

SLOVENSKÁ POĽNOHOSPODÁRSKA UNIVERZITA V NITRE

Technická fakulta

Ústav poľnohospodárskej techniky, dopravy a bioenergetiky

doc. Ing. Rudolf Abrahám, PhD. – doc. Ing. Radoslav Majdan, PhD.

DOPRAVNÉ A MANIPULAČNÉ ZARIADENIA

Druhé prepracované vydanie

Nitra 2024

Vydala Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre
vo vydavateľstve SPU

Autori: doc. Ing. Rudolf Abrahám, PhD. (3,01 AH)
Ústav poľnohospodárskej techniky, dopravy a bioenergetiky
TF, SPU v Nitre

doc. Ing. Radoslav Majdan, PhD. (3 AH)
Ústav poľnohospodárskej techniky, dopravy a bioenergetiky
TF, SPU v Nitre

Recenzenti: doc. RNDr. Ľubomír Kubík, PhD.
Ústav elektrotechniky, automatizácie, informatiky a fyziky
TF, SPU v Nitre

doc. Ing. Marián Bujna, PhD.
Ústav konštruovania a strojárskych technológií
TF, SPU v Nitre

Schválila rektorka Slovenskej poľnohospodárskej univerzity v Nitre dňa 6. 9. 2024
ako skriptá pre študentov SPU v Nitre.

Táto publikácia bola vytlačená na ekologickom papieri.



© R. Abrahám, R. Majdan, Nitra 2024

ISBN 978-80-552-2765-8

Úvod.....	5
1 Dopravná technika	7
1.1 Rozdelenie traktorov.....	8
1.1.1 Orbové traktory	8
1.1.2 Univerzálne traktory.....	8
1.1.3 Kultivačné traktory.....	8
1.1.4 Špeciálne traktory.....	9
1.2 Cestné motorové vozidlá	10
1.2.1 Automobily.....	10
1.2.1.1 Osobný automobil.....	10
1.2.2 Autobusy	10
1.2.3 Nákladné automobily	11
1.2.3.1 Valníkový nákladný automobil	11
1.2.3.2 Vyklápačkový nákladný automobil.....	11
1.2.3.3 Cisternový nákladný automobil.....	12
1.2.3.4 Skriňový nákladný automobil	13
1.2.3.5 Špeciálny nákladný automobil.....	13
1.2.4 Špeciálny automobil.....	15
1.2.5 Ťahače	15
1.2.5.1 Ťahače prívesov.....	15
1.2.5.2 Ťahače návesov.....	15
1.2.6 Motorky.....	16
1.3 Prípojné vozidlá	16
1.3.1 Prívesy s klbovým spájacím zariadením	16
1.3.2 Prívesy s tuhým spájacím zariadením	17
1.3.3 Návesy.....	18
1.3.4 Postranný vozík.....	18
1.3.5 Prívesný vozík.....	18
1.4 Jazdné súpravy	18
1.4.1 Prívesová jazdná súprava	18
1.4.2 Návesová jazdná súprava	19
1.4.3 Kombinovaná jazdná súprava	19
1.4.4 Zmiešaná jazdná súprava	20
1.4.5 Mostová jazdná súprava.....	20
1.5 Výpočet potrebného počtu dopravných prostriedkov.....	21
1.5.1 Výpočet efektívneho pracovného času.....	21
1.5.2 Výpočet času pracovného cyklu dopravného prostriedku.....	21
1.5.3 Výpočet potrebného počtu odvozných dopravných prostriedkov.....	21
1.6 Rozloženie tovaru na vozidle.....	22
1.6.1 Základné pravidlá pre zabezpečenie nákladu na vozidle	25
1.7 Preprava nadmerných a nadrozmerných nákladov cestnou dopravou	26
1.7.1 Vykonávanie nadmernej a nadrozmernej prepravy.....	26
1.7.2 Maximálne rozmery vozidiel a jazdných súprav.....	26
1.7.3 Zapojenie a prevádzka jazdných súprav.....	27
1.8 Medzinárodná preprava skazitelných potravín cestnou nákladnou dopravou.....	28
1.8.1 Teplotné podmienky pri medzinárodnej preprave vybraných skazitelných potravín	29

1.8.2 Požiadavky na dopravné a prepravné prostriedky určené na prepravu skazitelných potravín.....	30
1.8.3 Použitie špecializovaných dopravných prostriedkov na medzinárodné prepravy určitých skazitelných potravín	32
1.8.4 Kontrola izotermických, chladených, chladiacich, mraziacich a vyhrievacích dopravných alebo prepravných prostriedkov	32
1.8.5 Označovanie dopravných alebo prepravných prostriedkov podľa dohody atp	33
1.9 Medzinárodná cestná preprava nebezpečných vecí.....	36
1.9.1 Triedenie nebezpečných látok a predmetov, charakteristika jednotlivých tried	37
1.9.2 Označenie dopravného prostriedku prepravujúceho žieraviny	43
1.10 Údaje o vozidle	44
1.10.1 Hmotnosti vozidiel	44
1.10.1.1 Hmotnosti vozidiel pripadajúce na nápravu	45
1.10.2 Rýchlosti vozidiel.....	46
2 Manipulačná technika.....	47
2.1 Rozdelenie manipulačnej techniky	47
2.2 Kontinuálne pracujúce zariadenia.....	48
2.2.1 Dopravníky s ťažným nosným prostriedkom.....	48
2.2.1.1 Pásové dopravníky	48
2.2.1.2 Korčekové dopravníky.....	50
2.2.1.3 Elevátory	51
2.2.1.4 Článkové dopravníky.....	52
2.2.2 Dopravníky s ťažným vlečným prostriedkom.....	53
2.2.2.1 Hrablicové dopravníky.....	53
2.2.2.2 Záchytkové dopravníky	54
2.2.2.3 Redlery	54
2.2.3 Dopravníky bez ťažného prostriedku	56
2.2.3.1 Závitkové dopravné sklzy (tobogany).....	56
2.2.3.2 Závitkové dopravníky	57
2.2.3.3 Valčekové a kladičkové trate.....	58
2.2.3.4 Vibračné dopravníky	59
2.2.4 Pneumatická doprava	60
2.2.4.1 Potrubná pneumatická doprava.....	60
2.2.4.2 Žlabová pneumatická doprava.....	61
2.3 Cyklicky pracujúce zariadenia.....	63
2.3.1 Dopravné vozíky	63
2.3.1.1 Ručné vozíky	63
2.3.1.2 Motorové vozíky.....	64
2.3.2 Žeriavy	66
2.3.2.1 Mostové žeriavy	66
2.3.2.2 Portálové žeriavy.....	67
2.3.2.3 Konzolové žeriavy	68
2.3.2.4 Vežové a stĺpové žeriavy.....	68
2.3.2.5 Automobilové žeriavy	70
2.3.3 Rýpadlá.....	70
2.3.4 Nakladače	72
2.3.4.1 Čelné nakladače	72
2.3.4.2 Otočné nakladače	75
Literatúra	76

Úvod

Skriptá Dopravné a manipulačné zariadenia sú určené najmä pre študentov bakalárskeho študijného programu Automobilová doprava ako aj pre študentov príbuzných odborov v druhom ročníku bakalárskeho štúdia. V tejto publikácii nájdú študenti učebné texty k predmetu Dopravné a manipulačné zariadenia. V skriptách je podrobne rozpracovaná problematika týkajúca sa dopravnej a manipulačnej techniky v dvoch samostatných kapitolách.

Úlohou publikácie je doplnenie chýbajúcej vypredanej literatúry a rozšírenie vedomostí z dopravných, ale aj manipulačných strojov a zariadení.

Absolvent predmetu by mal v prvej časti nazvanej Dopravná technika získať širšie informácie z rozdelenia a popisu jednotlivých dopravných zariadení a techniky. Oboznámi sa s podmienkami prepravy určitých druhov materiálov a tovarov, spôsobom rozloženia tovaru na vozidle pri jazde z hľadiska bezpečnej prepravy. V druhej časti nazvanej Manipulačná technika sa absolvent oboznámi s manipulačnými strojmi potrebnými k manipulačnému procesu, jeho realizácii a logistike v procese nakládky, vykládky a prepravy materiálu.

Autori

Autori:

doc. Ing. Rudolf Abrahám, PhD. – doc. Ing. Radoslav Majdan, PhD.

Názov:

DOPRAVNÉ A MANIPULAČNÉ ZARIADENIA

Vydavateľ: Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre

Vydanie: druhé prepracované

Náklad: 200 kusov

Rok vydania: 2024

Počet strán: 78

AH – VH: 6,01 – 6,16

Neprešlo redakčnou úpravou vo Vydavateľstve SPU.

ISBN 978-80-552-2765-8