

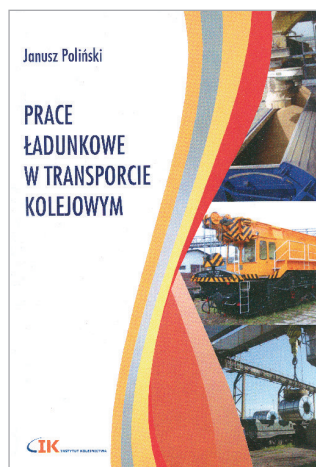
## Prace ładunkowe w transporcie kolejowym

Informację opracował Janusz POLIŃSKI<sup>1</sup>

### Streszczenie

Monografia pt. „Prace ładunkowe w transporcie kolejowym” jest kolejną z serii monografii opublikowanych w Zakładzie Dróg Kolejowych i Przewozów Instytutu Kolejnictwa. W siedmiu rozdziałach opisano podstawowe składniki prac ładunkowych: ładunki, opakowania i jednostki ładunkowe, środki transportu kolejowego do ich przewozu oraz maszyny i urządzenia ładunkowe. Szczegółowo przedstawiono procesy technologiczne prac ładunkowych dotyczące przeładunków, przygotowania ładunku do transportu oraz obsługi ładunków na styku torów o różnej szerokości. W załączniku zamieszczono definicje podstawowych pojęć, wyjaśnienie używanych skrótów, a także inne objaśnienia.

**Słowa kluczowe:** transport kolejowy, przewozy ładunków, przeładunek



Autor: Janusz Poliński  
 Tytuł: Prace ładunkowe w transporcie kolejowym  
 Wydawca: Instytut Kolejnictwa  
 Wydawnictwo: Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej  
 Rok wydania: 2018  
 Liczba stron: 328  
 Bibliografia: 486 pozycji  
 ISBN 978-83-943246-2-9

Transport ładunków odbywa się według ściśle określonych czynności procesu transportowego. W procesie transportowym, wyróżnia się przewóz ładunków i czynności ładunkowe. Od sposobu ich wykonania zależy bezpieczeństwo ładunku, taboru przewozowego, a także pracowników wykonujących te prace. Wymaga to znajomości techniki i technologii prac ładunkowych.

Prace ładunkowe odbywają się w miejscach obsługi ładunkowej środków przewozowych: w punktach ładunkowych, terminalach, stacjach ładunkowych, portach rzecznych i morskich oraz rejonach przeładunkowych. Są wykonywane za pomocą maszyn i urządzeń przeładunkowych, wymagających znajomości ich obsługi i postępowania we-

dług ściśle określonych procedur. Wykorzystanie do tych prac sprzętu ładunkowego jest związane z mechanizacją, której celem jest skrócenie czasu trwania operacji ładunkowych przy jednoczesnym zmniejszeniu zużycia robocizny i eliminacji ciężkiej pracy fizycznej. Ponadto realizacja prac ładunkowych w transporcie kolejowym wymaga uwzględnienia specyfiki stosowanego taboru przewozowego, jak również złożoności procesów transportowych.

W monografii opisano siedem grup zagadnień, przedstawiających podstawowe składniki niezbędne do realizacji prac ładunkowych: ładunki, opakowania i jednostki ładunkowe, środki transportu kolejowego służące do ich przewozu, a także maszyny i urządzenia ładunkowe. Przedstawiono szczegółowe rozwiązania procesów technologicznych prac ładunkowych, dotyczących przeładunków, przygotowania ładunków do transportu oraz obsługi ładunków na styku torów o różnej szerokości.

Monografia składa się z siedmiu rozdziałów i załącznika, w którym zamieszczono definicje podstawowych pojęć, wyjaśnienia skrótów używanych w tekście, a także inne objaśnienia.

**Rozdział pierwszy** dotyczy ładunków transportowanych koleją, ich cech i właściwości fizycznych oraz chemicznych. Opisano w nim wpływ na sposób przewozu ładunku takich cech przewożonych materiałów, jak: granulacja i kształt ziaren, wilgotność, gęstość, przyczepność i spójność cząstek oraz kąt naturalnego zsypu. Podkreślono, że zespół cech i właściwości charakteryzujące ładunek określa jego odporność na warunki i skutki przewozu.

<sup>1</sup> Dr inż.; Instytut Kolejnictwa, Zakład Dróg Kolejowych i Przewozów; e-mail: jpolinski@ikolej.pl.

Stopień tej odporności, oceniany z punktu widzenia transportu ładunku, jest określany, jako podatność transportowa, która składa się z podatności przewozowej (naturalnej, technicznej i ekonomicznej), ładunkowej i przechowalniczej. Przedstawiono również możliwość narażenia ładunków na wpływ różnych czynników, które mogą prowadzić do ich uszkodzeń. W tym rozdziale opisano również różne klasyfikacje ładunków.

**Rozdział drugi** przedstawia wiele zagadnień dotyczących opakowań transportowych i jednostek ładunkowych, które służą do zabezpieczenia towarów przed niekorzystnym wpływem wielu czynników zewnętrznych, takich jak narażenia mechaniczne, klimatyczne, a także kradzież, podczas przewozu, przeładunku i przechowywania (magazynowania). Wykorzystanie do przewozu ładunków jednostek ładunkowych, z jednej strony zabezpiecza ładunki przed oddziaływaniem energii mechanicznej, która może spowodować ich uszkodzenie, z drugiej umożliwia mechanizację prac ładunkowych. W opisano także różne rodzaje opakowań i jednostek ładunkowych oraz ich zastosowanie do określonych ładunków.

**Rozdział trzeci** zawiera informacje dotyczące taboru przewozowego oferowanego przez kolej. Opisano w nim budowę wagonów towarowych, zasady numerowania wagonów (oznakowanie cyfrowe i literowe), napisy i znaki na wagonie dotyczące transportu ładunków, a także parametry techniczno-eksploatacyjne. Przedstawiono także podział i przykładowe rozwiązania techniczne poszczególnych rodzajów wagonów towarowych.

**Rozdział czwarty** poświęcono maszynom i urządzeniom ładunkowym. Przeładunki są wykonywane za pomocą różnorodnego sprzętu, który wyręcza człowieka i umożliwia mechanizację czynności ładunkowych. Opisano zasady wykorzystania w czynnościach ładunkowych suwnic bramowych, wózków widłowych, żurawi, ładowarek, scharakteryzowano osprzęt tych maszyn oraz zasady wykorzystania i parametry techniczno-eksploatacyjne przenośników taśmowych, wyładowarek wagonowych i wywrotnic

wagonowych. Opisano także wykorzystanie do prac ładunkowych: estakad, mostów zsympowych, zasobników i ramp ładunkowych, placów i magazynów.

**Rozdział piąty** zawiera informacje dotyczące procesu przeładunku. W tej części monografii scharakteryzowano fronty ładunkowe i ich parametry, a także wyposażenie techniczne punktów ładunkowych, takie jak: wagi wagonowe, skrajniki i mostki ładunkowe. Przeprowadzono rozważania dotyczące bezpiecznego wykonywania tych prac. Zawarto także informacje dotyczące ładunków zamarzających i technologii rozmrażania ładunków, poprzedzających czynności wyładunkowe.

**Rozdział szósty** dotyczy rozmieszczenia ładunków na wagonach oraz sposobu ich zabezpieczenia i mocowania na czas przewozu. Informacje te wzbogacono przykładami dobrych praktyk związanych z prawidłowym przygotowaniem ładunku do transportu, a także wskazano podstawy prawne regulujące te czynności.

**Rozdział siódmy** opisuje obsługę ładunków na styku torów różnej szerokości, w tym obsługę styku linii normalnotorowych z wąskotorowym. Charakteryzuje problemy przeładunków granicznych, przedstawia rozwiązania techniczne ułatwiające przeładunek, np. wymianę wózków wagonowych lub zestawów kołowych i przesuwanie kół w zestawach kołowych.

Każdy rozdział jest wzbogacony ilustracjami, które pomagają w zrozumieniu przedstawianych zagadnień oraz wykazem literatury na ten temat.

Dzięki obszernie opisanym zagadnieniom teoretycznym i praktycznym uwarunkowaniem prac ładunkowych, monografia może służyć do pogłębienia wiedzy o przeładunkach towarów w transporcie kolejowym. Książka jest adresowana do inżynierów i techników zajmujących się procesami ładunkowymi w transporcie kolejowym, studentów, pracowników punktów ładunkowych, bocznic kolejowych oraz osób zainteresowanych tą problematyką. Dzięki kompleksowemu potraktowaniu prac ładunkowych, może także wspomagać procesy decyzyjne.