

VILNIAUS GEDIMINO TECHNIKOS UNIVERSITETAS

ANDRIUS JARŽEMSKIS, VYTAUTAS JARŽEMSKIS

# Krovininis transportas

VADOVĒLIS

VILNIUS „TECHNIKA“ 2014

UDK 656.13(075.8)  
Ja571

**A. Jaržemskis, V. Jaržemskis. Krovininis transportas:** vadovėlis. Vilnius: Technika, 2014.  
264 p.

Vadovėlyje pateikta krovinių vežimo įvairių rūšių transportu teorija ir geriausi praktiniai jos taikymo pavyzdžiai. Leidinyje susistemintai pateikta krovinių klasifikacija, pakavimo, ženklinimo, krovos, vežimo technologiniai ir loginiai bei priežastiniai aspektai. Atskleistos krovinių vežimo įvairių rūšių transportu technologijos ir jų raida, transporto priemonės, vežimo organizavimo schemas, teisinis reguliavimas.

Leidinyi skirtas pirmosios ir antrosios pakopos transporto ir logistikos specialybių studentams, taip pat gali būti naudingas kitiems transporto srities specialistams.

Leidinį rekomendavo VGTU Transporto inžinerijos fakulteto studijų komitetas

Recenzavo: prof. habil. dr. Ramūnas Palšaitis, VGTU Transporto vadybos katedra  
dr. Gražvydas Jakubauskas, LR susisiekimo ministerijos kelių transporto ir  
civilinės aviacijos politikos departamentas  
dr. Raimundas Burkovskis, AB „Lietuvos geležinkeliai“

VGTU leidyklos TECHNIKA 1486-S  
mokomosios metodinės literatūros knyga  
<http://leidykla.vgtu.lt>

ISBN 978-609-457-586-0  
eISBN 978-609-457-585-3  
doi:10.3846/1486-S

© Andrius Jaržemskis, 2014  
© Vytautas Jaržemskis, 2014  
© VGTU leidykla TECHNIKA, 2014

## TURINYS

Įvadas .....	7
Pratarmė .....	9
1. Krovinių klasifikavimas.....	10
1.1. Kroviniai kaip prekės ir jų šrautai .....	11
1.2. Krovinių klasifikavimas pagal fizines savybes.....	12
1.3. Krovinių klasifikavimas pagal jautrumą aplinkos poveikiui.....	14
1.4. Krovinių klasifikavimas pagal poveikį aplinkai .....	15
1.5. Krovinių klasifikavimas pagal siuntos dydį.....	18
2. Krovinių pakavimas, ženklavimas ir krova .....	20
2.1. Krovinių pakuotė ir tara.....	20
2.2. Krovinių ženklavimas.....	22
2.3. Krovos technologijos.....	24
2.4. Įvairiarūšio transporto krovos technologija .....	27
3. Bendrieji krovinio vežimo įvairių rūšių transportu technologiniai ir organizaciniai aspektai .....	39
3.1. Globalizacijos poveikis krovinio vežimui įvairių rūšių transportu.....	39
3.2. Bendrieji grupavimo ir paskirstymo principai krovinio vežimo srityje .....	40
3.3. Krovinio transporto rūšių palyginimas.....	41
3.4. Krovinio vežimo technologinio proceso bendrieji principai.....	50
3.5. Krovinio transporto proceso dalyviai .....	53
3.6. Krovinio ekspedijavimas .....	56
3.7. Miestų logistika.....	63
4. Bendroji krovinio transporto politika, jos įgyvendinimas ir tendencijos .....	72
4.1. Bendrasis krovinio transporto veiklos reglamentavimas.....	72
4.2. Transporto ūkinės veiklos licencijavimas ir sertifikavimas.....	73
4.3. Bendrieji krovinio vežimo dokumentai .....	75
4.4. Pagrindinės Europos Sąjungos nuostatos krovinio transporto srityje.....	78
4.5. Krovinio transporto politika Lietuvoje.....	93
5. Įvairiarūšis krovinio vežimas .....	99
5.1. Įvairiarūšio transporto technologiniai ypatumai.....	99
5.2. Įvairiarūšiai terminalai ir logistikos centrai .....	108
5.3. Įvairiarūšio transporto vienetai.....	116
5.4. Įvairiarūšio krovinio vežimo reglamentavimas ir dokumentacija .....	127
6. Krovinio vežimas kelių transportu.....	132
6.1. Krovinio vežimo keliais organizavimas.....	132
6.2. Kelių krovinio transporto priemonės .....	149
6.3. Krovinio vežimo keliais teisinis reguliavimas ir dokumentai.....	155

7. Krovinių vežimas geležinkeliais.....	181
7.1. Krovinių vežimo geležinkeliais organizavimas .....	181
7.2. Geležinkelių transporto priemonės .....	196
7.3. Krovinių vežimo geležinkeliais reglamentavimas.....	204
8. Krovinių vežimas vandens transportu.....	215
8.1. Krovinių vežimo vandens transportu technologijos ir ekonominė logika .....	215
8.2. Pagrindinės krovinių grupės vandens transporte .....	223
8.3. Vandens transporto priemonės .....	225
8.4. Krovinių vežimo vandens transportu reglamentavimas.....	233
9. Krovinių vežimas oro transportu .....	238
9.1. Krovinių vežimo oro transportu technologija .....	238
9.2. Oro transporto priemonės .....	243
9.3. Oro transporto veiklos reglamentavimas.....	244
9.4. Oro transporto dokumentacija.....	247
Pagrindinių sąvokų žodynas.....	249
Sutartiniai žymenys ir santrumpos.....	250
Dalykinė rodyklė .....	254
Literatūra .....	262

## IVADAS

Transportas yra svarbus kasdieniniame tiek piliečių gyvenime, tiek socialinėje ekonominėje šalies raidoje. Kartu transportas, tiksliau – jo paslaugos, sudaro reikšmingą galutinės produkto kainos dalį. Ieškoma įvairiausių būdų, pirmiausia, žinoma, pasitelkiant mokslo žinias, kaip atpiginti transporto paslaugas, sutaupyti laiko vežimo ar krovos operacijose, padidinti vežimo apimtį ir pasiekti masto ekonomiją, rasti galimybių vežti ne viena transporto rūšimi, o keliomis. Verslo požiūriu krovinių vežimas yra veikla, iš kurios transporto paslaugas teikiančios įmonės gauna pajamų ir pelno, transporto specialistai turi darbo vietas. Įmonės, kurios transporto paslaugomis naudojasi, taip pat gauna ekonominę naudą – joms atvežamos žaliavos, išvežama produkcija. Tačiau transportas sukuria ne tik ekonominę bei socialinę naudą, bet ir žalą. Aplinkos tarša, triukšmas, transporto spūstys daro neigiamą įtaką sveikatai, žmonių gyvenimo kokybei. Visuomenės interesams atstovaujanti viešojo sektoriaus institucijos – šalių vyriausybės, parlamentai, savivaldos institucijos – vykdo intervencijas į šį sektorių nustatant įvairius reikalavimus, draudimus, paskatinimus tam, kad transporto veikla būtų mažiau žalinga. Pavyzdžiui, Europos Sąjungos institucijos, atsakingos už transporto veiklą, deda visas pastangas, kad ši veikla būtų tinkamai subalansuota tarp įvairių transporto rūšių, teikiant pirmenybę ekologiškam ir racionaliai naudojančiam energijos išteklius transportui. Visų pirma tai daroma plėtojant ir modernizuojant transporto infrastruktūrą bei reglamentuojant transporto veiklą. Šiame vadovėlyje glaustai apžvelgtos pagrindinės transporto politikos nuostatos krovinių vežimo srityje. Knygoje aptartos krovinių rūšys pagal įvairias jų savybes ir poveikį aplinkai, pateikti krovos įrenginiai ir technologijos, apžvelgtos įvairių transporto rūšių transporto priemonės. Taip pat nuosekliai pateikta krovinių vežimo įvairių rūšių transportu technologija, paaiškinant atskirus organizavimo principus ir detales. Vadovėlyje pateikti ekonominiai ir energetiniai skirtumai tarp atskirų rūšių – kelių, geležinkelių, oro ir vandens – transporto, atstumo įtaka ekonominiam transporto rūšių efektyvumui.

Kasdieniniame gyvenime reikšmingą vietą visoje transporto sistemoje užima kroviniis miestų transportas, todėl vadovėlyje nagrinėjamos su tuo transportu susijusios problemos ir aptariami galimi jų sprendimo būdai. Knygoje sutelktas didelis

dėmesys nagrinėjant vienaarūšio, įvairiarūšio ir daugiारūšio transporto koncepciją, technologijas, vykdomą politiką ir įvairiarūšio transporto plėtotę. Apžvelgtos įvairiarūšės vežimo technologijos, pateikta dokumentacija, kuri tiesiogiai susijusi su krovinų vežimu įvairiarūšiu transportu, apžvelgti ekonominio pranašumo kriterijai. Vadovėlis skirtas aukštojo mokslo studijoms, po kiekvieno knygos skyriaus yra pateikiami savarankiško darbo užduotys ir klausimai.