

Kierunki rozwoju opakowań towarów niebezpiecznych w transporcie drogowym na podstawie umowy międzynarodowej ADR

Wstęp 4

Rozdział 1

Teoretyczne aspekty opakowań i oznaczeń towarów

1.1 Geneza opakowań oraz ich oznaczeń 6

1.2 Pojęcie opakowania i jego funkcje 8

1.3 Rodzaje opakowań 16

1.4 Znaczenie oraz wymagania dotyczące opakowań 20

1.5 Rola oraz podział oznaczeń opakowań 25

Rozdział 2

Charakterystyka ładunków i sposobów oznaczeń w transporcie drogowym materiałów niebezpiecznych

2.1 Pojęcie i klasyfikacja materiałów niebezpiecznych..... 29

2.2 Wymagania dotyczące opakowań materiałów niebezpiecznych w transporcie drogowym 36

2.3 Charakterystyka systemu oznakowań sztuk przesyłki towarów niebezpiecznych w transporcie drogowym 42

2.4 Charakterystyka systemu oznakowań pojazdów w transporcie drogowym materiałów niebezpiecznych 48

2.5 Wymagania dotyczące tablic ostrzegawczych w transporcie drogowym materiałów niebezpiecznych 54

Rozdział 3.

Kierunki i tendencje rozwojowe opakowań w transporcie drogowym materiałów niebezpiecznych

3.1 Analiza porównawcza stosowanych rodzajów opakowań w transporcie drogowym towarów niebezpiecznych	58
3.2 Obszary i kierunki rozwoju opakowań w transporcie drogowym materiałów niebezpiecznych	67
3.3 Zastosowanie systemów inteligentnych opakowań ładunków w transporcie drogowym materiałów niebezpiecznych	74

Podsumowanie 81

Spis literatury 85

Wykaz rysunków87

Wykaz tabel 88

Opis zawartości pracy:

Celem pracy jest przedstawienie podstawowych pojęć związanych z rodzajami opakowań oraz systemami oznakowania ładunków niebezpiecznych w procesach składowania, przeładunku oraz transportu, wskazanie zagrożeń i szkodliwości omawianych materiałów związanych z niewłaściwym doбором pojemników do przewozu oraz brakiem lub nieodpowiednim sposobem oznakowania ładunków, a także ocena obecnego stanu oraz tendencji i kierunków rozwoju technologii opakowań i systemów oznakowania towarów niebezpiecznych.

Ze względu na cel pracy, wprowadzony został podział treści na następujące rozdziały:

W rozdziale pierwszym została przedstawiona geneza stosowania opakowań oraz oznakowań produktów, aspekty teoretyczne związanych z nimi zagadnień, a także ich funkcje, cele oraz znaczenie w procesach przewozowych oraz magazynowania i dotyczące ich wymagania;

W rozdziale drugim zdefiniowano materiały niebezpieczne, scharakteryzowano rodzaje opakowań i systemów oznakowania dotyczące poszczególnych grupy towarów niebezpiecznych oraz potencjalne zagrożenia związane z niewłaściwym doбором środków zapobiegawczych w łańcuchu dostaw;

W rozdziale trzecim przeprowadzono analizę porównaczą i ocenę efektywności używanych obecnie rodzajów opakowań w transporcie drogowym, zidentyfikowano obszary udoskonalania opakowań oraz, w miarę możliwości, określone zostały kierunki i tendencje rozwojowe w zakresie stosowanych opakowań, a także potencjalne zastosowania systemów opakowań inteligentnych oraz monitorowania ładunków w transporcie drogowym materiałów niebezpiecznych.