thomas B., Gripenkoven J.: Situationsbewusstsein bei Fahrdienstleitern im ESTW. Świadomość sytuacji dyżurnych ruchu na nastawni elektronicznej. Deine Bahn 2016 nr 11 s. 32-35, 3 rys. bibliogr. 8 poz. IK

Rola i zadania dyżurnego ruchu przy prowadzeniu ruchu pociągów. Zdefiniowanie świadomości sytuacji dyżurnego ruchu na stanowisku pracy. Trzy stopnie świadomości sytuacji: zauważenie, zrozumienie i przewidzenie. Ciągłe zmiany zadań dyżurnych ruchu w związku ze stopniowym wprowadzaniem do eksploatacji nastawni elektronicznych. Skutki automatyzacji, centralizacji i cyfryzacji na nastawni elektronicznej. Dążenie do redukcji krytycznych zdarzeń na nastawni spowodowanych błędami obsługi.

13. Wunsch S. i in.: Datenformate, -modelle und -konzepte für de Eisenbahnbetrieb. Koncepcje formatów danych i modeli dla ruchu kolejowego. Eisenbahning. 2016 nr 11 s. 8-14, 4 rys. 3 tab. bibliogr. 54 poz. IK

Projekt badawczy Unii Europejskiej – Capacity4Rail w ramach pakietu roboczego 3.4, który bada uniwersalne stosowanie danych w ruchu kolejowym. Ogólne wymagania dla wymiany danych w ruchu kolejowym. Semantyczna koncepcja danych i modeli dla ruchu kolejowego oraz tendencje rozwojowe. Trzy scenariusze zastosowania uniwersalnych danych w ruchu kolejowym. Dane infrastrukturalne do planowania i symulacji ruchu kolejowego. Efektywne wykorzystanie multimodalnych systemów transportowych. Przekazywanie danych eksploatacyjnych w czasie rzeczywistymi między różnymi przewoźnikami i zarządcami infrastruktury.

14. Blank C. i in.: Verbesserte Ankunftsprognose im Schienenverkehr. Ulepszona prognoza przyjazdów w transporcie kolejowym. Eisenbahning. 2016 nr 11 s. 45-48, 5 rys. bibliogr. 6 poz. IK

Prognozowanie przyjazdów pociągów pasażerskich w ramach projektu IKTS (serwisy technologii informacyjno-komunikacyjnej) w Niemczech. Opracowanie algorytmu do prognozowania przebiegu jazdy pociągu. Zbudowanie modelu infrastruktury kolejowej. Dostosowanie serwera kolejowego do przekazywania informacji dla pasażerów o rzeczywistej jeździe pociągu. Proces przygotowywania informacji o aktualnym położeniu pociągu dla aplikacji w smartfonach. Badanie prognozowania czasu jazdy 24 pociągów pasażerskich na linii Hanower-Brunswick-Wolfsburg w październiku 2014 r.

15. Feltz A. i in.: Ermittlung der Leistungsfähigkeit des Luxemburger Eisenbahnnetzes unter Berücksichtigung von ETCS Level 1 FS. Określenie zdolności przepustowej luksemburskiej sieci kolejowej przy uwzględnieniu ETCS poziom 1FS. Eisenbahntech. Rundsch. 2016 nr 11 s. 14-20, 9 rys. bibliogr. 7 poz. IK

Podstawowe informacje o sieci kolejowej w Luksemburgu. Aktualne projekty inwestycyjne, wpływające na zdolność przepustową sieci kolejowej. Zastosowanie niemieckiego oprogramowania LUKS do obliczenia zdolności przepustowej linii kolejowych w Luksemburgu. Wpływ systemu ETCS na zdolność przepustową. Wyniki obliczenia zdolności przepustowej. Badanie zdolności przepustowej węzłów kolejowych w Bettembourgu i Luksemburgu.

16. Krins S.T., Rudall Y., Rüter T.: Ein autarktes System zur Steuerung von Bahnsteigtüren. Autonomiczny system sterowania drzwiami pociągu. Signal+Draht 2016 nr 11 s. 16-21, 6 rys. IK

Określenie dokładnego czasu otwierania i zamykania drzwi podczas postoju pociągu pasażerskiego na stacji. Charakterystyka struktury i zasady działania autonomicznego systemu sterowania drzwiami pociągu DOORTRONIC. Rozpoznawanie dokładnej pozycji pociągu na stacji i jego postoju. Proces automatycznego wykrywania przez sensory otwierania lub zamykania drzwi pociągu. Testowanie opisywanego systemu w metrze w Sao Paulo. Planowanie zakończenia certyfikacji tego systemu na początku 2017 r.

III. TRAKCJA. BUDOWA I EKSPLOATACJA TABORU KOLEJOWEGO. ELEKTRYFIKACJA

17. Staśkiewicz T., Nowakowski T.: Analiza współpracy koła tramwajowego z szyną w warunkach rzeczywistej eksploatacji. Probl. Kol. 2016 z. 171 s. 79-86, 14 rys. bibliogr. 17 poz. IK

Współpraca wybranych profili kół tramwajowych z powszechnie występującymi w Polsce typami szyn. Opracowanie modeli zestawów kołowych i torów tramwajowych eksploatowanych w Polsce. Badania położenia zestawu kołowego na torze (na odcinku prostym, na łuku, na torze zużytych) przy różnych konfiguracjach profilu kół. Wyniki przeprowadzonych badań.

18. Kalinowski D.: EN57 Województwa Wielkopolskiego. Świat Kol. 2016 nr 12 s. 12-17, 6 rys. 2 tab. 5 fot. K

Historia zakupu i eksploatacji ezt EN57 w województwie wielkopolskim. Zakres przeprowadzanych modernizacji tych pojazdów oraz daty zakończenia ich napraw. Charakterystyka techniczna układów napędowego, biegowego, hamulcowego oraz części elektrycznej pojazdu. Wyposażenie i funkcjonalność kabiny maszynisty i wnętrza pasażerskiego. Porównanie parametrów ezt przed i po modernizacji. Wystrój i wyposażenie zewnętrzne pojazdu.

19. Graff M.: Pociągi z unoszeniem magnetycznym. Tech. Transp. Szyn. 2016 nr 10 s. 8-19, 4 rys. 5 tab. 19 fot. bibliogr. 10 poz. IK

Geneza pociągów z podnoszeniem magnetycznym. Zasady zjawiska unoszenia pojazdu przez pole magnetyczne. Typy pociągów Maglew. Charakterystyka poszczególnych typów technologii używanych w pociągach Maglew: EMS, EDS, SPM. Koszty eksploatacji oraz aspekty bezpieczeństwa tego typu pojazdów. Charakterystyka istniejących odcinków kolei na poduszce magnetycznej w Niemczech i Japonii. Zestawienie rekordów prędkości pociągów typu Maglew.

20. Maciołek T.: Wybrane zagadnienia projektowe trakcyjnych sieci tramwajowych. Tech. Transp. Szyn. 2016 nr 10 s. 30-34, 3 rys. 1 tab. bibliogr. 12 poz. IK

Ogólna charakterystyka techniczna trakcyjnej sieci tramwajowej w Polsce. Rozwiązania techniczne dotyczące budowy i modernizacji nowych sieci tramwajowych. Dane dotyczące struktury sieci, długości przęseł przelotowych, urządzeń naprężających, zawieszenia przewodów jezdnych. Prowadzenie przewodów jezdnych w tunelach i skrzyżowaniach z liniami kolejowymi. Profilowanie zawieszenia przewodów jezdnych. Przepisy norm krajowych i europejskich dotyczące trakcyjnej sieci tramwajowej.

21. Biliński J.: Napędy trakcyjne z zasobnikami energii (typy, konfiguracje, ograniczenia). Tech. Transp. Szyn. 2016 nr 10 s. 35-38, 8 rys. 1 tab. bibliogr. 19 poz. IK

Szybki rozwój konstrukcji napędów z zasobnikami do zastosowań trakcyjnych. Ogólna charakterystyka techniczna napędów trakcyjnych z zasobnikami energii w pojazdach komunikacji miejskiej (tramwaje, trolejbusy, autobusy elektryczne). Struktura i schematy blokowe układów napędu hybrydowego. Wymagania konstrukcyjne wynikające z norm krajowych i europejskich, kart UIC i specyficznych wymogów źródeł energii.

22. Drozdowski P., Duda A.: Podstawy trakcyjne prądu stałego z rekuperacją energii hamowania pojazdów. Tech. Transp. Szyn. 2016 nr 11 s. 39-43, 6 rys. bibliogr. 11 poz. IK

Ogólna charakterystyka techniczna układów przekształtnikowych podstacji trakcyjnych z rekuperacją energii hamowania odzyskowego pojazdów. Zasady funkcjonowania sterowanego układu z prostownikiem tyrystorowym i falownikiem rekuperacyjnym, w pełni sterowanego układu z prostownikiem tyrystorowym pracującym jako falownik i szeregowymi tyrystorami odcinającymi oraz układu z mostkiem tyrystorowym pracującym jako falownik i równoległymi tyrystorami odcinającymi. Analiza uproszczona jazdy i hamowania odzyskowego pojazdu.

23. Nishimura T.: efWING® - new generation railway bogie. efWING® - wózek kolejowy nowej generacji. Jap. Railway Eng. 2016 nr 194 (październik) s. 13-14, 1 rys. 4 fot. IK

Modernizacja konstrukcji wózka taboru kolejowego z użyciem ramy wykonanej z tworzyw sztucznych wzmacnianych włóknami węglowymi (CFRP). Charakterystyka klasycznej budowy wagonu kolejowego, uwarunkowanie zastosowania tworzyw sztucznych i włókna węglowego w konstrukcji części biegowych pojazdów. Integracja funkcji nośnej ramy wózka i stopnia tłumienia pionowego (sprężyny śrubowe). Wykorzystanie tworzywa z dziedziny przemysłu lotniczego i opracowanie przyjaznego ekologicznie wózka taborowego (efWING®). Możliwość zastosowania pionowego odsprężynowania z użyciem sprężyn piórowych oraz redukcja ciężaru, obniżenie kosztów oraz zużycia energii w czasie eksploatacji wózka.

24. Barbagli M.: High-pressure water mist active firefighting systems: First testing experiences according to Italian standard UNI 11565. Aktywne systemy gaśnicze z użyciem mgły wodnej pod wysokim ciśnieniem: pierwsze doświadczenia z testów zgodnych z włoską normą UNI 11565. Probl. Kol. 2016 z. 171 s. 7-15, 6 rys. 7 tab. bibliogr. 26 poz. IK

Metody badań nad zastosowaniem mgły wodnej pod wysokim ciśnieniem do gaszenia pożarów w taborze pasażerskim przeprowadzonych według włoskiej normy UNI 11565:2014. Przebieg i wyniki badań w laboratoriach we Włoszech i Niemczech, które otrzymały certyfikat zgodności z normą EN 17025. Zmiany wprowadzone we włoskiej normie UNI 11565:2016 uwzględniające wyniki badań producenta systemów gaśniczych.

25. Hohenwarter D.: Experience gained from fire tests according to EN 45 545-2 and DIN 5510-2 for testing of seats. Doświadczenia zdobyte w testach palności siedzeń przeprowadzonych zgodnie z normami EN 45 545-2 i DIN 5510-2. Probl. Kol. 2016 z. 171 s. 27-38, 29 rys. 3 tab. bibliogr. 9 poz. IK

Wyniki badań palności różnej konstrukcji siedzeń w wagonach pasażerskich wykonanych na podstawie wymagań norm ISO 5658-2 i ISO 5660-1. Szczegółowe badania GFK (kompozyty poliestrowo-szklane). Analiza zgodności z postanowieniami norm malowania korpusów siedzeń. Propozycje możliwości zmniejszania palności wagonów kolejowych i ich wyposażenia.

26. Kiesiewicz G. i in.: Development and testing of new solutions of overhead contact line accessories. Rozwój i badania nowych rozwiązań wyposażenia sieci trakcyjnej. Probl. Kol. 2016 z. 171 s. 39-50, 33 rys. 2 tab. bibliogr. 11 poz. IK

Ogólna charakterystyka sieci trakcyjnej (OCL): budowa, systemy, eksploatacja. Wyniki badań, analizy numeryczne właściwości naprężeń, eksperymentalne wyniki relaksacji siły nacisku. Badania odporności na korozję urządzeń sieci trakcyjnej. Koncepcja sieci trakcyjnej nowej generacji. Badania rozkładu naprężeń i współczynnika bezpieczeństwa na konstrukcjach obciążonych eksploatacyjnie. Badania urządzenia naprężającego bez ciężarów naprężających.

27. Nowell R.: EN 45545 in transition – a GB perspective. Norma EN 45545 w okresie transformacji z perspektywy brytyjskiej. Probl. Kol. 2016 z. 171 s. 63-66, 2 tab. bibliogr. 14 poz. IK

Proces wprowadzania normy europejskiej EN 45545 do norm brytyjskich. Strategia wdrażania norm europejskich do norm brytyjskich opracowana przez Radę ds. Normalizacji i Bezpieczeństwa Kolei (RSSB). Problematyka wprowadzania technicznych specyfikacji interoperacyjności (TSI) w Wielkiej Brytanii.

28. Radziszewska-Wolińska J.M.: Influence of the ignition source on passenger seat burning. Wpływ źródła zapłonu na spalanie siedzenia pasażerskiego. Probl. Kol. 2016 z. 171 s. 67-77, 11 rys. 4 tab. bibliogr. 18 poz. IK

Badania palności siedzenia pasażera przeprowadzone według nowelizowanej normy EN 45545-2:2013. Zastosowanie różnych źródeł zapłonu. Wyniki badań siedzeń pasażerskich wykonanych z różnych materiałów tapicerskich spełniających wymagania ogniowe określone w polskich normach i kartach UIC.

29. Kiehn J.: Die Bedeutung der ECM-Verordnung für SPNV-Unternehmen. Znaczenie rozporządzenia w sprawie Podmiotu odpowiedzialnego za utrzymanie taboru kolejowego dla przewoźników w kolejowym pasażerskim ruchu podmiejskim. Eisenbahntech. Rundsch. 2016 nr 11 s. 21-23, 3 rys. bibliogr. 8 poz. IK

Utrzymanie taboru kolejowego jako istotny czynnik bezpiecznego prowadzenia ruchu pociągów. Wdrażanie przez przewoźników Systemu Zarządzania Bezpieczeństwem SMS w Niemczech. Rozporządzenie Unii

Europejskiej 445/201 w sprawie Podmiotu odpowiedzialnego za utrzymanie taboru kolejowego. Podstawowe funkcje ww. Podmiotu. Aktualna sytuacja dotycząca utrzymania pasażerskich pojazdów trakcyjnych. Zastosowanie tego rozporządzenia przez przewoźników, obsługujących pasażerski ruch podmiejski.

30. Kurzweil F.: Wiener Symposium – Innovative Fahrleitungssysteme mit höchster Anlagenverfügbarkeit. Symposium wiedeńskie – innowacyjne systemy sieci trakcyjnej z wyższą dyspozycyjnością urządzeń. Elekt. Bahnen 2016 nr 11 s. 600-602, 4 rys. IK

Program strategiczny „FOKUS 2020“ w zakresie rozwoju urządzeń infrastruktury kolejowej w Austrii. Przeprowadzenie jazd pomiarowych w celu pomiaru siły kontaktowej pomiędzy odbierakiem prądu a przewodem jezdny. Wyniki tych pomiarów i symulacji. 4 typy sieci trakcyjnej stosowane na sieci kolejowej ÖBB, zgodne z TSI. Stosowanie szyn prądowych w tunelach ÖBB do prędkości 250 km/h. Utrzymanie wysoko dyspozycyjnych systemów sieci trakcyjnych w Austrii.

31. Gmeiner-Ghali A., Glasl M.: Energieeffiziente Antriebsauslegung der neuen Straßenbahnen für Helsinki. Wydajne energetycznie rozmieszczenie napędu nowego tramwaju w Helsinkach. Elekt. Bahnen 2016 nr 11 s. 616-621, 4 rys. 3 tab. bibliogr. 1 poz. IK

Charakterystyka tramwaju ForCity Smart Arctic dla Zakładu Transportu Miejskiego w Helsinkach. Wymagania techniczne dla napędu stosowanego w tym tramwaju. Symulacja zapotrzebowania na energię elektryczną tego tramwaju na linii nr 4. Charakterystyka techniczna napędu w tym tramwaju. Trzy warianty rozmieszczenia napędu. Wariant przyjęty do eksploatacji. Porównanie wyników obliczeń i pomiarów zapotrzebowania na energię elektryczną.

32. Rossberg R.R.: Elektrisch über die innerdeutsche Grenze. Trakcja elektryczna między wewnętrzną granicą niemiecką. Elekt. Bahnen 2016 nr 11 s. 632-641, 10 rys. 3 tab. bibliogr. 9 poz. IK

Proces elektryfikacji sieci kolei niemieckiej przed II Wojną Światową. Przerwanie ruchu kolejowego między Bawarią a Turyngią po wojnie. Wydanie rozkładu jazdy pociągów w amerykańskiej strefie okupacyjnej Niemiec w styczniu 1946 r. Wznowienie przewozów kolejowych,

towarowych na granicy między RFN a NRD w Falkenstein na jesieni w 1947 r. Rozpoczęcie rozmów w tym roku między obydwoma kolejami w sprawie elektryfikacji przejścia granicznego Falkenstein-Probstella. Rozpoczęcie kursowania pociągów elektrycznych od czerwca 1950 r. przez to przejście graniczne.

33. Stadlbauer R.: Effizientes Ausrüsten von Schienenfahrzeugen mit ETCS am Beispiel Slowakei. Wydajne wyposażenie pojazdów trakcyjnych w ETCS na przykładzie Słowacji. Signal+Draht 2016 nr 11 s. 29-37, 8 rys. bibliogr. 2 poz. IK

Proces wyposażania pojazdów trakcyjnych w system ETCS przez przewoźnika słowackiego ZSSK. Wysokie koszty dopasowania pojazdów trakcyjnych w ten system. Struktura podziału kosztów za wyposażenie pojazdów trakcyjnych w system ETCS. Badanie możliwości redukcji kosztów pokładowego sprzętu komputerowego. Wydajna integracja narodowego systemu sterowania ruchem MIREL z systemem ETCS. Przykład integracji systemu ETCS z systemem MIREL w lokomotywach elektrycznych ŠKODA HDV 350 i składów wagonów ŠKODA 671.

IV. BUDOWA I UTRZYMANIE KOLEI, STACJI, BUDYNKÓW I OBIEKTÓW INŻYNIERSKICH

34. Licow R., Tomaszewski F.: Koszty modernizacji na przykładzie linii 131. Probl. Kol. 2016 z. 171 s. 51-56, 7 rys. 2 tab. bibliogr. 7 poz. IK

Opracowanie modelu trwałości toru w celu planowania napraw torów i optymalizacji wykorzystania środków finansowych. Parametry techniczno-eksploatacyjne linii kolejowej nr 131. Charakterystyka dwóch wariantów procesu zmian trwałości toru. Zakres prac modernizacyjnych i prac związanych z naprawą ciągłą nawierzchni kolejowej.

35. Zaugg track-based snow clearing systems. Systemy odśnieżania torów Zaugg. Eur. Railway Rev. 2016 nr 6 s. 36-37, 2 rys. 1 fot. bibliogr. 1 poz. IK

Zakres działalności wiodącego szwajcarskiego producenta sprzętu do zimowego utrzymania nawierzchni kolejowej i drogowej. Rodzaje maszyn odśnieżających Zaugg: pługi odśnieżne lemieszowe, wirnikowe oraz dmuchawy. Pojazdy odśnieżające z napędem autonomicznym (elektrycznym i spalinowym). Zróżnicowanie urządzeń odśnieżnych przeznaczonych do pracy z ciągnikami szynowymi, lokomotywami lub pojazdami szynowymi. Możliwość pracy urządzeń odśnieżnych Zaugg na liniach normalnotorowych i wąskotorowych.

36. Holzfeind J., Wilczek K., Nerlich I.: SwissTAMP – big data in proactive track asset management. SwissTAMP – zbiór danych dla prewencyjnego zarządzania zasobami torowymi. Eur. Railway Rev. 2016 nr 6 s. 41-44, 7 rys. 1 fot. bibliogr. 11 poz. IK

Zagadnienie metodycznego utrzymania nawierzchni kolejowej na kolejach szwajcarskich (SBB). Zaległości w utrzymaniu torów kolejowych. Charakterystyka zestawu narzędzi swissTAMP, stanowiącego instrument programowego, prewencyjnego zarządzania urządzeniami eksploatacyjnymi oraz planowania czynności utrzymania toru kolejowego. Baza danych swissTAMP na potrzeby integracji z podsystemami informatycznymi oraz analizy typu Big Data. Proces analizy potrzeb i planowania przedziałów czasowych czynności utrzymania infrastruktury z użyciem technologii cyfrowej. Stały rozwój możliwości systemów IT dzięki wiedzy technologicznej specjalistów SBB.

37. Landgraf M., Enzi M.: Asset management approach for railway track developed by TU Graz. Propozycja zarządzania zasobami torowymi opracowana przez TU Graz. Eur. Railway Rev. 2016 nr 6 s. 46-48, 3 rys. bibliogr. 12 poz. IK

Strategia zarządzania zasobami w zakresie nawierzchni kolejowej na kolejach austriackich (ÖBB). Potrzeby renowacji nawierzchni oraz prowadzenia niezbędnych czynności utrzymania. Propozycja zarządzania utrzymaniem nawierzchni kolejowej autorstwa zespołu specjalistów Uniwersytetu Technicznego Graz. Ocena stanu nawierzchni z uwzględnieniem specyfiki elementów składowych toru kolejowego. Sposób prowadzenia pomiarów oraz wykorzystania rejestrowanych danych do zarządzania zasobami infrastruktury. Podział obszaru pomiarowego (stan podsypki/stan podkładów), na potrzeby praktycznego wykrywania krytycznego stanu danego elementu nawierzchni.

38. Yakita S., Tanimura Y.: Development of the renewal technology for the railway structures. Opracowanie technologii modernizacji kolejowych obiektów inżynierskich. Jap. Railway Eng. 2016 nr 194 (październik) s. 6-8, 5 rys. bibliogr. 5 poz. IK

Intensywny rozwój kolei w Japonii dzięki systematycznej budowie obiektów inżynierskich. Inauguracja Tokaido Shinkansen. 50 lat eksploatacji kolei dużej prędkości. Problematyka starzejących się obiektów budownictwa kolejowego. Charakterystyka technologii renowacji wiaduktów (metoda naprawy i wzmocnienia konstrukcji belkowych i płytowych, technologia wymiany). Technologia renowacji mostów stalowych. Technologie stosowane przy rewitalizacji stacji kolejowych (renowacja przestrzeni podziemnych oraz nadziemnych). Redukcja kosztów utrzymania, wzrost bezpieczeństwa i poprawa komfortu pasażerów.

39. Nishoga V. i in.: Defect signal detection within rail junction of railway tracks. Wykrywanie wad sygnału na złączu szynowym. Probl. Kol. 2016 z. 171 s. 57-62, 11 rys. bibliogr. 7 poz. IK

Metody wykrywania wad na złączu szynowym. Rozpoznawanie sygnału pochodzącego od pęknięcia poprzecznego w obszarze złącza szynowego. Możliwość wykorzystania analizy korelacji tego sygnału po odjęciu uśrednionego sygnału pochodzącego od luzu między szynami.

40. Öllinger M.: Flash-butt rail welding by the Plasser & Theurer APT 1500 R welding robot – its versatile application confirmed by operating experience gained (Part 2 of 2). Robot spawalniczy do zgrzewania iskrowego szyn Plasser & Theurer APT 1500 R – wszechstronne zastosowanie potwierdzone doświadczeniem eksploatacyjnym (Część 2/2). Rail Eng. Int. 2016 nr 4 s. 3-6, 9 rys. bibliogr. 2 poz. IK

Charakterystyka techniczna robota spawalniczego do zgrzewania iskrowego szyn Plasser & Theurer APT 1500 R (automatyczny proces spawania i wyrównywania szyn). Trzy wersje konstrukcyjne maszyny. Wykonanie maszyny APT 1500 RA jako pojazdu kolejowego, doświadczenia eksploatacyjne uzyskane na austriackiej sieci kolejowej. Maszyna APT 1500 RL jako konstrukcja na podwoziu ciężarówki: doświadczenia kolei czeskich, angielskich i litewskich. Możliwość zamontowania robota APT 1500 RC w kontenerze przeznaczonym do transportu na platformie kolejowej lub drogowej. Doświadczenia z eksploatacji maszyny uzyskane w Algierii i Gruzji.

41. Pyrgidis Ch., Chatziparaskeva M.: Tram and metro depots: a comparison of design and operation characteristics. Zajezdnie tramwajowe i metra: porównanie projektów i parametrów eksploatacyjnych. Rail Eng. Int. 2016 nr 4 s. 7-10, 4 rys. IK

Zasady projektowania zajezdni dla pojazdów miejskiego transportu szynowego w przestrzeni zurbanizowanej. Charakterystyka projektów zajezdni tramwajowych oraz ich podziału funkcjonalnego w zależności od ich położenia i powiązania z innymi rodzajami transportu miejskiego. Przestrzeń dla postoju pojazdów i organizacji warsztatów; czynności utrzymania. Projektowanie zajezdni dla pojazdów metra i lekkiej kolei miejskiej. Działalność prowadzona w typowych zajezdniach metra: parkowanie pojazdów, czynności utrzymania oraz rodzaje doraźnych napraw, funkcje magazynowe dla sprzętu i materiałów, organizacja warsztatów. Porównanie zajezdni dla tramwajów i metra pod względem wielkości i zakresu prowadzonych robót.

42. Auer F., Jodlbauer G.: Smart ALC – eine neue Generation von Gleisgeometrie-Leitcomputern. Smart ALC – nowa generacja automatycznych komputerów sterujących w podbijarkach torowych. Eisenbahning. 2016 nr 11 s. 22-25, 5 rys. IK

Usprawnianie sterowania i utrzymania maszyn torowych w Austrii. Zastosowanie trzeciej generacji automatycznych komputerów sterujących ALC w podbijarkach torowych firmy Plasser & Theurer. Prowadzenie pracy podbijarki torowej przy znanych i nie znanych danych geometrii toru kolejowego. Sterowanie laserowym systemem pomiarowym podbijarki przez komputer ALC. Powstanie pierwszej generacji komputerów ALC na początku lat dziewięćdziesiątych XX w. Zalety stosowania tego komputera.

V. URZĄDZENIA STEROWANIA RUCHEM KOLEJOWYM I ŁĄCZNOŚCI KOLEJOWEJ. AUTOMATYKA

43. Bigus M., Ulatowski W.: Wykrywanie usterek i tolerowany poziom intensywności zagrożeń na przykładzie systemu UniAC1. Probl. Kol. 2016 z. 171 s. 17-20, 2 rys. 1 tab. bibliogr. 6 poz. IK

Ogólna charakterystyka licznika osi UniAC1. Analiza bezpieczeństwa systemu UniAC1 przeprowadzona na podstawie PN-EN 20129:2007. Dopuszczalna intensywność zagrożeń dla poziomu bezpieczeństwa SIL-4. Rodzaje wykrywanych uszkodzeń. Obliczanie czasu ujawniania usterek. Metoda uwzględniania intensywności zagrożeń pochodzącej od usterek niewykrywalnych.

44. Bednarek K., Kasprzyk L.: Kształtowanie jakości energii i niezawodności w systemach zasilania elektrycznego. Prz. Elektrotech. 2016 nr 12 s. 9-12, 11 rys. 1 tab. bibliogr 12 poz. IK

Problematyka jakości i niezawodności zasilania elektrycznego priorytetowych odbiorników energii. Wady zalety elementów zasilania gwarantowanego. Wyniki badań parametrów funkcjonalnych. Sposób osiągnięcia najkorzystniejszych rezultatów ich wykorzystania w systemach zasilania strategicznych odbiorników energii.

45. Cieśla A. i in.: Wykorzystanie suchego lodu do czyszczenia urządzeń i instalacji elektrycznych pracujących pod napięciem. Prz. Elektrotech. 2016 nr 12 s. 17-20, 5 rys. 1 tab. bibliogr 15 poz. IK

Metoda czyszczenia urządzeń pracujących pod napięciem w zakresie do 30kV z wykorzystaniem suchego lodu. Możliwość zastosowania tej metody w kolejnictwie, przemyśle górniczym i hutniczym. Wykorzystanie metody do czyszczenia stacji transformatorowych, rozdzielni, izolatorów linii przesyłowych bez konieczności wyłączenia napięcia. Przebieg przeprowadzonego eksperymentalnego badania laboratoryjnego.

46. Dyduch J., Kornaszewski M.: Rozwój technologiczny napędów rozjazdów kolejowych. Prz. Kom. 2016 nr 12 s. 4-10, 4 rys. 2 fot. bibliogr. 10 poz. IK

Rozwój technologiczny napędów rozjazdów kolejowych stosowanych w polskim kolejnictwie. Ogólna charakterystyka techniczna i eksploatacyjna napędów rozjazdów kolejowych na PKP. Funkcjonowanie poszczególnych typów napędów zwrotnicowych (Typu jEA-29, EEA-4, EEA-5, SIEMENS S-700). Podstawowe parametry mające wpływ na funkcjonalność napędów zwrotnicowych. Możliwości badawcze laboratoriów sterowania ruchem kolejowym Uniwersytetu Technologiczno-Humanistycznego w Radomiu.

47. Dyduch J., Pniewski R.: Koncepcja pomiaru sił przestawiania napędu zwrotnicowego. Prz. Kom. 2016 nr 12 s. 11-14, 4 rys. 2 fot. bibliogr. 8 poz. IK

Prace nad projektem systemu automatycznego gromadzenia danych eksploatacyjnych i systemu automatycznego prognozowania stanu urządzeń srk. Opracowanie prototypowego układu do bezprzewodowego pomiaru prądów silnika napędu wraz z parametrami otoczenia. Charakterystyka i dane techniczne napędów zwrotnicowych. Schemat blokowy i konstrukcja układu pomiarowego.

48. Białoń A., John Ł.: Pomiary pól magnetycznych taboru kolejowego w świetle obowiązującej normy kolejowej. Tech. Transp. Szyn. 2016 nr 10 s. 39-42, 10 rys. 2 tab. bibliogr. 12 poz. IK

Pomiary pól magnetycznych AC i DC generowanych przez urządzenia elektryczne i elektroniczne instalowane na taborze kolejowym. Metodyka pomiarowa pól magnetycznych w odniesieniu do aktualnie obowiązujących wymagań i przepisów prawnych w środowisku kolejowym. Wyposażenie pomiarowe wykorzystywane do badań. Sposób wyboru punktów pomiarowych wewnątrz i na zewnątrz pojazdu. Przykładowe wyniki pomiarów przeprowadzonych na lokomotywie spalinowej. Kryteria dopuszczalnych poziomów pól magnetycznych generowanych przez urządzenia elektryczne i elektroniczne instalowane na taborze kolejowym.

49. Zawadka Ł. i in.: Pola magnetyczne generowane przez pojazdy w systemie trakcji prądu przemiennego. Tech. Transp. Szyn. 2016 nr 11 s. 44-48, 4 rys. bibliogr. 8 poz. IK

Badania pól magnetycznych generowanych przez tabor prowadzone w Instytucie Kolejnictwa (IK). Przepisy i dokumenty określające wymagania dla tych badań. Typy pojazdów badanych w IK w ramach procesu homologacyjnego. Badania pojazdów eksploatowanych w systemie trakcji prądu przemiennego dla kolei norweskich. Wyniki badań.

50. Dłużniewski A., John Ł., Laskowski M.: The amendment if the standardization rules concerning testing of rolling stock in terms of EMC. Nowelizacja przepisów dotyczących badań taboru kolejowego w zakresie EMC. Probl. Kol. 2016 z. 171 s. 21-26, 2 rys. 1 tab. bibliogr. 12 poz. IK

Metodologia pomiarów emisji zaburzeń promieniowanych i przewodzonych w pokładowej sieci zasilającej niskiego napięcia taboru kolejowego na podstawie wymagań norm z grupy PN-EN 50121. Dopuszczalne poziomy emisji zaburzeń promieniowanych na postoju i podczas jazdy pojazdu. Dopuszczalne poziomy emisji zaburzeń przewodzonych w pokładowej sieci zasilającej niskiego napięcia. Porównanie wymagań norm dotychczas obowiązujących z wymaganiami nowych wydań norm z zakresu EMC dla kolejnictwa.

51. Todorović D., Stojković M.: Neues System für die streckenseitige Kommunikation. Nowy system komunikacji liniowej. Signal+Draht 2016 nr 11 s. 6-15, 8 rys. IK

Modernizacja linii telekomunikacyjnej na linii kolejowej Dobova (Serbia)-Banja Luka (Bośnia i Hercegowina). Badanie pokrycia sygnału radiowego sieci GSM-R na sieci kolejowej Serbii w ramach projektu pilotażowego „Optimus Plus”. Podstawowe funkcje paneli telekomunikacyjnych. Zastosowanie najnowszej technologii cyfrowej na węzłach sieci telekomunikacyjnej. Kontrola i zarządzanie prezentowanym systemem telekomunikacyjnym. Integracja tego systemu z innymi liniami dyspozytorskimi i telefonicznymi.

52. Sorsimo T.: Relaisstellwerke als Bestandteil moderner Eisenbahninfrastruktur. Nastawnie przekaźnikowe jako część składowa infrastruktury kolejowej. Signal+Draht 2016 nr 11 s. 45-53, 13 rys. bibliogr. 3 poz. IK

Wprowadzanie do eksploatacji nastawni przekaźnikowych w Finlandii w latach 1980-1990. Dopasowanie przepisów sygnalizacji kolejowej i wymagań technicznych FIR/RATO do obsługi ww. nastawni. Zastosowanie nastawni przekaźnikowej firmy Siemens DrS. Przegląd pozostałych nastawni przekaźnikowych firm BOMBARDIER, THALES i Mipro eksploatowanych w Finlandii. Dopasowanie przekaźnikowych urządzeń sterowania ruchem do nowych wymagań technicznych po modernizacji kilku linii jednotorowych do prędkości 200 km/h. Wzrost bezpieczeństwa ruchu kolejowego dzięki zastosowaniu przekaźnika pü. Wdrażanie w Finlandii projektu UIC „Użytkowanie przekaźników w sygnalizacji kolejowej”.

53. Naumov A.V., Naumov A.A.: Osobennosti obratnoj t'jagovoj rel'sovoj seti pri TRC. Specyfika trakcyjnej sieci powrotnej w warunkach akustycznych obwodów torowych. Avtom. Svjaz'+Inform. 2016 nr 11 s. 5-6, 3 rys. bibliogr. 5 poz. IK

Analiza wzrostu liczby usterek bezstykowych akustycznych obwodów torowych i ich skutków. Utrudnione warunki pracy obwodów torowych skutkiem wzrostu wartości powrotnego prądu trakcyjnego. Warunki dla rozwiązania problemu uszkodzeń obwodów torowych. Ujednolicone podejście do projektowania elementów trakcyjnej sieci powrotnej. Zalety stosowania akustycznych obwodów torowych: obniżenie liczby złączy

izolowanych i dławików transformatorowych, mniejsze straty energii trakcyjnej. Sposoby połączenia uzwojeń dławików w zależności od układu sieci powrotnej; łączniki międzytorowe. Specyfika pracy obwodów torowych w warunkach ciężkiego ruchu towarowego, podmiejskiego i dużej prędkości.

54. Artem'ev I.S.: Novyj podchod k identifikacii podvižnych edinic. Nowe podejście do identyfikacji jednostek ruchomych. Avtom. Svjaz'+Inform. 2016 nr 11 s. 11-14, 5 rys. bibliogr. 4 poz. IK

Automatyzacja procesów ruchowych i technologicznych w transporcie kolejowym. Rozwój systemów sterowania procesami przewozowymi (przejsięcie na zautomatyzowaną informację o jednostkach ruchomych taboru). Uniwersalny system identyfikacji numerów wagonów (ARNV); architektura systemu i konfiguracja standardowa. Programowe zabezpieczenie modułu obróbki informacji w zestawie stacjonarnym. Środki diagnostyki technicznej parku wagonowego. Systemy kontroli akustycznej łożysk wagonów towarowych, pomiary parametrów zestawów kołowych. Integracja aparatu matematycznego oceny technicznej oraz oryginalnych metod analizy informacji o stanie taboru kolejowego. Wysoka wierność identyfikacji jednostek taboru.

VI. PRACE NAUKOWO-BADAWCZE

55. Kossov V.S. i in.: Vozdejstvie dlinnostavnyh poezdov na puť. Oddziaływanie pociągów długich na tor. Vestnik VNIIZT 2016 nr 4 s. 224-231, 10 rys. 4 tab. bibliogr. 9 poz. IK

Przeprowadzenie w 2015 r. eksperymentalnych oraz teoretycznych badań dynamicznych w zakresie oddziaływania na tor pociągów towarowych. Wytypowanie różnych odcinków badawczych dla pociągów towarowych o masach 6300 t, 12000 t, 12600 t i 14200 t. Badanie oddziaływania ww. pociągów na tor podczas hamowania. Opracowanie modelu komputerowego do badania oddziaływania pociągów długich i ciężkich na tor. Dwa etapy modelowania takich pociągów. Wyniki badań.

56. Treťjakov V.V. i in.: *Vozdejstvie na puť vagonov s povyšenoj osevoj nagruzkoy*. Oddziaływanie na tor wagonów ze zwiększonym naciskiem na oś. Vestnik VNIIŽT 2016 nr 4 s. 233-237, 5 rys. 4 tab. bibliogr. 9 poz. IK

Przeprowadzone w latach 2014-2016 badania oddziaływania wagonów towarowych o nacisku 25 i 27 ton na oś na odcinku Kowdor-Pinozero-Murmańsk. Obliczenia naprężeń w elementach nawierzchni kolejowej toru na badanym odcinku. Formowanie pociągów doświadczalnych o różnych liczbach wagonów. Badanie osiadania toru za pomocą aparatury geodezyjnej, zainstalowanej wewnątrz nasypu. Wyniki badań. Ocena stopnia wpływu zwiększenia nacisku na oś w wagonach i analiza naprężeń w stopce szyny.

57. Brżezovskij A.M. i in.: *Ustanovlenie uslovij obraščeniija elektropoezdov «Lastočka»*. Ustalenie warunków eksploatacji pociągów elektrycznych «Jaskółka». Vestnik VNIIŽT 2016 nr 4 s. 248-254, 4 rys. 3 tab. bibliogr. 9 poz. IK

Wprowadzenie do eksploatacji w 2013 r. elektrycznych zespołów trakcyjnych serii ES1 «Jaskółka» o prędkości od 130 do 160 km/h w Soczi w Rosji. Badanie elektrycznych zespołów trakcyjnych serii ES2G «Jaskółka» w Centrum Badawczym VNIIŽT w 2014 r. Charakterystyki odcinków pomiarowych torów i części wagonów elektrycznych zespołów trakcyjnych serii ES1 i ES2G. Porównanie wyników badań dynamicznych wagonów ww. zespołów. Porównanie wskaźników oddziaływania na tor badanych wagonów. Określenie dopuszczalnych prędkości dla tych zespołów trakcyjnych na sieci kolejowej RŽD.

58. Zakharov S.M., Gorjačeva I.G.: *Ob ocenke sovместimosti tribosistem po različnym pokazateljam i metodam (k 100-letiju so dnia roždenija N.A. Buše)*. O ocenie zgodności systemów tribologii z licznymi wskaźnikami i metodami (z okazji 100 rocznicy urodzin N.A. Buše). Vestnik VNIIŽT 2016 nr 5 s. 263-269, 7 rys. bibliogr. 18 poz. IK

Sposoby oceny zgodności współpracy materiałów trących o siebie, stosowanych w transporcie kolejowym. Kryterium zgodności temperatury powstałej podczas badania tarcia współpracujących ze sobą części maszyn. Reakcja systemu tribologicznego na zmianę warunków tarcia. Badanie zgodności trących o siebie par materiałów przy zużyciu zmęczeniowym. Charakterystyka wskaźników zgodności energetycznej. Kompleksowe wskaźniki zgodności dla złożonych systemów tribologicznych.

59. Fedorov S.V.: K issledovaniju sovместimosti truščikhsja poverchnostej. Badanie zgodności powierzchni trących o siebie. Vestnik VNIIŽT 2016 nr 5 s. 283-287, 3 rys. bibliogr. 10 poz. IK

Analiza deformacji trących o siebie części w ramach badań tribologicznych. Analiza termodynamiczna procesu tarcia podczas współpracy powierzchni trących o siebie. Interpretacja energetyczna współczynnika tarcia ww. części. Rozpatrzenie modelu struktury dyssypatywnej. Wykres ewolucji powierzchni trących o siebie. Przedstawienie propozycji modelu obliczeniowego dla dyssypatywnych struktur części trących o siebie.

60. Suchov A.V., Rejchart V.A., Kon'kova T.E.: Vlijanie konstruktivnych rešenij na formirovanie krivoj ustalosti bokovyh ram teležek gruzovyh vagonov. Wpływ rozwiązań konstrukcyjnych na kształt krzywej zmęczenia bocznych ram wózka wagonów towarowych. Vestnik VNIIŽT 2016 nr 5 s. 300-306, 7 rys. 3 tab. bibliogr. 8 poz. IK

Przeprowadzenie badań zmęczeniowych wózków wagonów towarowych. Określenie wpływu czynników technologicznych i konstrukcyjnych na kształt krzywych zmęczenia podczas badania ram bocznych wózka. Analiza stref uszkodzeń ram bocznych wózka. Przebieg badań zmęczeniowych tych ram. Wyniki badań trzech partii ram. Analiza i ocena przeprowadzonych badań.