



Transporti i kombinuar

Viti III
Teknik për
transport dhe
shpedicion

Mr. Gordan Stojiq,
inxh. dipl. komunikacioni

Kire Dimanoski,
inxh. dipl. komunikacioni

TRANSPORTI I KOMBINUAR

Viti III (i rregullt dhe zgjedhor)

Mr. Gordan Stojiq, Kire Dimanovski

Recensentë:

1. Dr. Ile Cvetanovski, inxh. dipl. komunikacioni
2. Donço Petkov, inxh. dipl. makinerie
3. Slave Dimovski, inxh.dipl. komunikacioni

Përgatitja teknike:

Kire Dimanoski

Përkthyes: Afrim Selimi

Redaktor profesional: Prof. Dr. Abdyl Koleci

Lektura: Jehona Ejupi

Botuesi: Ministria e arsimit dhe shkencës e Republikës së Maqedonisë

Shtypi: Graficki centar dooel, Shkup

Me vendim të Ministrit të Arsimit dhe Shkencës të Republikës së Maqedonisë numër 22-4290/1 të datës 28.07.2010, lejohet përdorimi i këtij libri.

CIP - Каталогизација во публикација

Национална и универзитетска библиотека "Св.Климент Охридски", Скопје

656.1/.5(075.3)

СТОИЌ, Гордан

Комбиниран транспорт : III година техничар за транспорт и шпедиција / Гордан Стоиќ, Кире Диманоски. - Скопје : Министерство за образование и наука на Република Македонија, 2010. - 274 стр. : илустр. ; 30 см

ISBN 978-608-226-144-7

1. Диманоски, Кире [автор]

COBISS.MK-ID 84286218

Komisioni Evropian, që nga viti 1991 filloi t'i kushtojë kujdes të veçantë transportit të kombinuar dhe benefiteve që i ofron ky, në kuadër të shfrytëzimit efikas të sistemeve të transportit. Për këtë qëllim, Komisioni inicion, përkrah dhe zbaton shumë projekte të cilët kanë qëllim në integrim më të madh të transportit të kombinuar në sistemet e transportit, në të cilën i përfshijnë edhe të gjithë institucionet relevante të cilët merren me këtë problematikë. Për atë, është mjaft e rëndësishme të jepet theks i studimit të këtij drejtimi të transportit bashkëkohor.

Me studimin e këtij libri mund të fitohet bazë solide për atë që paraqet transporti i kombinuar, ndërsa i njëjti është punuar sipas programit arsimor të lëndës mësimore. Transporti i kombinuar për vitin III, për profilin arsimor teknik për transport dhe shpëdicion. Përveç kësaj, mund të përdoret edhe për lëndën Transporti i kombinuar për vitin III, për profilin arsimor teknik për komunikacion hekurudhor.

Materia ndihmëse e librit është e ndarë në tetë tërësi tematike: vetitë teknike-ekonomike të llojeve të veçanta të transportit, teknologjia e transportit klasik, nocioni për transport të kombinuar, sisteme palete të transportit, sisteme kontejnerësh të transportit, teknologji të transportit të kontejnerëve, kushtet tekno-ekonomike për zbatim të transportit të kontejnerëve, treguesit kryesorë dhe shfrytëzimi i kontejnerëve. Këto duhet të ndihmojnë në realizimin e qëllimeve të vendosura të programit arsimor të kësaj lënde, ndërsa përmes tyre nxënësi:

- t'i sqarojë format e transportit të kombinuar;
- t'i përshkruaj përparësitë që i jep zbatimi i transportit të kombinuar;
- ta njeh vendin e transportit të kombinuar në sistemin e komunikacionit;
- t'i njeh teknologjitë e transportit të kombinuar;
- ta shpjegojë rolin dhe përdorimin e paletave dhe kontejnerëve në transport;
- t'i klasifikojë paletat dhe kontejnerët;
- t'i përshkruaj teknologjitë e transportit dhe depozitimet e paletave dhe kontejnerëve;
- t'i vlerësojë efektet nga zbatimi i paletave dhe kontejnerëve në transportin dhe distribuimin e mallrave;
- t'i elaborojë treguesit kryesorë për punë të kontejnerëve;
- të zhvillojë ndjenjë dhe të arrijë shprehi për kryerje me rregull, shpejtë dhe saktë të punës.

Përveç kësaj, janë përpunuar edhe qëllimet konkrete që duhet nxënësi t'i realizojë nëpërmjet përpunimeve të tërësive tematike.

Autorët me falënderim do t'i pranojnë vërejtjet që do të kontribuonin për përmirësimin e përmbajtjes së këtij libri, si dhe të treguarit për lëshimet dhe gabimet e bëra eventuale në tekst.

Nga autorët

Pjesa I
Transporti i
kombinuar
(Lënda e obligueshme)

Viti III
Teknik për transport
dhe shpedicion

Mr. Gordan Stojiq, inxh. dipl. komunikacioni
Kire Dimanoski, inxh. dipl. komunikacioni

PËRMBAJTJA

PARATHËNIE	3
PËRMBAJTJA	6
1. VETITË TEKNIKE-EKONOMIKE TË LLOJEVE TË VEÇANTA TË TRANSPORTIT	10
Definimi i sistemit të komunikacionit	11
Procesi i transportit	13
Rëndësia e procesit të transportit.....	15
Vetitë teknologjike - ekonomike të transportit rrugor.....	16
Vetitë teknologjike-ekonomike të transportit hekurudhor	17
Vetitë teknologjike-ekonomike të transportit të tubacionit.....	18
Vetitë teknologjike-ekonomike të transportit ujqor	18
Vetitë teknologjike - ekonomike të transportit ajror.....	19
Vetitë teknologjike-ekonomike të transportit industrial (i fabrikësh).....	19
2. TEKNOLOGJI TË TRANSPORTIT KLASIK.....	22
Nocionet kryesore për teknologji të transportit klasik	23
Teknologjia e transportit klasik tokësor	25
Teknologjia e transportit tokësor-lumror	25
Teknologjia e transportit tokësor-detar	26
Teknologjia e transportit tokësor-ajror.....	27
Kordinimi i koperacioni në transport.....	27
<i>Koleracioni në transport</i>	<i>27</i>
<i>Kordinimi i komunikacionit</i>	<i>29</i>
Tregues kryesor të transportit.....	30
3. NOCIONI PËR TRANSPORTIN E KOMBINUAR.....	32
Definicioni dhe karakteristikat themelore të transportit të kombinuar	33
Procesi bashkëkohor i transportit.....	35
4. SISTEMI PALETASH I TRANSPORTIT.....	38
Konceptet themelore për transportin e paletave	39
<i>Paletë të rrafshëta</i>	<i>40</i>
<i>Paleta shtyllore.....</i>	<i>43</i>
<i>Paletat- boks.....</i>	<i>44</i>
<i>Përparësitë teknike-ekonomike të paletizimit</i>	<i>48</i>
Baza teknike e paletizimit	49
Pajisje të mekanizimit për sistemin paletor	50
<i>Forkliftë me dorë.....</i>	<i>51</i>
<i>Forkliftë me motor.....</i>	<i>52</i>
Domethënia paletore	53
Formimi i njësisve të paletave.....	56

Pajisja plotësuese e paletave.....	57
Zinxhiri paletash	58
<i>Standardizimi, qëllimet dhe esenca</i>	58
<i>Esenca dhe rëndësia e paletizimit gjatë distribuimit të mallrave</i>	59
Në përgjithësi për distribuimin e mallrave	59
Manipulimi me paletat në zinxhirin e distribuimit të mallrave.....	60
Depozitimi dhe transporti i paletave.....	60
Paletizimi në tregtinë	61
5. SISTEMI KONTEJNERIK I TRANSPORTIT	63
Në përgjithësi për transportin kontejnerik	64
Zhvillimi historik i kontejnerizimit dhe standardizimit të kontejnerëve.....	70
Kontejneri si njësi transportuese-manipulative e transportit intermodal	73
Ndarja e kontejnerëve sipas qëllimit	74
Ndarja e kontejnerëve sipas llojit të mallit që transportohet në ato	81
Ndarja e kontejnerëve sipas madhësisë (vëllimit) dhe mbartjes.....	83
<i>Kontejnerë të vegjël</i>	83
<i>Kontejnerë të mesëm</i>	84
<i>Kontejnerë të mëdhenj</i>	87
Ndarja e kontejnerëve sipas llojit të materialit prej të cilit janë ndërtuar kontejnerët.....	91
Ndarja e kontejnerëve sipas llojit të konstruksionit të kontejnerit.....	91
Ndarja e kontejnerëve sipas vendit të shfrytëzimit.....	93
Ndarja e kontejnerëve sipas mënyrës së transportit të kontejnerëve	93
Ndarja e kontejnerëve sipas llojit të pajisjeve me të cilët janë pajisur kontejnerët.....	94
Ndarja e kontejnerëve sipas mundësive për mbingarkesë dhe përforcimit të kontejnerëve	95
Pasqyra e shenjave që shfrytëzohen për shënim të kontejnerëve	96
6. TEKNOLOGJIA THEMELORE E TRANSPORTIT TË KONTEJNERËVE	98
Teknologjitë themelore të transportit të kontejnerëve	99
Teknologjia e transportit tokësor të kontejnerëve	99
<i>Teknologjia e transportit tokësor të kontejnerëve të vegjël</i>	100
<i>Teknologjia e transportit tokësor të kontejnerëve të mesëm</i>	102
<i>Teknologjia e transportit tokësor të kontejnerëve të mëdhenj</i>	104
Teknologjia e transportit tokësor-lumor të kontejnerëve.....	109
Teknologjia e transportit tokësor-detar të kontejnerëve.....	111
Teknologjia e transportit tokësor-ajror të kontejnerëve	115
Teknologjia e urave kontejnerike tokësore	116
Teknologji tipike të transportit të kontejnerëve.....	118
<i>Teknologjia e transportit të kontejnerëve me pajisje transportuese rrugore</i>	118
<i>Teknologjia e transportit të kontejnerëve me pajisje transportuese hekurudhore</i>	121
<i>Teknologjia e transportit të kontejnerëve me anije kontejnerësh</i>	124
<i>Teknologjia e transportit të kontejnerëve me pajisje të transportit ajror</i>	126

7. KUSHTET TEKNIKE-EKONOMIKE PËR ZBATIM TË TRANSPORTIT TË KONTINJERËVE.....	128
Kushtet teknike-ekonomike për zbatim të transportit të kontejnerit te teknologjia e transportit tokësor të kontejnerëve.....	129
<i>Përfitim për zbatim të kontejnerëve të vegjël në transportin tokësor.....</i>	<i>129</i>
<i>Kushtet teknike ekonomike për zbatim të transportit kontinierik te teknologjia transportit tokësor-lumor të kontejnerëve.....</i>	<i>129</i>
<i>Përfitim për zbatim të kontejnerëve të mesëm në transportin tokësor-lumor</i>	<i>129</i>
Përfitim për zbatim të kontejnerëve të mëdhenj në transportin tokësor-lumor	130
Kushtet teknike -ekonomike për zbatim të transportit të kontejnerëve te teknologjia e transportit tokësor-detar të kontejnerëve	131
Përfitim për zbatim të kontejnerëve të mesëm në transportin tokësor-detar	131
Përfitim për zbatim të kontejnerëve të mëdhenj në transportin tokësor-detar.....	132
Kushtet teknike-ekonomike për zbatim të transportit të kontejnerëve te teknologjia e transportit tokësor-ajror të kontejnerëve.....	132
Përfitim për zbatim të kontejnerëve të vegjël në transportin tokësor-ajror	132
<i>Përfitim për zbatim të kontejnerëve të mesëm në transportin tokësor-ajror.....</i>	<i>133</i>
<i>Përfitim për zbatim të kontejnerëve të mëdhenj në transportin tokësor-ajror.....</i>	<i>134</i>
<i>Kushtet teknike-ekonomike për zbatim të transportit të kontejnerëve te teknologjia e urave tokësore.....</i>	<i>134</i>
<i>Përfitim për zbatim të kontejnerëve të mëdhenj në transportin tokësor-ajror.....</i>	<i>135</i>
8. TREGUESIT KRYESORË TË SHFRYTËZIMIT TË KONTJNERËVE	137
Treguesit kryesorë të shfrytëzimit të kontejnerëve	138
Llogaritja e numrit të nevojshëm të kontejnerëve	138
Parqe kontejnerësh	139
Përpunimi i kontejnerëve	140

1. VETITË TEKNIKE-EKONOMIKE TË LLOJEVE TË VEÇANTA TË TRANSPORTIT

Rezyme e temës

Në transportin bashkëkohor, vend primar ka kualiteti i shërbimeve. Me nocionin kualitet, përveç dhënies së shërbimit të plotë transportues, transportimi me kohë dhe çmimi i pranueshëm, nënkuptohet edhe transporti pa dëmtim dhe shkatërrim të ngarkesës dhe të mjeteve për transport. Për kryerjen e transportit pa dëmtim, përveç përdorimit të pajisjes për ngarkesë, rol shumë të rëndësishëm ka edhe ngarkesa me rregull e veturave hekurudhore. Kjo në mënyrë direkte ndikon në sigurinë e tërësishme të komunikacionit hekurudhor. Në këtë tërësi tematike:

- janë treguar karakteristikat e mallrave dhe ngarkesave;
- janë paraqitur mënyrat e madhësisë së ngarkesës;
- janë theksuar mënyrat e llogaritjes së ngarkesës dhe kufirit të ngarkesës së veturave gjatë transportit;
- janë prezantuar mënyrat e radhitjes së ngarkesës në makinat;
- janë theksuar mënyrat për vërtetim të dimensioneve të lejuara të ngarkesës;
- janë paraqitur mënyrat e radhitjes me rregullt të ngarkesave specifike (vongabarite, ngarkesa të gjata, materie të rrezikshme, mallra të shtrydhët dhe mallra në gjendje agregate të lëngët dhe të gaztë);
- janë prezantuar mënyrat e manipulimit me ngarkesat specifike;
- janë treguar mënyrat për sigurim të ngarkesës.

Termt kryesorë

Bartje, transport, transport intermodal, njësi ngarkuese, transport “nga dera në derë”.

DEFINIMI I SISTEMIT TË KOMUNIKACIONIT

Përdorimi i termave komunikacion, bartje dhe transport në hapësirat tona, për fat të keq, edhe te kuadri profesional nga kjo lëmi, shpesh është jo adekuat ose i gabuar.

Termi *komunikacion* rrjedh, përkatësisht mund të identifikohet me fjalët: lëvizje, qarkullim, drejtim, lidhje. Në praktikë, shpesh, në vend të termi komunikacion mund të haset përdorimi i termit qarkullim.

Transport paraqet kryerje të drejtpërdrejtë të zhvendosjes së mallrave dhe njerëzit me lloj të caktuar të pajisjeve transportuese (kamionë, autobus, tren, anije, aeroplan etj).

Termi *transport* ka prejardhje nga fjalët latine *trans* që do të thotë *nëpërmjet* dhe portare që do të thotë mban. Ky ka rëndësi më të gjerë nga termini komunikacion dhe transport. Me transport nënkuptohet secila zhvendosje e mallrave (prodhimet) për arsye të ndërrimit të vendit. Ky ndryshim mund të jetë në kuadër të ndërmarrjes, ndërmjet qendrave prodhuese dhe harxhuese me degë të shumëllojshme të komunikacionit.

Secili shtet ka sistemin e tij të komunikacionit që e përbëjnë lloje të ndryshme të komunikacionit, d.m.th. degët e komunikacionit së bashku me infrastrukturën e tyre (rrugë, hekurudha, aeroporte, porte, objekte dhe makineri në ato etj). Sistemi i komunikacionit paraqet qarkullim të një vendi. Qëllimi i tij është që t'i kënaqë nevojat e zhvendosjes së mallrave, bartja e njerëzve dhe bartja e lajmeve ose lajmërimeve në distancë të caktuar.



Figura 1.1
Harta e rrugëve të Republikës së Maqedonisë

Sistemi i komunikacionit të një shteti përbëhet nga: komunikacioni rrugor, hekurudhor, ujor, ajror, postar, industrial dhe tubacionit. Varësisht nga ekzistimi i përparësive natyrore për lloj të caktuar të komunikacionit, nga ndërtimi i infrastrukturës së komunikacionit, nga zhvillueshmëria dhe nevoja e ekonomisë, nga nevoja e popullatës dhe ngjashëm, një shtet mund t'i ketë të gjitha ose vetëm lloje të caktuara të degëve të komunikacionit. Kështu, për shembull, në Republikën e Maqedonisë ekziston komunikacion rrugor, hekurudhor dhe ajror, në ndërtim është naftësjellësi nga Selaniku deri në Shkup (komunikacioni i tubacionit). Në kuadër të planeve evropiane për rrugë të brendshme ujore (lumore dhe të kanalit) është planifikuar ndërtimi, përkatësisht aftësimi i notimit të anijeve në lumin Moravë (Serbi) dhe lumi Vardar, (projekti "Lugina e Vardarit") normalisht edhe me ndërtimin e kanaleve lundruar plotësues, me çka do të mundësonte lidhjen me Dunavin nga njëra anë, dhe me detin Egje, nga ana tjetër. Por me shikimin e rrethinës, realizimi i këtij plani do të duhet të presë disa kohëra më të volitshme.

Komunikacioni, shikuar në përgjithësi, gjatë zhvillimit të deritanishëm ka kaluar në faza të ndryshme. Kryesisht, në të gjitha ato faza ka ekzistuar dominimi i llojit të caktuar të degëve të komunikacionit. Deri në shekullin XIX transporti i konsiderueshëm tokësor pothuajse edhe nuk ka pasur. Të gjitha transportet më të mëdha tokësore që janë kryer deri atëherë, kryesisht kanë qenë në qëllime ushtarake, gjatë së cilës janë shfrytëzuar mjete të ndryshme karroca. Kjo nuk ka qenë rast me komunikacionin lumor, i cili në periudhën e mëparshme ka qenë interes i veçantë për shtetet. Kështu nga shekulli XVII deri në shekullin XIX janë ndërtuar shumë kanale artificiale që i kanë lidhur lumenjtë lundruar (Franca, Rusia). Komunikacioni detar në atë kohë përveç në qëllimet luftarake, ka kryer transport të udhëtarëve që kanë kryer kolonizim në kontinentet tjera (Afrika Veriore dhe Jugore etj.).

Gjatë shekullit XIX dhe gjysmës së parë të shekullit XX, pas konstruktimit të lokomotivës me avull të Stivensonit dhe investimi në ndërtimin e hekurudhave, komunikacioni hekurudhor përjetoi lulëzim dhe dimensione të mëdha. Mund të thuhet se komunikacioni hekurudhor në atë periudhë ka pasur pozitë monopoli si në transportin e udhëtarëve ashtu edhe të mallrave.

Në ndërkohë kanë qenë të konstruktuar motorë me djegie të brendshme pas së cilës kanë filluar me ndërtim të automobilave të parë, ndërsa më vonë edhe të kamionëve. Duhet të përmendet se edhe më parë kanë ekzistuar përpjekje të ndryshme dhe zgjidhje të ndryshme për konstruktimin e mjeteve transportuese rrugore me avull, por këto nuk kanë arritur sukses të rëndësishëm. Shekulli XX, veçanërisht periudha pas Luftës së Dytë Botërore paraqet periudhë të intensifikimit të zhvillimit të komunikacionit rrugor.

Primatin në transport që e ka pasur hekurudha deri atëherë, ngadalë ka filluar ta marrë komunikacioni rrugor.

Paralelisht me zhvillimin e komunikacionit rrugor, është zhvilluar edhe komunikacioni ajror, të cilit duke falënderuar para së gjithash në kohë të shkurtë të udhëtimit, gjithashtu

ka marrë pjesë të transportit që e ka kryer hekurudha. Komunikacioni ajror ka pjesë të transportit edhe nga komunikacioni rrugor.

Sot, siç është tanimë e treguar, ekzistojnë më tepër lloje të degëve të komunikacionit që kryejnë transport të udhëtarëve dhe mallrave, të cilët e përbëjnë sistemin e komunikacionit të një vendi dhe të cilët ndërmjet veti paraqesin konkurrencë.

Nga ana tjetër, ekonomia në shekullin XX ka pasur zhvillim të madh, kjo vazhdon edhe sot. Varësisht nga karakteri i kërkesave (koha, çmimi, siguria e transportit), nga njëra anë, edhe mundësitë nga ana tjetër, degët e komunikacionit mundeshin ose nuk mundeshin t'i kënaqin kërkesat. Nga ndryshueshmëria e kërkesave për transport gjatë kohës, sipas rregullores së shënuar, erdhi deri te klasifikimi i llojeve të mallrave të cilët do të lidhen me lloje të veçanta të degëve të komunikacionit, varësisht nga sasia, relacioni, koha dhe çmimi i transportit. Ashpërsia në ndryshueshmërinë e strukturës së kërkesës së ekonomisë për transport ka sjellë deri te degët e veçanta të komunikacionit, duke i marrë parasysh të gjithë përparësitë e tij, që të mos mundin në tërësi t'i kënaqin këto kërkesa. Nga këto shkaqe është paraqitur nevoja nga bashkëpunimi ndërmjet veti ndërmjet degëve të komunikacionit me qëllim që të kënaqen kërkesat e ekonomisë në tërësi, d.m.th. dhënie shërbim komplet të shfrytëzuesit të transportit me kualitet më të madh. Kështu është paraqitur **transport intermodal**.

Me nocionin **transport intermodel** në praktikën tonë nënkuptohet transport i njëjësive ngarkuese complete me mjete transporti të llojeve të ndryshme të komunikacionit (mjete transportuese të së paku dy llojeve të komunikacionit) nga dërguesi deri te pranuesi i mallit (transport “nga dera në derë”).

Me nocionin **njësia e ngarkimit** nënkuptohet ngarkesë e lidhur me dimensione të caktuara dhe masë. Shpesh kjo përbëhet nga numër i madh i ngarkesave me dimensione më të vogla dhe me masë më të vogël. Karakteristikë kryesore u është ajo se janë të kushtuara për manipulim mekanik.

Njësi ngarkuese të transportit intermodal janë: paletat, kontejnerët, të plotë ose pjesë individuale të makinave rrugore dhe hekurudhore, bazohet e komunikacionit lumor ngarkues dhe enët këmbyses të transportit.

PROCESI I TRANSPORTIT

Procesi i transportit paraqet pjesë nga procesi i transportit dhe realizohet në sferën e transportit të ngarkesës, përkatësisht procesi transportues është përbërë nga elementet në vijim:

- vendosje të pajisjeve transportuese;
- ngarkim dhe sigurim të ngarkesës;
- mbyllja dhe plumbimi i pajisjeve të mbyllura transportuese

- mbulimi i ngarkesës me cerada dhe ngjashëm te pajisjet e hapura transportuese;
- përforcimi i ngarkesës;
- transporti i ngarkesës;
- mënjanimi i sigurimit të ngarkesës;
- shkarkimi i barrës;
- dorëzimi i mallit;
- kthimi i pajisjeve të transportit në bazë

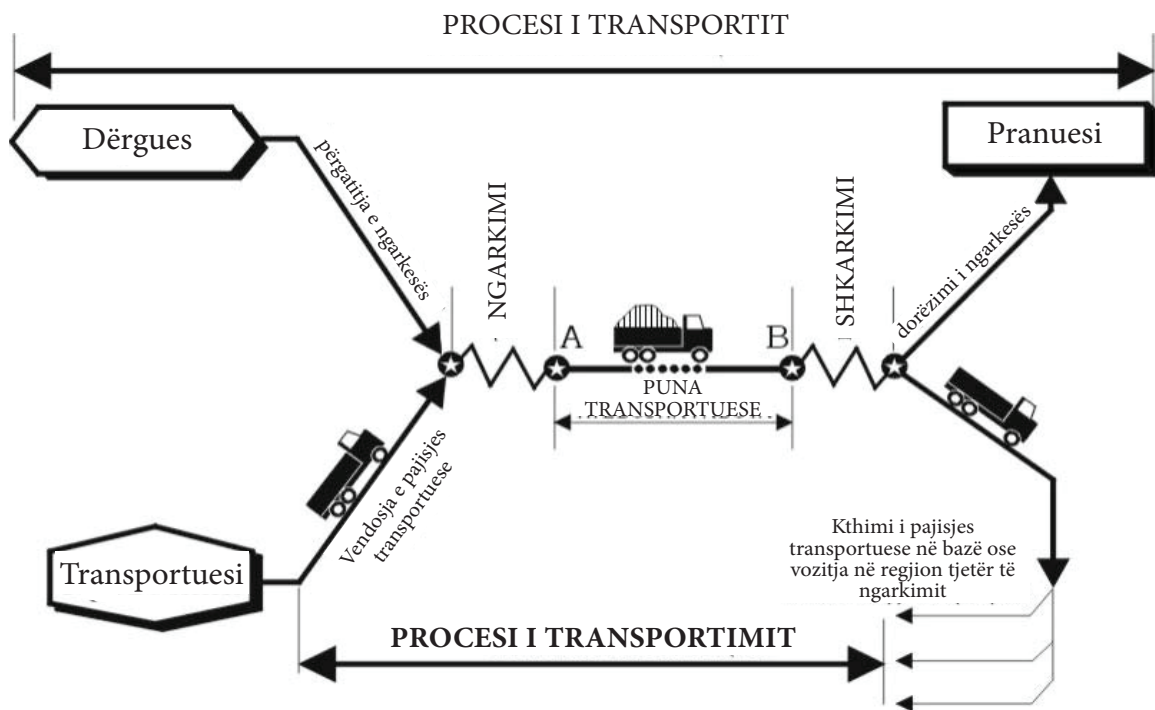


Figura 1.2

Elemente të transportit dhe procesit të transportit në zinxhirin e transportit

Siç mund të vërehet, ndërmjet procesit të transportit dhe udhëtimit ekziston dallim, ndërsa shpeshherë të mos udhëzuarit mjaft këto nocione i bëjnë të njëjtë dhe nuk bëjnë dallim ndërmjet tyre.

RËNDËSIA E PROCESIT TË TRANSPORTIT

Karakteristika kryesore e komunikacionit si lëmi e pavarur e prodhimit shoqëror është ajo se në të njëjtën kohë është vazhdim i procesit të prodhimit në të gjithë veprimtaritë e ngelura të prodhimit.

Harxhimet e transportit të mallrave dhe materiale në transportin e brendshëm dhe të jashtëm kanë pjesëmarrje të madhe në harxhimet e përgjithshme për përpunim dhe blerje shitje të mallrave. Për atë, nga rëndësia e madhe është edhe zgjedhja e mënyrës më të volitshme të llogaritjes së mallrave dhe materialet me çka do të zvogëloheshin harxhimet në masë më të vogël.

Për t'u realizuar harxhime më të vogla për transport të mallrave dhe të materialeve, nevojitet që t'i respektojmë principet në vijim:

Princip të ekonomisë së rrugës, i cili ka të bëjë me realizimin e transportit nga rruga optimale.

Principi i fuqisë ekonomike të pajisjeve të transportit, i cili ka të bëjë me drejtimin ekonomik të pajisjeve të transportit.

Princip të ekonomisë së shpejtësisë, i cili tregon në mundësinë për shpejtim të transportit. Ky princip realizohet me përmirësimin dhe me shkurtimin e rrugës transportuese, ngarkim i shpejtë dhe shkarkim, pjesëmarrje të tipizimit dhe standardizimit të pajisjes për transport, si dhe mekanizimi dhe automatizimi në teknologjinë e transportit.

Principi i sigurisë, i cili përfshin kërkesa për mbrojtje të mallrave nga dëmtimet, humbje ose vjedhje të mallrave që transportohen, si dhe manipulim i sigurt me ato.

Asnjë prej llojeve bashkëkohore të transportit nuk janë ideale, meqenëse secili, përveç vetive pozitive ka edhe veti negative.

Gjatë organizimit të transportit duhet të kihet kujdes për ekonomikitetin, shpejtësinë dhe sigurinë e transportit dhe duhet të zgjidhet ai lloj i transportit që në rastin konkret më së shumti do të përgjigjet, d.m.th. do të jetë optimal.

VETITË TEKNOLOGJIKE-EKONOMIKE TË TRANSPORTIT RRUGOR

Përparësi gjatë shfrytëzimit të transportit rrugor janë:

- elasticiteti, mundëson kryerje të transportit direkt nga vendi i prodhimit deri te konsumuesi (transporti “nga dera në derë”);
- aftësi e madhe manovruese gjatë kryerjes së transportit të mallrave;
- shpejtësi më e madhe e dërgimit të mallrave në raport me komunikacionin hekurudhor dhe ujqor,
- thjeshtësi gjatë shfrytëzimit të transportit rrugor;
- mundësi për dhënie të shërbimeve plotësuese;
- transporte të shumëllojshme;
- deponime investuese relativisht të vogla;
- mobilitet i madh, i cili mundëson dërgesë të shpejtë të pajisjeve transportuese deri te shfrytëzuesit;
- harxhime të vogla eksploatuese, të cilët janë të lidhura për operacionet filluese-mbaruese;
- mundësia për aftësim të pajisjeve transportuese për forma të shumëllojshme të barrës.

Gjithashtu, për më tepër prodhime specifike (mobile, konfeksion, lëngje, materiale ndërtimore etj), duke u falënderuar mjeteve speciale rrugore, nuk është i nevojshëm paketimi i tyre, që do të thotë se arrihet edhe njëfarë kursimi në ambalazhin dhe paketimin.

Mangësitë e transportit rrugor janë:

- harxhim i madh i lëndëve djegëse për njësi transporti, që shpesh ndikon në çmimin e transportit;
- vlerë e madhe e koeficientit të raportit të masës pronësore (tara masa) të makinës dhe masa e mallit të transportuar në raport me atë në komunikacionin ujqor dhe hekurudhor;
- produktivitet i vogël;
- efikasitet i vogël i shfrytëzimit të forcës lëvizëse;
- çmim më i madh i transportit në krahasim me transportin hekurudhor, ujqor dhe transportit të tubacionit, veçanërisht në relacione më të gjata.

Në praktikë vlerësohet se është më e këndshme transporti të shfrytëzohet për:

- bartje të distancave të shkurta dhe dërgim të prodhuesve deri te stacionet hekurudhore ose limaneve dhe anasjelltas, nga stacionet hekurudhore dhe limanet deri te pranuesit (nga treni-deri te treni);
- transport në distanca më të gjata të mallit që prishet shpejtë dhe të shtrenjtë:

- kryerje e transportit, i cili ka të bëjë me shërbimin e proceseve ndërmjet lidhjeve në industri, ndërtimtari, bujqësi, mikrodistribucim të kargo-qendrat.

VETITË TEKNOLOGJIKE-EKONOMIKE TË TRANSPORTIT HEKURUDHOR

Përparësi që paraqiten gjatë shfrytëzimit të transportit hekurudhor janë:

- pavarësi nga kushtet kohore dhe klimatike;
- transport të sasive të mëdha mallrash (masivitet) me përdorim të vetëm një pajisje tërheqëse (produktivitet i madh në punën);
- rezistenca të vogla ndërmjet binarëve dhe rrotës;
- lloj komunikacioni më i sigurt;
- i parëndësishëm të tërheqësit-dizel dhe mos ekzistimi i i ndotjes së ambientit jetësor të tërheqja elektrike (faktor ekologjik);
- zënie të hapësirës së vogël gjatë ndërtimit);
- mundësi për transport “nga dera në derë” nëpërmjet binarëve industriale¹;
- në mënyrë të parëndësishme të tërheqja-dizel dhe mos ekzistimi i ndotjes së ambientit jetësor të tërheqja elektrike (faktor ekologjik);
- përfshirje e hapësirës së vogël gjatë ndërtimit;
- mundësi për transport “nga dera deri në derë” nëpërmjet binarëve industrial¹;
- ekzistimi i llojeve të ndryshme (serive) të vagonëve të cilët janë për bartje të llojeve të ndryshme të mallrave;
- mundësia për kooperim me llojet e tjera të komunikacionit, para së gjithash me transportin rrugor dhe ujor;
- shpejtësi më e madhe e transportit në raport me atë ujor, ndërsa në raste të caktuara edhe në raport me transportin rrugor (p.sh. transport marshute);
- çmim më i ulët i transportit të mallrave në raport me transportin rrugor dhe ajror;
- të drejtuarit automatik me komunikacionin e trenave;

Mangësitë e transportit hekurudhor janë:

- varësi nga ekzistimi i hekurudhës (jo elasticiteti);
- investime të mëdha të transportit në raport me komunikacionin rrugor;
- shpejtësi më e vogël e transportit në raport me komunikacionin rrugor;
- çmim më i madh i transportit, harxhim më i madh i lëndës djegëse për forcë lëvizëse (energji) dhe shfrytëzim më i vogël i hapësirës për ngarkesë në raport me transportin ujor.

¹ Udhë industriale është udhë hekurudhore, e cila lidhet në rrugën hekurudhore dhe shërben për dorëzim dhe dërgim të mallrave nga bartësi dhe për bartësin në të drejtën e shfrytëzimit të kësaj udhe.

VETITË –TEKNOLOGJIKE EKONOMIKE TË TRANSPORTIT TË TUBACIONIT

Cilësitë teknologjike-ekonomike të transportit të tubacionit janë:

- mos ndërprerje e rrjedhës, e cila siguron rregullshmëri në dërgesën e naftës dhe derivateve të naftës, gazrave dhe të tjera deri te pranuesi;
- shkallë e madhe e punës së mekanizuar, e cila siguron prodhim më të madh në punën në raport me llojet e tjera të transportit;
- shkallë e madhe e hermeticitetit të instalimeve që mundëson humbje minimale gjatë transportit;
- njëllojshmëri gjatë ndërtimit që mundëson investime më të vogla në raport me transportin hekurudhor dhe rrugor;
- harxhim më i vogël i energjisë lëvizëse;
- çmim më i ulët i transportit në raport me transportin rrugor dhe hekurudhor.

Mangësi më e madhe e transportit të tubacionit është ajo që ky transport mund të shfrytëzohet vetëm për mallra fluide (lëngje, gazra), ndërsa jo për mallra me copë.

VETITË TEKNOLOGJIKE-EKONOMIKE TË TRANSPORTIT UJOR

Përparësi që paraqiten gjatë shfrytëzimit të transportit ujor janë:

- fuqi e madhe, praktike e pakufizuar e rrugëve lundruese;
- rezistenca më të vogla gjatë lëvizjes së anijeve në raport me rrugët tokësore që mundëson harxhime më të vogla të lëndës djegëse lëvizëse për njësi transporti;
- barrë më të madhe (më e madhe) në krahasim me llojet e tjera të transportit;
- koeficient mi i vogël në raportin masë e vet të parkut vozitës dhe barrën e tij në raport me transportin rrugor dhe hekurudhor;
- çmim më i ulët i transportit (2-3 herë), veçanërisht te transporti në distanca më të gjata.

Mangësitë e transportit ujor janë:

- varësi e kushteve natyrore-gjeografike dhe navigacionit (erë, dallgë, akull, batica, mjegull dhe faktorë të tjerë klimatik);
- domosdoshmëri e ndërtimit të terminaleve të komplikuar dhe të shtrenjtë;
- shpejtësi më të vogla të transportit;

- distanca më të gjata të transportit për arsye të varësisë nda ekzistimi i rrugëve ujore.

VETITË TEKNOLOGJIKE-EKONOMIKE TË TRANSPORTIT AJROR

Përparësitë që paraqiten gjatë shfrytëzimit të transportit ajror janë:

- shpejtësia e madhe e transportit të udhëtarëve dhe mallrave;
- marshuta më të shkurta ajrore në krahasim me gjatësinë e llojeve të tjera të transportit;
- dallim në organizimin e transportit, veçanërisht te transporti i lirë (çarter).

Mangësitë e transportit ajror janë:

- mbartësi të vogël (koeficienti i shfrytëzimit të masës lëviz prej 25-30%);
- harxhim i vogël i energjisë;
- varësi gjatë aterimit gjatë kushteve kohore (mjegull, borë);
- ndërtim i shtrenjtë i makinerive të aeroporteve.

VETITË TEKNOLOGJIKE-EKONOMIKE TË TRANSPORTIT INDUSTRIAL (I FABRIKËS)

Të gjithë llojet e mëparshme të numëruara të transportit në sistemin e komunikacionit me emër të përbashkët quhen *transport publik*. Transporti që zhvillohet në kuadër të procesit prodhues (nga njëri vend prodhimi deri te tjetri), si dhe transporti që zhvillohet në relacionin deponim vend i prodhimit dhe anasjelltas, quhet *transport industrial*. Transporti industrial paraqet veprimtari të përbërë dhe multidisciplionare. Ky ka rol të rëndësishëm në kënaqjen e nevojave transportuese në organizatat prodhuese si në ndërmjet vendeve transportuese ashtu edhe në të jashtmet. Nga këto shkaqe, baza teknike dhe teknologjia e transportit industrial është e shumëllojshme. Strukturën e tij e përbëjnë: transporti industrial hekurudhor (nëpërmjet binarëve industrial²), transporti rrugor me parqe vozitëse për nevoja personale, transport pneumatik, hidraulik, teleferikë të ndryshëm, hekurudha prej një binari, sisteme.

Teknologjia e transportit industrial realizohet në lidhje të ngushtë me organizatën dhe teknologjinë e procesit të prodhimit nga njëra anë, dhe transporti publik, nga ana tjetër.

² Në numër më të madh të vendeve mbi 60% nga transporti hekurudhor kryhet nëpërmjet binarëve industriale.

Organizimi dhe teknologjia e prodhimit në mënyrë direkte ndikon në zgjidhjen e llojit, formës dhe nivelit të transportit industrial dhe anasjelltas, ndikim të madh në efektivitetin e prodhimit ka transporti industrial.

Transporti industrial ndahet në:

- transport i brendshëm industrial;
- transport industrial i jashtëm.

Transporti i brendshëm industrial ndahet në transport lëvizës (i procesit) dhe transport ndërmjet vendeve. Ky është i lidhur ngushtë me procesin teknologjik të prodhimit industrial. Me transportin e brendshëm kryhet mbartje e lëndës së parë, gjysmë prodhimet, prodhimet e gatshme, lëndës djegëse, pjesë dhe të tjera ndërmjet depove të vendeve përkatëse ose vendet dhe depot qendrore.

Transporti i jashtëm industrial më së shpeshti nuk është i lidhur me procesin teknologjik të prodhimit. Ky e përfshin dërgimin e lëndës së parë deri te depot regjionale të fabrikave, si dhe transportin e prodhimeve të gatshme nga rajoni i fabrikës, përkatësisht ndërmarrjes deri te punkti dhe dorëzimi i prodhimeve të transportit publik ose direkt deri te konsumatori.

Veprimtaria e transportit industrial a realizohet me mjetet e transportit hekurudhor, rrugor ose ndonjë lloj transporti, nuk kufizohet vetëm në prodhimin. Funkzioni i transportit të jashtëm industrial fillon atje ku mbaron procesi i prodhimit dhe vazhdohet në sferën e lëvizjes së mallrave që e shërben transporti publik.

Nga ajo që u tha më parë shihet se teknologjia e transportit të jashtëm industrial organikisht është e lidhur me transportin publik, si dhe teknologjinë e transportit të brendshëm industrial me teknologjinë e prodhimit.

Pyetje për kontrollim të diturisë:

1. Cili është dallimi ndërmjet terminëve mbartje dhe transport?
2. Çka paraqet termini transport intermodal?
3. Cilët janë elementet e procesit të transportit?
4. Për kryerje optimale dhe efektive të transportit, cilët principe duhet të respektohen?
5. Cilët përparësi të transportit rrugor e bëjnë lloj më të përdorur të transportit?
6. Cilët janë anët e mëdha negative të transportit rrugor?
7. Për arsye të cilëve përparësi transporti hekurudhor është ardhmëria e transportit?
8. Çka i bën konkurruese transporti ajror dhe transporti ujor?
9. Për transport të cilit lloj malli transporti i tubacionit është më adekuat dhe më efikas?

2. TEKNOLOGJIA E TRANSPORTIT KLASIK

Rezyme e temës

Për t'u parë përparësitë, mangësitë, por edhe vendi i transportit të kombinuar në sistemin e komunikacionit e domosdoshme është njohja e mëparshme e karakteristikave të teknologjisë së transportit klasik. Në këtë tërësi tematike:

- Janë shfaqur teknologjitë e transportit klasik;
- Janë identifikuar vendet dhe fazat në të cilët është i nevojshëm bashkëpunimi ndërmjet llojeve të ndryshme të transportit;
- Është treguar rëndësia e korporatës dhe koordinimi në transportin ndërmjet llojeve;
- Është treguar në nevojën nga racionalizimi i transportit;
- Janë definuar treguesit themelor të transportit.

Termet kryesorë

“pjesë pjesë”, transport klasik, infrastrukturë, tokësor-limor, tokësor-detar, tokësor- ajror, koordinim, kooperim, aftësi bartjeje, cilësi kualitative dhe kuantitative.

NOCIONET KRYESORE PËR TEKNOLOGJI TË TRANSPORTIT KLASIK

Në teknologjinë e transportit klasik të gjithë operacionet manipulative në pjesën më të madhe kryhen sipas rregullës “pjesë-pjesë” (figura 2.1). Kjo sjell deri në vazhdimin e kohës të nevojshme për transport (veçmas në pjesën e operacioneve të mbingarkuara), deri në zmadhimin e numrit të punëtorëve dhe pajisjeve për transport etj, që nga ana tjetër, në mënyrë direkte ndikon në zmadhimin e harxhimeve transportuese. Këto prapë. Ndikojnë në zmadhimin e çmimit të prodhimit që bartet me çka zvogëlohet konkurrenca e tij në treg.

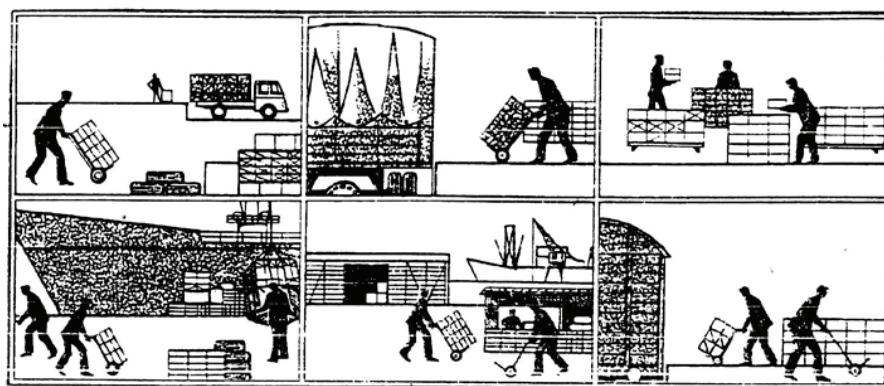


Figura 2.1

Shembull i teknologjisë së manipulimit “copë mbi copë” të transportit klasik

Karakteristika kryesore e transportit klasik është ajo që ekziston enë e vetme e transportit, përkatësisht njësi e barrës së standardizuar, siç është rasti të transportit intermodal.

Paraqitja e transportit intermodal nuk do të thotë eliminim i teknologjive ekzistuese të transportit, d.m.th. eliminim i transportit klasik. Ekzistojnë më tepër shkaqe për nevojën për ekzistim të teknologjive klasike të transportit, ndërmjet të cilëve më të rëndësishëm janë: pamundësia për zbatimin e njësive ngarkuese të të gjitha llojet e mallrave, mos ekzistimi i bazës teknike për zbatim të njësive bartëse, pamundësia për kombinim të pajisjeve të ndryshme të transportit nga lloje të ndryshme të komunikacionit në të gjitha rastet, investime më të mëdha të teknologji të caktuara të transportit intermodal etj.

Transporti, sipas infrastrukturës së tij ndahet në:

1. transport tokësor (kontinental), i cili i përfshin: transportin rrugor, hekurudhor dhe të tubacionit;
2. transporti ujor, i cili e përfshin: transportin detar, lumor, liqenor dhe të kanalit;
3. transporti ajror;
4. transporti industrial;
5. transporti postar.

Infrastrukturën e transportit e përbëjnë të gjitha pajisjet e patundshme që mundësojnë lëvizje të automjeteve. Në atë bëjnë pjesë:

- trafiket (rrjeti rrugor, linja hekurudhore, rrugë lundruese);
- objekte të ndryshme ndërtimore (aerporte, limane, largçues, trafostacione, ndërtesa banimi, depo etj);
- makineri stabile për operacione të mbipeshës (vinç, drejtues kontejnerësh etj).
- Makineri stabile për lidhje (telefonike, telegrafike, pajisje sinjali dhe sigurie etj) dhe të tjera.

Përveç kësaj, transporti mund të ndahet edhe:

1. Sipas kushtimit të:
 - transportit publik;
 - transport për nevoja personale;
2. Sipas shënimeve territoriale:
 - transport i brendshëm,
 - transport ndërkombëtar;
3. Sipas mënyrës së organizimit:
 - lineare;
 - e lirë.

Sipas logjistikës dhe synimit teknologjik-ekonomik, transporti ndahet në:

- transport publik;
- transport industrial (procesit, ndërmjet lëvizjeve dhe i jashtëm industrial),

Ekzistojnë teknologjitë në vijim të transportit klasik:

- teknologjia e transportit tokësor dhe klasik;
- teknologjia e transportit tokësor- lumor dhe klasik;
- teknologjia e transportit tokësor-detar klasik;
- teknologjia e transportit tokësor-ajror klasik.

TEKNOLOGJIA E TRANSPORTIT KLASIK TOKËSOR

Teknologjia e transportit klasik tokësor realizohet nga vendi i dërgimit deri te vendi i shitjes së mallit.

Transporti rrugor dhe hekurudhor paraqesin bazë të transportit tokësor. Ekzistojnë variantet në vijim të teknologjisë të transportit tokësor klasik;

- transport i direkt tokësor klasik;
- transport i kombinuar klasik.

Transporti tokësor direkt klasik mundëson transport “nga dera në derë”. Ky realizohet me zbatim të pajisjeve të:

- transport direkt rrugor;
- transport i direkt hekurudhor (në rast të ekzistimit të binarëve industrial edhe te dërguesi edhe te pranuesi).

Transportin e kombinuar klasik e karakterizojnë variante të cilët paraqesin kombinime të ndryshme të transportit rrugor dhe hekurudhor:

- rrugor-hekurudhor (hekurudhor-rrugor) - ky kombinim zbatohet kur vetëm një shfrytëzues i shërbimeve transportuese (dërgues ose pranues) ka binar industrial; transporti rrugor merr pjesë vetëm në një fazë të zinxhirit transportues, në të cilin ka funksion të eksport – importit.;
- rrugor-hekurudhor-rrugor – ky kombinim paraqitet kur as dërguesi as pranuesi nuk kanë binar industrial, ndërsa hekurudha shfrytëzohet si lloj më ekonomik i transportit në relacion të caktuar;
- transporti rrugor kryen funksion importi-eksporti; hekurudhore-rrugore-hekurudhore – ky kombinim paraqitet shumë rrallë në praktikë, ndërsa veçanërisht në vendin tonë; mund të paraqitet gjatë kohës së ndërtimit ose rimontimit të pjesës së caktuar nga hekurudha, ndërsa ekziston trafik alternativ rrugor.

TEKNOLOGJIA E TRANSPORTIT TOKËSOR-LUMOR

Teknologjia e transportit tokësor-lumor realizohet me mjetet e transportit rrugor dhe hekurudhës në një pjesë të procesit të transportit, ndërsa në pjesën tjetër me pajisjet e transportit lumor.

Aplikimi i kësaj teknologjie të transportit haset në rast kur vendi i prodhimit dhe vendi i udhëzimit të fundit të mallrave gjenden në tokë, por gjatë prodhimit të një pjese të rrugës shfrytëzohen pajisjet lundruese lumore.

Përparësi kryesore e shfrytëzimit të kësaj teknologjie të transportit është ekonomia e transportit lumor në raport me atë tokësor. Megjithatë, efekte të pritura nga zbatimi i kësaj teknologjie mund të pajtohen vetëm në relacione më të gjata të transportit. Në relacione më të shkurta harxhimet e shndërrimit të operacioneve (shkarkimi nga pajisjet tokësore dhe ngarkimi në pajisjet lundruese dhe anasjelltas, depozitim etj) mund në mënyrë të rëndësishme ta shtrenjtojnë transportin, kështu që tarifatat më të lira¹ të transportit lumor nuk do ta japin efektin e pritur ekonomik. Përveç kësaj në relacione më të shkurta më shpesh vjen edhe deri te ngadalësimi i konsiderueshëm i procesit transportues.

Porti më i afërt lumor afër Republikës së Maqedonisë gjendet në Beograd. Republika e Serbisë, në lumin Danub.

TEKNOLOGJIA E TRANSPORTIT TOKËSOR-DETAR

Teknologjia e transportit tokësor-detar realizohet me mjete të transportit rrugor dhe hekurudhor në një pjesë të procesit transportues, ndërsa në pjesën tjetër me mjetet e transportit detar.

Kjo teknologji e transportit realizohet, kryesisht sipas radhitjes në vijim:

- pajisjet e transportit tokësor – pajisje të transportit detar – pajisje të transportit tokësor.

Në pjesën e procesit transportues që zhvillohet në tokë, zakonisht, me mjetet e transportit rrugor kryhet transporti nga treni-deri në tren, në sasi më të vogla dhe në distanca më të vogla, derisa pjesa e ngelur, transport më masovik kryhet me hekurudhë deri në portet dhe nga portet detare. Transporti i mallrave ndërmjet porteve detare kryhet me anije.

Portet detare kanë rajon të madh gravitues dhe zakonisht deri te ato çojnë komunikacione të rëndësishme rrugore dhe hekurudhore. Këto janë të pajisura me mekanizim për ngarkim me kapacitet të madh dhe nga tip i shumëllojshëm, hapësira të mëdha të depove (të hapura dhe të mbyllura) terminale kontinjerike etj.

¹ Tarifa është fjalë me origjinë arabe që do të thotë shpallje, përkatësisht lajmërim. Te ne tarifa paraqet shënim i çmimeve dhe shërbimeve (mbingarkesa, transporte, depove, doganave etj) rëndom janë të shënuara dispozita (rregulla) për zbatim të tyre.

Porti më i afërt detar afër Republikës së Maqedonisë gjendet në Selanik, Republika e Greqisë.

TEKNOLOGJIA E TRANSPORTIT TOKËSOR – AJROR

Teknologjia e transportit tokësor – ajror bazohet në zbatim të mjeteve të transportit tokësor, para se gjithash, rrugor, për transport të mallit dhe mjeteve të transportit ajror. Me mjetet e transportit ajror merret malli i distancave më të gjata, zakonisht është me e çmueshme, ekspresive, e cila ka masë më të vogël dhe ngjashëm.

Të gjitha aeroportet në botë janë të lidhura me komunikacion rrugor, ndërsa një numër i vogël me komunikacion hekurudhor. Kjo do të thotë se shumë rrallë haset malli i pjesës tokësore nga transporti, përkatësisht transporti me mjete të transportit hekurudhor.

Me pamje e kapacitetit të aeroplanëve transportuese dhe rrjedhat e mallit që lidhet, shpesh lidhet ngarkesë direkte të mallit nga mjetet e rrugës në aeroplanët dhe e kundërta. Kjo do të thotë se në aeroportet shpesh nuk janë të nevojshme hapësira të mëdha të magazinimit.

KOORDINIMI DHE KOOPERACIONI NË TRANSPORTIN

KOOPERACIONI NË TRANSPORT

Kooperacioni është formë e punës së përbashkët në procese të njëjta ose të lidhura në prodhimin. Ekziston kooperacioni i thjeshtë dhe i komplikuar.

Në *kooperacionin e thjeshtë* secili pjesëmarrës i zbaton të gjithë operacionet që janë të nevojshme që të bëjë prodhim të përcaktuar

Në *kooperacionin e komplikuar* është realizuar ndarje dhe secili pjesëmarrës në prodhimin është specializuar për operacione të caktuara, ndërsa prodhimi është i gatshëm kur do të kallojë nëpër duart e të gjithë pjesëmarrësve.

Kooperacioni ndërmjet pjesëmarrësve në transportin është kusht i rëndësishëm për realizimin ekonomik të detyrave transportuese.

Bashkimi i fushave të punës në dy ose më tepër pjesëmarrës në transportin realizon zvogëlim maksimal të harxhimeve të transportit.

Tabela 2.1. Mënyra të mundshme të kooperacionit ndërmjet llojeve të veçanta të transportit

	Rrugor	Hekurudhor	Lumor	Detar	Ajror	I tubacionit
Rrugor	0	X	X	X	X	X
Hekurudhor	X	0	X	X	X	X
Lumor	X	X	0	X	X	X
Detar	X	X	X	0	X	X
Ajror	X	X	X	X	0	X
I tubacionit	X	X	X	X	X	0

Partnerë për kooperacion janë të gjithë llojet e komunikacionit.

Nga tabela mundemi të përfundojmë se ekzistojnë pesëmbëdhjetë mundësi (të shënuara me X) për kooperacion në trafikun. Mundësinë e parë e japin fushat mbi diagonalen.

..... : KOOPERACIONI I KOMUNIKACIONIT RRUGOR DHE HEKURUDHOR

Ky kooperacion ka më së shumti pikëpamje për zhvillim të suksesshëm.

Në relacione të gjata hekurudha ka përparësi të madhe për arsye të harxhimeve, derisa komunikacioni rrugor është më ekonomik në relacione të shkurta.

Me koordinim të këtyre dy llojeve të komunikacionit mund të realizohet edhe rezultati më i mirë.

..... : KOPERACIONI I KOMUNIKACIONIT RRUGOR DHE LUMOR, : SI DHE LUMOR DHE HEKURUDHOR

Ky operacion është i ngjashëm si dhe kooperacioni ndërmjet komunikacionit hekurudhor dhe rrugor.

Komunikacioni lumor është më i volitshëm për transport barrës së shumtë në relacione të gjata, por gjithashtu është i domosdoshëm koordinimi me komunikacionin hekurudhor dhe rrugor.

..... KOOPERACIONI I KOMUNIKACIONIT DETAR DHE KONTINENTAL (HEKURUDHOR, RRUGOR DHE LUMOR)

Komunikacioni detar vetëm në bashkëpunim me pjesëmarrësit e ngelur në transportin mund ta plotësojë funksionin e tij.

Pajisjet e komunikacionit që e realizojnë nismën dhe fundin e operacionit janë pajisjet e komunikacionit hekurudhor, rrugor dhe lumor.

..... KOOPERACIONI I KOMUNIKACIONIT AJROR ME LLOJET E TJERA TË KOMUNIKACIONIT

Pjesëmarrja e komunikacionit ajror në transportin e mallrave të ne ende nuk është mjaft e zhvilluar. Pritet zhvillim i tij më i madh. Në secilin rast, i domosdoshëm është koordinimi me llojet tjera të komunikacionit.

..... KOORDINIMI I KOMUNIKACIONIT

Në kongresin e mbajtur në Madrid në vitin 1930 është miratuar Rekomandimi, i cili ka të bëjë me pengimin e luftërave konkurruese ndërmjet transportit hekurudhor dhe rrugor.

Vendimet që i përkasin koordinimit të transportit hasën në reagim të madh të ndërmarrjeve të komunikacionit.

Që të jetë i suksesshëm koordinimi i tyre, i domosdoshëm është të integrohen masat më të mira të planifikuara të transportit nga degët më të posaçme të komunikacionit.

Koordinimi duhet të ketë edhe efekte të mira ekonomike. Megjithatë, kjo ndryshe është zbatuar.

Kështu për shembull, në Francë vlerësohej se koordinimi duhet të çojë deri te sistemi i tillë i komunikacionit që më së miri shfrytëzohet për interesat e përgjithshme (d.m.th. realizimi i të ardhurave më të mëdha shoqërore).

Në Suedi ekziston kuptim se duhet të ekzistojë barazim i kushteve të punës në të gjithë degët e komunikacionit.

Autorët anglez konsiderojnë se gjatë orientimit të mjeteve të veçanta nuk duhet të merren parasysh vetëm shpenzimet, por edhe cilësia e shërbimit të transportit dhe të gjitha përparësitë që ia jep shfrytëzuesit.

Definicionin më të mirë për koordinim e ka dhënë Kolsen Helmuti (Kolsen Helmut), i cili ka konkluduar se pajisjet e ndara të komunikacionit duhet të jenë të radhitura ndërmjet

degëve të veçanta të komunikacionit në mënyrë që do të sigurojë cilësi më të mirë të shërbimeve dhe secila degë e komunikacionit të jep rezultate optimale të prodhimit.

Prej këtyre tri shpejtësive më interesante për studimin e shpejtësisë së distribuimit të mallit ose shpejtësia e bartjes.

EKZISTOJNË TREGUES CILËSOR DHE SASIOR TË TRANSPORTIT.

Treguesit sasior janë fuqia hyrëse dhe aftësia e transportit.

Fuqia hyrëse është sasia e pajisjeve transportuese që mund të jenë të lëshuara në njësinë kohë nëpër:

- pjesë e autostradës së rrugës transportuese,
- punkti i ngarkimit-shkarkimit,

gjatë shkallës së përhershme të pajisjes së tyre teknike dhe organizimi më racional i punës.

Aftësia e transportit i pajisjes së transportit është rendimenti më i madh (tkm), i cili mund të jetë i realizuar për periudhë të caktuar kohore me pajisjet e transportit gjatë kushteve më të mira të shfrytëzimit të tyre dhe organizimit të mirë të punës së punkteve të ngarkimit, shkarkimit dhe shërbimit teknik.

Tregues kualitativ janë:

- shpejtësia;
- çmimi;
- siguria;
- rregullshmëria;
- masovizëm.

Shpejtësia si tregues cilësor mund të shprehet si:

Vt - shpejtësia teknike;

Vk - shpejtësia komerciale;

Vd - shpejtësia e dërgimit të mallit ose shpejtësia e transportit.

Prej këtyre tri shpejtësive më interesante për studimin e shpejtësisë së distribuimit të mallit ose shpejtësia e bartjes.

Pyetje dhe për kontrollimin e njohurive:

1. Cila është vetia negative e transportit klasik?
2. Çka bën pjesë në infrastrukturën dhe çka mundëson kjo?
3. Cilët variante të transportit të kombinuar klasik ekzistojnë?
4. Kur është i mundshëm përdorimi i teknologjisë së transportit tokësor dhe lumor?
5. Çka është karakteristik për teknologjinë e transportit tokësor-detar?
6. Për bartjen e cilit lloj të mallit shfrytëzohet teknologjia e transportit tokësor-ajror?
7. Çka paraqet kooperacioni në transportin dhe çfarë lloje ekzistojnë?
8. Përse është i rëndësishëm koordinimi në transportin?
9. Çka shprehin treguesit sasior të transportit?
10. Cilët janë treguesit kualitativ?

3. NOCIONI PËR TRANSPORTIN E KOMBINUAR

Rezyme e temës

Transporti i kombinuar është teknologji bashkëkohore e transportit. Është paraqitur si vendim racional i kërkesave sa më rigoroze të shfrytëzuesve të shërbimeve transportuese të tregut. Transporti i kombinuar ka specificitetet e tyre dhe rolin e tyre. Në këtë tërësi tematike:

- E treguar në përdorimin e mënyrës bashkëkohore të transportit;
- Është bërë dallimi ndërmjet transportit të kombinuar, intermodal dhe multimodal;
- Të identifikuar janë njësitë bartëse;
- Janë të paraqitura format e transportit të kombinuar;
- Janë prezantuar qëllimet për paraqitjen e transportit të kombinuar;
- Janë klasifikuar teknologjitë e sistemeve të kombinuara transportuese;
- Është treguar në rolin e transportit të kombinuar në zinxhirin logjistik.

Termet kryesorë

Multimodalitet, intermodalitet, transport i kombinuar, zinxhir transporti, transport bashkëkohor.

DEFINICIONI DHE KARAKTERISTIKAT THEMELORE TË TRANSPORTIT TË KOMBINUAR

Kërkesat e shfrytëzuesve të tregut transportues në mënyrë të konsiderueshme janë ndryshuar. Ndryshimet kanë të bëjnë me dhënien e shërbimit komplet të transportit (angl. „Full Service Packet”).

Me fjalë të tjera, kërkesat e tregut transportues kanë të bëjnë me realizimin e transportit „nga dera në derë“ (angl. „door to door”). Për atë janë paraqitur teknologji të reja bashkëkohore të transportit që mund të përgjigjen në ato kërkesa. Këto ndahen nëpër multimodalitetin (angl. „Multimodality”) dhe intermodalitetin (angl. „Intermodality”) në komunikacionin. Në vend të terminit intermodalitet, në trafikun e këtyre hapësirave shpesh përdoret termi transport i kombinuar.

Multimodalitet do të thotë të kesh pikëpamje të plotë të komunikacionit, ndërsa nuk është izoluar shqyrtimi i vetëm një lloji transporti.

Elementi themelor i kësaj qasje është identifikimi i pranimi të metodave alternative të transportit, si dhe pranimi i asaj se transporti mund të shfrytëzojë edhe lloje të kombinuara:

- transporti i mallrave në kontejnerë detar mund të lëvizë nëpërmjet rrugëve, me hekurudhë, det, me hekurudhë, ndërsa pastaj përsëri nëpër rrugë.
- pas udhëtimit të udhëtarëve me aeroplanë mund të ndjekë udhëtim nëpër rrugët, me hekurudhë, me aeroplanë, hekurudhë dhe rrugë.

Ky koncept është i rëndësishëm, për arsye të asaj që ofron qasje që të jep përparësi të llojeve të qëndrueshme të komunikacionit, siç janë hekurudha, rrugët tokësore dhe ujore (lumenj dhe kanale) dhe komunikacioni publik rrugor. Me fjalë të tjera, transporti multimodal nënkupton transport i mallrave dhe udhëtarëve me ndihmë të dy ose më tepër llojeve të komunikacionit.

Intermodaliteti ka të bëjë me transportin e mallrave dhe në raport të multimodalitetit, nga dallimi esencial është shfrytëzimi i njësive intermodale (bartëse-manipuluese) që mund të transportohen me më tepër lloje të komunikacionit. Do të thotë, transporti intermodal është sistem që nënkupton transport të mallit „nga dera në derë“ me zatim të së paku dy lloje të komunikacionit dha pa ndryshim të njësisë intermodale (bartëse-manipulative).

Transporti intermodal, gjithashtu, është përfshirë në teminin „transport i kombinuar“, i cili në masë të madhe shfrytëzohet në direktivat e Unionit Evropian, edhe pse ekziston dallim i vogël në rëndësinë.

Transporti i kombinuar është karakteristikë vendimtare e politikës transportuese të BE, meqenëse ofron qasje bashkëkohore të nxitjes së më tepër llojeve të transportit të qëndrueshëm (hekurudhor, lumor, të kanalit). Do të thotë, transporti i kombinuar është transport intermodal te i cili pjesa më e madhe e transportit kalohet me hekurudhë ose me transport

ujor, ndërsa operacionet nismëtare-mbaruese dhe mbledhëse-distributive realizohen me zbatim të pajisjeve të komunikacionit rrugor.

Shkaqe për paraqitjen e intermodalizmit në transportin janë:

- pamundësi i llojeve të caktuara të transportit të lidhen infrastruktura me më tepër dërgues dhe pranues (për shembull komunikacioni hekurudhor dhe ujqor);
- harxhime të mëdha të transportit sipas njësive të mallit në relacione të llojeve të caktuara të transportit (komunikacioni rrugor dhe ajror);
- mbrojtja e mallit nga dëmtimi dhe shpërndarja gjatë ndryshimit të llojit të transportit;
- mbrojtja e mjedisit jetësor nga ndikimi negativ i mallrave;
- mbrojtja e mjedisit jetësor nga ndikimi negativ i komunikacionit rrugor (aerondotja);
- racionalizimi i konsumimit dhe mbrojtja e resurseve energjetike;
- zvogëlimi i manipulimeve të mallrave (ngarkimi, shkarkimi) dhe përshpejtimi i rrjedhës së mallrave;
- zmadhimi i sigurisë së dorëzimit;
- shfrytëzim më i mirë i pajisjeve transportuese (shkurtimi i mbajtjes së tyre në operacionet e bartjes);
- shënim më i lehtë, identifikimi dhe ndjekja e mallrave.

Në zonën e Ballkanit mund të haset edhe termini transport intermodal, i cili përveç transportit të kontejnerëve, pjesëve ose automjeteve complete, përfshin edhe zbatim të formave të ndryshme dhe dimensione të paletave.

Karakteristikat themelore të transportit intermodal janë:

- mënyrë e re, cilësore dhe bashkëkohore e transportit;
- dhënia e shërbimit komplet të transportit „nga dera në derë“;
- shpejtësi më e madhe e transportit të mallrave nga klasikja;
- ekonomizim më i madh i transportit nga ai klasik;
- shkallë e lartë e standardizimit;
- integrim me prodhimin;
- racionalizim i transportit;
- zhvillim paralel me transportin klasik.

Qëllimi themelor për paraqitjen e transportit është: kursim në kohë dhe harxhime gjatë transportit, si dhe racionalizimi i sistemit të tërësishëm dhe distribuimi i mallrave.

Qëllimi i veçantë i transportit intermodal është realizimi i zinxhirit të transportit nga prodhuesi deri te konsumatori.

Me konceptin **zinxhir i transportit** nënkuptohet varg i teknikave, procedurave teknologjike, organizuese dhe të tjera të lidhura ndërmjet veti dhe të sinkronizuara (të pajtuara) në të cilët korniza realizohet zhvendosja e mallrave nga vendi i prodhimit deri te vendi i konsumuesit me zbatimin e njësive të bartjes.

Zinxhiri i transportit realizohet për relacionin konkret dhe për mallin konkret, dhe atë nëpërmjet:

1. formimi i njësive të bartjes;
2. ringarkim i mekanizuar i njësive të ngarkimit nga një pajisje transporti në tjetrin;
3. aftësimi i njësive të ngarkimit të transportit të jashtëm me rrjedhën e materialeve në transportin industrial dhe anasjelltas;
4. zbatimi i masave organizuese në sistemin e informimit dhe menaxhimit.

Sot, në botë ekzistojnë më tepër teknologji të transportit intermodal, ndërmjet të cilëve, më të rëndësishëm janë:

- teknologjia e bartjes së paletave;
- teknologjia e bartjes së kontejnerëve (të vegjël, të mesëm dhe të mëdhenj);
- teknologjia e bartjes së njësive të ngarkimit të komunikacionit Hucke-pack;
- teknologjia e enëve të shkëmbyeshme të transportit;
- teknologjia e transportit të njësive të mallrave të Ro-Ro dhe Lo-Lo sistem;
- teknologjia e transportit në maune në komunikacionin lumor.

PROCESI BASHKËKOHOR I TRANSPORTIT

Procesi i transportit bashkëkohor duhet të sigurojë:

- shkallë të lartë të efikasitetit të shërbimit të transportit, i cili shprehet nëpërmjet: zgjedhjes së rregullt të pajisjeve të transportit, shpejtësia e cilësisë adekuate të transportit;
- organizim racional i shërbimit transportues komplet nga vendi i dërgesës deri te vendi i pranimit;
- harxhime të ulëta në bartjen.

Në shërbimet bashkëkohore të ekzistimit të numrit më të madh të degëve të komunikacionit dhe përparimit të madh në teknikën e komunikacionit, përveç mekanizimit të ringarkimit efikas në formimin e njësive të mëdha manipulative të bartjes, janë krijuar mundësi për zbatim të gjerë të transportit intermodal ndërmjet komunikacionit hekurudhor, rrugor, detar, lumor dhe ajror.

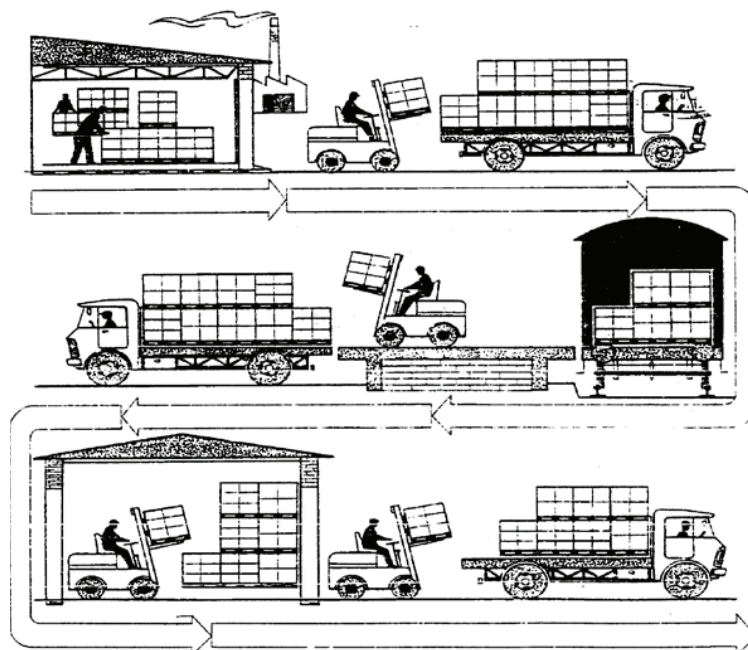


Figura 3.1

Shembull për mënyrën bashkëkohore të transportit

Nevojat bashkëkohore gjatë bartjes kërkojnë sa të jetë e mundshme më pak harxhime për bartje dhe mbrojtje të mallit nga lloje të ndryshme të dëmtimit. Gjatë realizimit të transportit intermodal pajisjet themelore dhe ndihmëse të transportit kombinohen ashtu që ringarkimi i një pajisje për bartje në tjetrën kërkon operacione minimale të ringarkimit.

Transporti intermodal i lidh përparësitë sistematike të bartësve të ndryshëm të komunikacionit. Te ky është e mundshme shkallë e lartë e kooperacionit.

Te ky sistem i bartjes zbatohen forma më të larta të zmadhimit të bartjes me zbatimin e sistemit paketor gjatë bartjes. Me aplikimin e paletave dhe kontejnerëve, e mundshme është të realizohet zinxhir i pandërprerë i transportit sipas principit të bartjes së mallit „nga dera në derë”.

Me zbatim të standardizimit të njësive të mallit:

- shkurtohet koha e operacioneve të veçanta manipulative;
- zmadhohet shpejtësia e transportit;
- sigurohet kontinuiteti i transportit „nga dera në derë”
- ndikim i përmirësimit të cilësisë dhe të sigurisë së mallit gjatë kohës së realizimit të transportit;
- maksimalisht e mbron e mallin gjatë bartjes dhe deponimit me ambalazhe të zvogëluar komerciale, me çka zvogëlohen edhe harxhimet e përgjithshme transportuese.

Pyetje për kontrollim të diturisë:

1. Cili është dallimi ndërmjet transportit multimodal, intermodal dhe i kombinuar?
2. Cilët janë karakteristikat e transportit intermodal?
3. Çka nënkuptohet me konceptin zinxhir i transportit?
4. Çka duhet ta karakterizojë procesin e transportit bashkëkohor?
5. Me çka bëhet modern procesi i transportit?

4. SISTEMI PALETOR I TRANSPORTIT

Rezyme e temës

Sistem elementar i transportit të kombinuar është sistemi i paletave i transportit. Përdorim i paletës mund të ekzistojë në të gjitha fazat e realizimit të transportit po mund të tregohet zinxhiri logjistik. Në këtë tërësi tematike:

- Është paraqitur përdorimi i paletës si pajisje të transportit të kombinuar dhe gjatë distribuimit të mallit;
- Është definuar paletizimi;
- Është realizuar klasifikim i paletave;
- Janë prezantuar rastet e zbatimit të paletave të rrafshëta, shtyllës dhe boks;
- Është treguar në përparësitë dhe mangësitë e zbatimit të paletizimit;
- Është identifikuar roli i paletës në zinxhirin logjistik;
- Është definuar baza teknike për aplikimin e paletizimit;
- Janë prezantuar mënyrat e formimit dhe formimit të njësive paletë;
- Është treguar në rëndësinë e përdorimit të paletave gjatë distribuimit e mallit;
- Janë sqaruar mënyrat e depozitimit dhe bartjes së paletave;
- Është identifikuar vendi i paletës në tregti.

Termet kryesorë

Paleta, forklift, standardizim, efikasitet, forklift me dorë, forklift me motor, EUR PUL, paletoman, distribuim, paketim i modular, FIFO, LIFO.

KONCEPTET THEMELORE PËR TRANSPORTIN E PALETAVE

Teknologjitë bashkëkohore të transportit kushtëzojnë ekzistim të transportit (zinxhiri i transportit), nga prodhuesi deri te konsumatori i fundit (transport „nga dera në derë“).

Për ekzistim të këtij lloji transporti, nevojitet zhvillim përkatës i pajisjeve ndihmëse të transportit. Një nga pajisjet e para ndihmëse që është zbatuar në transportin intermodal është paleta. Paleta është pajisje në të cilën kryhet ngarkimi i prodhimeve.

Me paletizim nënkuptohet mundësia nga pajisje teknike (paleta, forklift), pajisje ose ndihmëse të nevojshme për manipulim, transport, depozitim dhe ekspozim të prodhimeve në shitore.

Elementet themelore të paletizimit janë: paleta dhe forklift;

Paleta si pajisje ndihmëse paraqet njësi më të vogël bartëse universale. Paletat ndahen në dy kategori themelore:

- paleta pa mbindërtim (paleta të rrafshëta);
- paleta me mbindërtim (paleta në formë shtylle dhe paleta boks).

Manipulimi, bartja dhe depozitimi i prodhimeve të paletizuara mund të realizohet në relacionin:

- paketim i prodhimeve – depo;
- depo – vendi i ngarkimit të pajisjes së transportit;
- transport me një ose me pajisje të ndryshme të transportit (ringarkim i prodhimeve nga automjeti në automjet);
- vendi i shkarkimit të prodhimeve nga pajisja e transportit – depo;
- depo – vendi i shitjes;
- vendi i shitjes – vendi i konsumimit.

Paletat në Evropë si pajisje ndihmëse bartëse zbatohen nga fillimi i viteve të pesëdhjeta nga shekulli i kaluar.

Sot, në shumë vende në botë zbatohen lloje të ndryshme të paletave, të cilët dallohen sipas formës, dimensioneve, qëllimit dhe karakteristikave të tjera teknike-eksplotuese.

Sipas formës, dallojmë tre lloje të paletave:

- paleta të rrafshëta;
- paleta-boks;
- paleta në formë shtylle.

Paletat përpunohen nga materiale të ndryshme, dhe atë nga druri, metali, masat plastike, kartoni dhe si kombinim nga më tepër materiale të ndryshme.

Nga ana e standardit janë të shënuara dimensione të paketimit themelor të modular, të cilët arrijnë 400x600mm.

Ky paketim është në pajtim me paletat e standardizuar (800x1200mm, 1200x1200mm etj.), megjithatë, paletat, nga ana tjetër, më shpesh nuk është në pajtim me profilin e ngarkimit që i pari është paraqitur.

PALETA TË RRAFSHËTA

Paleta e rrafshët është bazë e rrafshët me ose pa thikë, në të cilët vendosen pjesë të caktuara të mallit, me qëllim që të formohet njësi e vetme e bartjes me të cilën mund lehtë dhe shpejt të manipulohet me ndihmë të forkliftit.

Unioni ndërkombëtar i hekurudhës UIC, për arsye të cilës tipizim më i madh i unifikimit, ka të rekomanduara dimensionet e paletave në vijim: 800x1200mm dhe 1000x1200mm.

Te ne, sipas standardit, si paletë themelore është pranuar paleta me dimensione 800x1200mm. Në pajtim me kërkesat e llojeve të caktuara të prodhimeve mund të paraqiten në përdorimin edhe paleta tjera të standardizuara me dimensione: 800x1000mm; 1000x1000mm; 1200x1600mm; 1200x1800mm etj.

Përveç të standardizuara, ekzistojnë edhe paleta të pa standardizuara, i cili përdorim varet nga veçantia dhe kërkesat e prodhimeve që bashkohen në atë.

Paleta e rrafshët duhet të plotësojë dy kushte, dhe atë:

- duhet të mbajë peshë së paku tri herë më të madhe se ngarkesa e tyre;
- sipërfaqja e pjesëve të poshtme që hyjnë në bazën duhet të arrijnë së paku 40% nga sipërfaqja e anëve të sipërme.

Duke pasur parasysh mundësinë e përfshirjes së paletave, paletat e rrafshëta ndahen në paleta me:

- një hapje dhe dy hapje;
- dy hapje dhe katër hyrje;
- një sipërfaqe mbajtëse;
- dy sipërfaqe mbajtëse;
- paletë e rrafshët speciale.

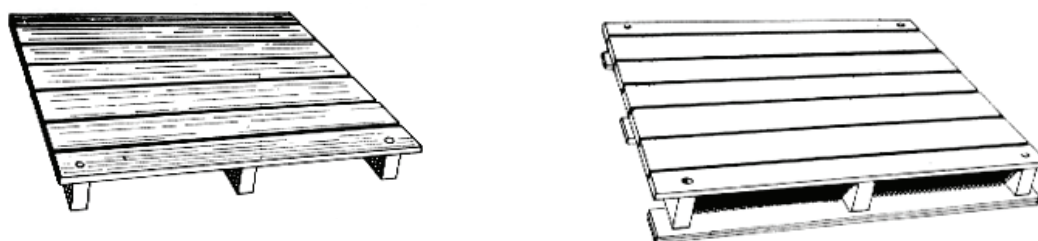


Figura 4.1
Paleta të rrafshëta me dy hyrje

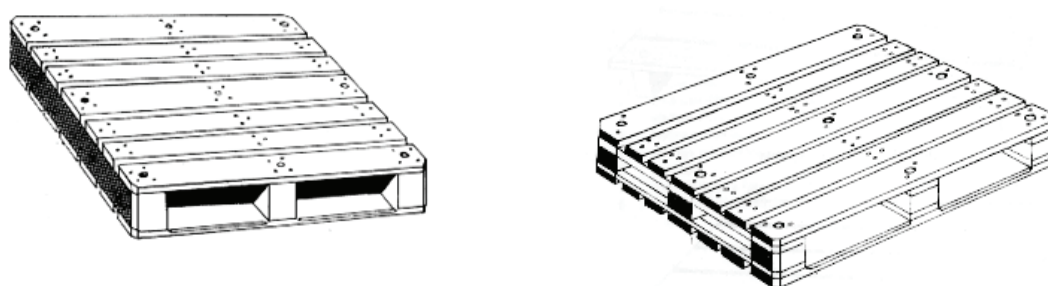


Figura 4.2
Paletë e rrafshët me dy hyrje dhe katër hyrje me dy sipërfaqe bartëse

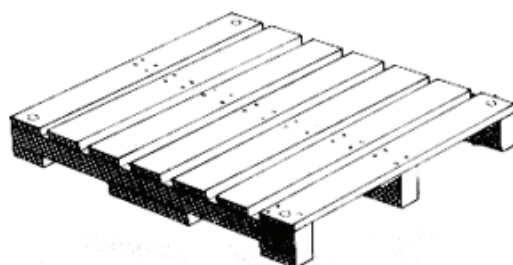


Figura 4.3
Paletë e rrafshët me katër hyrje me thikëza

Paleta e rrafshët më së shpeshti përpunohet nga druri dhe atë nga druri i fortë ose nga druri i butë. Afati i kohëzgjatjes së paletave të rrafshëta prej druri lëviz rreth dy vite. Për përpunim të kësaj palete shfrytëzohet druri i plepit, blirit, bredhit, dëllinjës, derisa trarët mund të jenë të punuara nga lisi, frashi etj. Në transport më rrallë përdoren paletat nga metali për arsye të masës së tyre.

Që të zvogëlohet transporti i paletave të zbrazëta d.m.th. paletat e papërdorura, ndërmjet transportierëve, shfrytëzuesve dhe të tjerëve, realizohet këmbimi i paletave. Paletat e këtilla quhen *paleta këmbimi*. Këto duhet të jenë të standardizuara. Lidhje më e njohur në Evropë për këmbim të paletave në transportin ndërkombëtar është pulla e paletave Evropiane. Pre atje të gjithë paletat janë të këmbyeshme dhe quhen edhe *paleta pulla*.

Paletat mund të jenë edhe harxhuse kur paraqesin pjesë nga ambalazhi jo kthyes (përdorim njëjtkahësh). Paletat e këtilla, rëndomë, përpunohen me materiale më të lira (druri, kartoni i fortë etj.).

Masa e përgjithshme e paletës dhe ngarkesës (masa – bruto) duhet të arrijë 1000 kg. Gjatë ngarkimit të më tepër paletave njëra afër tjetër („paletë në paletë“), paletat mund të mbajnë masë edhe deri 4000 kg. Masa e paletave të rrafshëta arrin deri 25 kg, ndërsa lartësia 144 mm.

PALETAT E RRAFSHËTA SPECIALE

Paletat e rrafshëta speciale dallohen nga paletat e rrafshëta të rëndomta me formën e tyre specifike ose elementet e shtuara si mbindërtim, me qëllim të ngarkimit dhe transportit të disa llojeve specifike të ngarkesës. Kjo veçmas ka të bëjë me prodhimet e lëngshme të cilët transportohen në fuçi ose cilindra.

Në këtë mënyrë ka ndodhur paleta speciale e rrafshët për fuçi me naftë dhe derivate të naftës me masë prej 50 deri 250 kg, fuçitë ngarkohen në pozitë horizontale, një rend fuçi në një paletë speciale, por mbi ato paletë tjetër me rend të dytë të fuçive etj. Në figurën në vijim është paraqitur një paletë speciale.

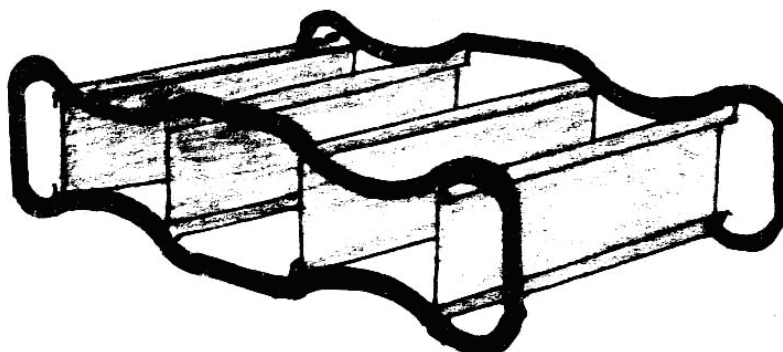


Figura 4.4
Paletë e rrafshët speciale

Paleta ka sipërfaqe të saj qarkore, rëndom për dy fuçi ose për tri, eventualisht edhe për katër fuçi më të vogla.

Kjo paletë ka shenjën Kr-10, ndërsa dimensionet e tij janë 800x1200x300mm, ndërsa masa lëviz deri 37 kg.

Paletat me mbartësen e tyre mund të mbajnë pesë renda të paketave të vendosura në lartësi të depozitës, derisa me forkliftin mund të përfshihen së paku tre rende me fuçi.

Përveç paletave të metalta, fuçitë cilindrike për naftë, zbatojnë paleta të metalta për fuçi me birra. Në industrinë e birrës gjithnjë e më tepër fuçi prej metali nga alumini me mbartje prej 75 deri 100 litra. Paletat këtilla rëndom mbledhin nga katër fuçi prej 75 litrash.

Si paletë e rrafshët speciale mund të vlerësohet edhe paleta që shërben për transport të bocave cilindrike për gazra të ndryshme me presion.

PALETA SHTYLLORE

Paleta shtyllë (figura 4.5) me formën e tyre më të thjeshtë shërben për ngarkim të ngarkesave në copë, të cilët mund të vendosen në paketë të mjaftueshme kompakte, por për arsye të ndjeshmërisë së ngarkesës ose ambalazhit në presion, nuk mund të pajtohen më tepër paketa të paletave në mënyrë direkte njëri afër tjetrit. Që të mund të mundësohet kjo (meqenëse bëhet fjalë për kursim të sipërfaqes së pajisjeve transportuese, ndërsa edhe më tepër në hapësirat e depove), për llojet e përmendura të prodhimeve zbatohen paleta shtylla, gjatë së cilës shtyllat nga paletat e poshtme e barin peshën në paletat e sipërme. Paleta shtyllë është e ngjashme me paletën e rrafshët, me këtë dallim që thikëzat nga sipërfaqja e ngarkimit vazhdojnë (ngrihen) në shtylla.

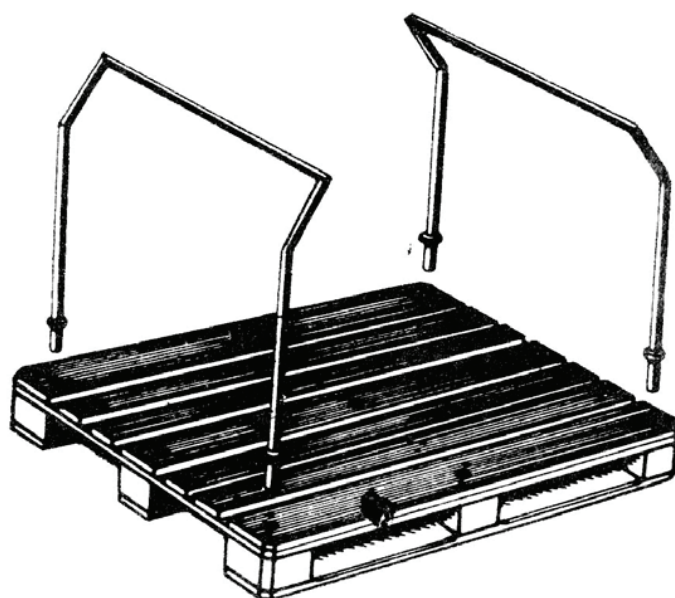


Figura 4.5
Paleta shtyllore

Sipërfaqja e ngarkimit mund të jetë nga druri, elastike ose fletë, dërrasë ose rrjet prej teli. Paleta shtyllë në formën e saj bazë më së shpeshti përpunohet prej metali, çeliku ose alumini, ndërsa mund të jetë nga performanca e kombinuar.

Pjesa e poshtme e paletës ka vrimë që mundëson ndërmarrje të paletës me pirunët e forkliftit nga dy ose katër anë. Lartësia e pjesës së poshtme arrin rreth 150 mm, ndërsa pjesa e sipërme, përkatësisht lartësia e shtyllave më shpesh arrin 600 dhe 650 mm. Te disa paleta shtyllat mund të ndërrohen me lartësi të ndryshme sipas nevojës, përkatësisht ngarkesa dhe mbartësja e paletës. Paleta shtyllë e çelikut i ka dimensionet në vijim: 800x1200x150 mm, mbartja është 800 kg, ndërsa masa e saj 31 kg.

Paletat shtyllë mund të jenë në konstruksionin e saj të rregulluara edhe për manipulim, transport dhe pajtim të prodhimeve tjera me formë specifike, siç janë për shembull, gomat e automobilit, çikriku me tel etj.

PALETAT-BOKS

Paleta boks me formën e tyre dhe konstruksionin paraqet kalim prej paletës së rrafshët në formë shtyllë kah kontejneri. Kjo do të thotë se paleta-boks është për qëllim të racionalizimit të manipulimit, operacionet e transportit dhe depozitimit në rrugë të zmadhimit të ngarkesave të imëta me formë jo të rregullt dhe prodhime të lirshme që janë jo të përshtatshme për vendosje në një paketë stabile të ngarkimit, në paletë të rrafshët ose paletë shtyllë, por duhet të sigurohen nga derdhja me krahët anësor. Paleta-boks përdoren edhe për mall i paambalazh dhe jo mjaftueshëm i ambalazhuar. Të përmendim se këto paleta gjithashtu janë të përshtatshme për ngarkesa që nuk përballojnë presion i cili paraqitet gjatë vendosjes së më tepër paketave të paletave njëra mbi tjetrën.

Mund të përfundojmë se paletat-boks kënaqin numër të madh të kushteve sesa dy tipat e mëparshme të paletave.

Paletat-boks kanë dimensione të saja të brendshme dhe të jashtme, të cilët janë të rëndësishme nga njëra anë e ekspozimit të ngarkesës në paletën, dhe nga ana tjetër, për vendosje të paletave në pajisjet transportuese, depotë etj.

Me qëllim që të përpunohet sa më lehtë paleta-boks, me ka ardhur deri te ideja që të paraqitet paleta në formë rrjete. Aplikimi i aluminit në konstruksionin e paletave-boks, gjithashtu, ka për qëllim që të jetë sa më e lehtë. Në figurën në vijim është paraqitur pul paleta-boks nga tipi Y.



Figura 4.6
Paleta-boks në formë rrejtë nga tipi Y

Dimensionet e kësaj palete janë 800 x 1200 mm, mbarja arrin 1000 kg gjatë manipulimit në transportin (ngarkim dinamik). Ngarkesa statike mund të jetë shumë më e madhe, përkatësisht 4400 kg, që do të thotë mund të vendosen pesë paketa paletash në kuptim vertikal. Njëra anë e këtyre paletave është përpunuar ashtu që mund të përputhet, me qëllim të manipulimit më të madh.

Në figurën në vijim është paraqitur paleta - boks me anë prej druri, të cilët mund të zbriten nga paleta prej druri.

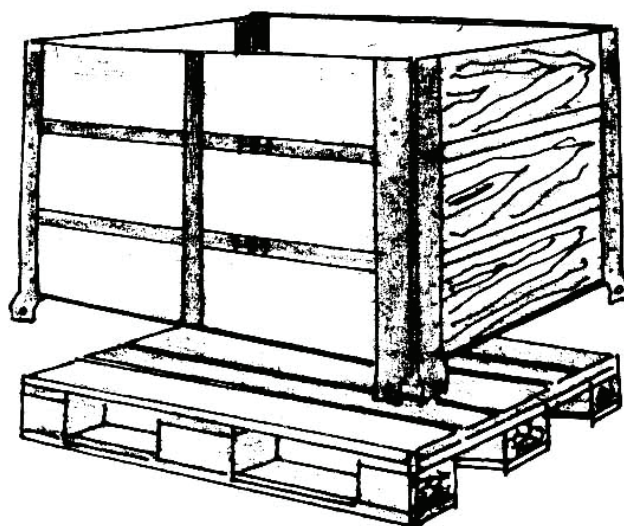


Figura 4.7
Paleta-boks me anë prej druri

Nëse paleta-boks e drurit ka edhe kapak, atëherë ajo paletë në kuptim të sigurtë paraqet kombinim ndërmjet paletës dhe kontejnerit, të quajtur pul-kontejner (kontejner-paletash).

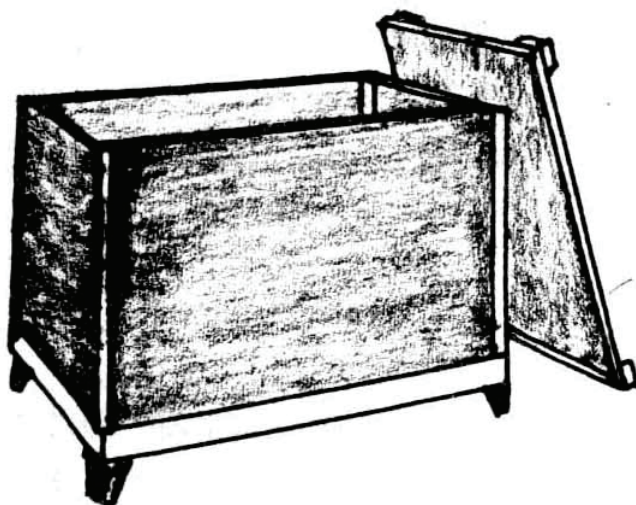


Figura 4.8
Paletë-boks prej druri me kapak

Kjo paletë shfrytëzohet për transport të prodhimeve të ndryshme të transportit dhe prodhime të ndjeshme ushqimore, të cilët kërkojnë mbrojtje gjatë transportit dhe manipulimit. Dimensionet e kësaj palete arrijnë 800x1200x920 mm, ndërsa mbartje 1000kg. Masa pronësore e kësaj palete arrin 85 kg.

Njëra prej boks-paletave më të njohura dhe më të vjetra është paleta me grila me prerje trekëndore (vrinë) në njërin anë, e cila quhet paletë- lira e paraqitur në figurën në vijim.



Figura 4.9
Paletë-pul boks me vrinë anësore

Kjo paletë punohet nga gypa dhe profile, ndërsa shërben për manipulim dhe transport të ngarkesave të ndryshme në copë me dimensione më të mëdha me formë jo të rregullt. Dimensionet e kësaj palete arrijnë 800x1200 mm, lartësia arrin 1000 mm, ndërsa mbartja 1000 kg.

Në figurën 4.10 është paraqitur boks-paleta prej metali me konstrukcion kompakt me anë të plota (paletë-boks në formë arke), e cila është për ngarkesë që shkundet, i cili përdorim është i shpeshtë në transportin industrial.

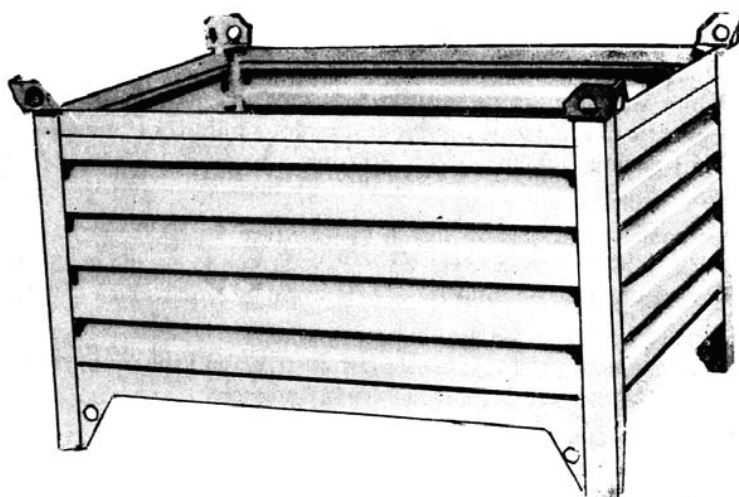


Figura 4.10
Paletë - boks prej metali

Paleta ka mundësi për zënie nga forklifti nga katër anët. Me atë mund të manipulohet me ngritëse, kur shfrytëzohen veshët në majën nga shtyllat të cilët gjenden në mbështjellës prej metali. Këto mund të pajtohen së paku në 4 radhë.

Dimensionet e kësaj palete arrijnë: 800x1000x650+150mm, ndërsa masa e saj arrin 110 kg.

Të përmendim se për të gjithë ngarkesat e imëta në copë dhe materialet dridhëse, në transportin e brendshëm shfrytëzohen edhe paletat me fund, që mund të hapet me loz me dorë.

Si mangësi më të mëdha të paletave-boks vlerësohen masat e tyre, për arsye të së cilës shpesh bëhen me formë në formë grille, si dhe ajo që zënë hapësirë të njëjtë (ngarkesës, depozitimit) dhe kur barten të ngarkuara dhe të zbrazëta. Që të eliminohet mangësia e dytë, në kohën më të re konstruktohen paleta - boks me kapakë (të përputhur).

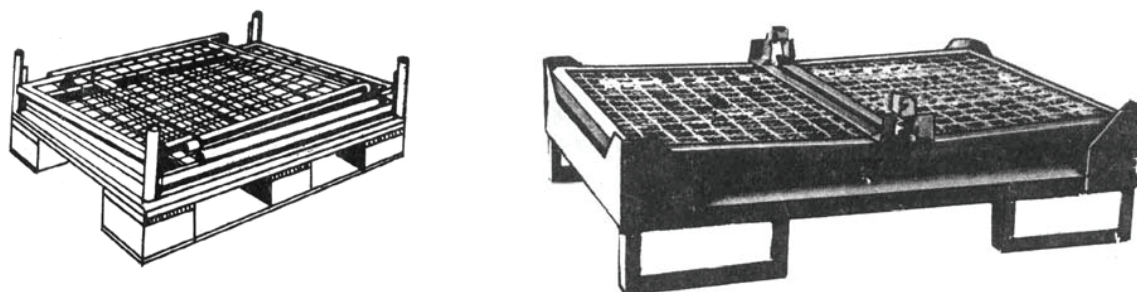


Figura 4.11
Paleta –boks me kapakë

PËRPARËSITË TEKNIKE-EKONOMIKE TË PALETIZIMIT

Efektet ekonomike nga paletizimi mund të vështrohen në domenin e organizacioneve ekonomike dhe si efekte të përgjithshme ekonomike në kuadër të ekonomisë së plotë.

Te transporti i brendshëm efektet ekonomike që janë të realizuara në organizatat ekonomike (si te dërguesi ashtu edhe te pranuesi), mund të vështrohet në vijim:

- zvogëlimi i harxhimeve në fabrika gjatë manipulimit me ngarkesën,
- kursimi në hapësirën e depove dhe manipulimin, duke shfrytëzuar të ashtuquajturin dimensionin e tretë, kursime për mirëmbajtje, ndriçim, nxehje etj.,
- kursime në fuqinë e punës dhe fondin e pagesës,
- përmirësimi i kursimeve teknike dhe higjienike në punën,
- zvogëlimi i lëndimeve dhe tendosjeve fizike,
- zvogëlimi i investimeve dhe harxhimeve për pajisje në depot, deponitë, procese ndërmjet fazave të manipulimit etj.

Te transporti i jashtëm efektet janë më të shumta. Hekurudhat dhe anët automobilike, li-manet, aeroportet, depot kanë efekte të njëjta si paletizimi në transportin e brendshëm.

Përveç asaj, arrihet edhe:

- kursim në kapacitetet transportuese për arsye të përshpejtimit të operacioneve të ngarkimit në transportin direkt dhe të kombinuar (vagonë, kamionë, anije),
- kursime në hapësirë dhe investime për arsye të zvogëlimit të vendeve të ngarkimit, koloseqet, rampa etj.,
- zvogëlimi i harxhimeve për pajisje dhe mekanizim të komplikuar,
- kursim më i mirë i prodhimeve gjatë manipulimit, zvogëlimi i ngarkimit dhe me atë edhe dëmtimi i ngarkesës, vjedhje dhe humbje të tjera,
- përshpejtim i përgjithshëm i procesit të këmbimit etj.

Për arsye të përparësive të tyre në raport me metodat e tjera dhe sistemet e manipulimeve transportuese, sistemi pavetor u bë sistem më i zhvilluar i manipulimit të mekanizuar me ngarkesën, nga të cilët efekte ekonomike nuk mund të heq dorë asnjë ekonomi, pa dallim a është në zhvillim, siç është ekonomia në vendin tonë, ose, bëhet fjalë për ekonominë e zhvilluar.

BAZA TEKNIKE E PALETIZIMIT

Pajisje themelore të paletizimit janë paletat dhe forkliftët, por, përveç tyre, për aplikim të suksesshëm të sistemit paletor në transportin e brendshëm dhe të jashtëm janë të nevojshëm pajisjet në vijim me pajisje përkatëse:

- shtesa të ndryshme dhe pajisje speciale për forkliftin,
- korniza për paletat,
- polica (raft për vendosje të ngarkesës së paletizuar),
- kapakë për korniza të paletave-boks,
- drejtues për mbushje të akumulatorëve,
- rampa lëvizëse, eskalator etj.

PAJISJET E MEKANIZIMIT PËR SISTEMIN PALETOR

Pajisje themelore i mekanizimit të sistemit të paletave është forklifti. Forklifti është pajisje e mekanizuar transportuese me pirun special, i cili hyn nën paletën ose nën njësinë e formuar të jo paletizimit në ngarkesë, për ngritje ose për zhvendosje të ngarkesës nga njëri vend në tjetrin ose për depozitimin e ngarkesës. Forkliftët mund të jenë me dorë ose me motorë.

FORKLIFTË ME DORË

Forklifti me dorë (figura 4.12) është i furnizuar me pajisje për ngritje mekanike ose hidraulike të ngarkesës. Në të dy rastet ngritja e barrës kryhet me një ose më tepër lëvizje të dorës, ndërsa te sistemi hidraulik është edhe pedale. Në aplikimin gjenden kryesisht forkliftë me dorë me pajisje hidraulike për ngritje dhe lëshim të ngarkesës.

Me forkliftin me dorë mund të paletizohet barrë ose barra që është e përshtatur për manipulim me forklift që të ngrihet në lartësi prej 10 deri 12 cm dhe me ndihmë të forcës fizike të punëtorit që të bartet nga njëri vend në tjetrin, përkatësisht që të ngarkohet në pajisjet e transportit, që të ngarkohet dhe shkarkohet dhe përdoret në depo me qark më të vogël të punës. Forklifti me dorë mund të jetë edhe elektrik, me benzinë dhe me naftë dhe atëherë ky forklift quhet forklift-motor me dorë. Ky forklift ka përparësi të madhe mbi forkliftin e rëndomtë me dorë, meqenëse më lehtë dhe më shpejtë lëviz, punëtori fizikisht nuk shtrëngohet, pasi nuk e tërheq forklifti, por vetë manipulon me atë.

Me zhvillimin e paletizimit dhe përkryerjes së procesit të manipulimit me ngarkesën në copë, janë përkryer pajisjet e manipulimit. Kështu përveç konstruksioneve të shumëllojshme dhe tipave të paletave, sot ekzistojnë edhe tipa të ndryshme të forkliftëve.



Figura 4.12
Forklift me dorë

FORKLIFTË ME MOTOR

Forkliftët me motor (fig. 4.13) punojnë në elektro-bateri, gaz, benzinë dhe karburant. Me këto forkliftë mundet ngarkesa e paletizuar ose ngarkesa e përshtatur në copë, e cila nuk është e paletizuar, që të ngrihet në lartësi nga pesë dhe më tepër metra, me qëllim që të ekspozohet njëra paletë në tjetrën, që të transferohet nga njëri vend në tjetrin, që të ngarkohet, ringarkohet ose shkarkohet nga pajisjet transportuese.

Karakteristika themelore dhe përparësia e forkliftit me motor është ajo që mekanizmi teleskopik është konstruktuar dhe ndërtuar, ashtu që mund për numër të caktuar të shkallëve të çohet para ose prapa, që është nga rëndësia e veçantë për sigurinë e ngarkesës së paletizuar gjatë ngritjes së tij në lartësi dhe transferimit nga njëri vend në tjetrin. Në këtë mënyrë është mundësuar të gjithë operacionet gjatë manipulimit të realizohen pa vështirësi, të cilët rregullisht paraqiten gjatë manipulimit me dorë.

Zgjedhja e tipit dhe llojit të forkliftit me motor varet nga më tepër faktorë, ndërsa veçmas nga kushte teknike për punë në hapësirat e punës, magazinat etj., pastaj nga sasia dhe lloji i ngarkesës me të cilin manipulohet.

Në hapësirat e mbyllura me rrymim të pamjaftueshëm të ajrit, në të cilët manipulohet me ngarkesën e ndjeshme në avullimet kimike dhe të tjera, nuk mund të përdoret forklift me motor në benzinë ose karburant por forklift vetëm me elektro-bateri.



Figura 4.13
Forklift me motor i cili rendit mall në lartësi

ETIKETIMI I PALETAVE

Secila paletë duhet të jetë e shënuar me rregull sipas rregullave të etiketimit, të cilët mund të shihen nga figura në vijim.

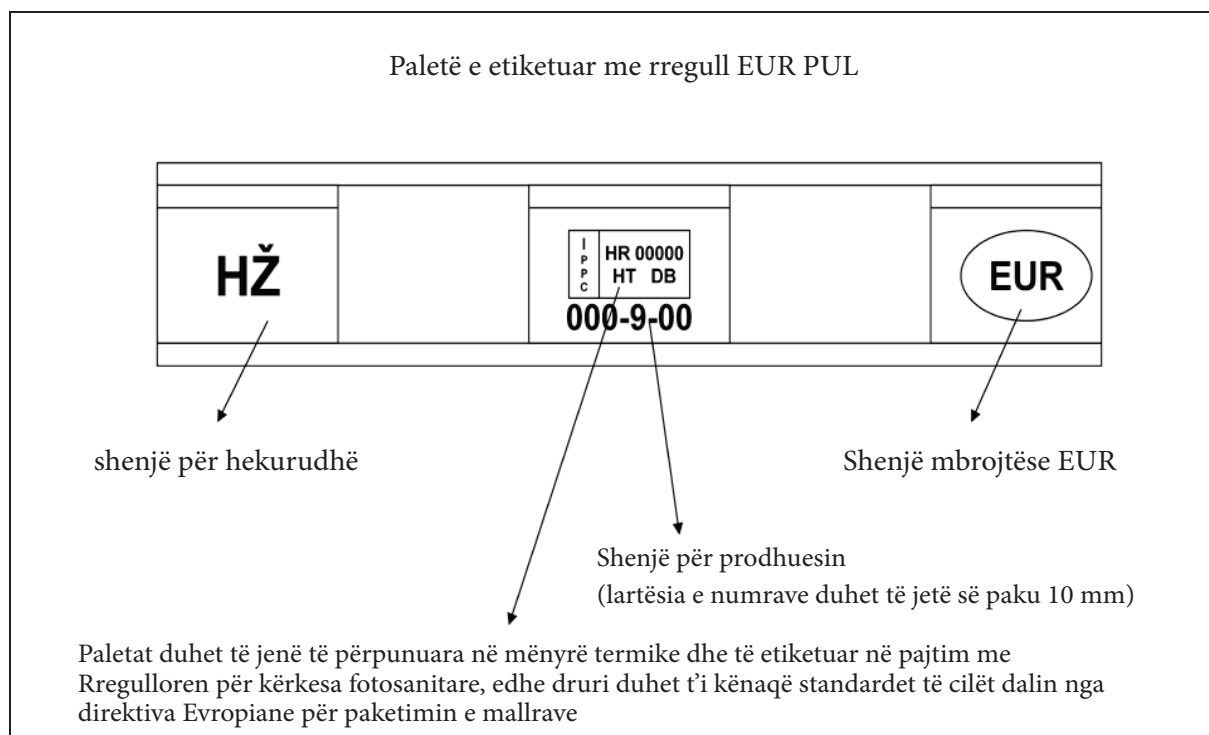
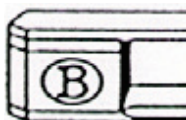


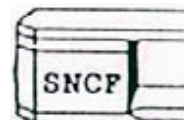
Figura 4.14
Etiketimi i paletave

Sa i përket shenjës së hekurudhës në të cilën \$ bëjnë pjesë, në figurën në vijim mund të vërehen më tepër shenja nga disa hekurudha evropiane dhe organizata që gjenden në paletat EUR.

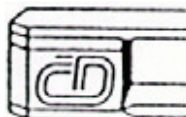
B Belgjika



SNCF Franca



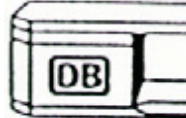
CD Çekia



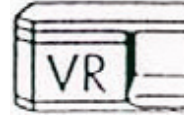
SJ Suedia



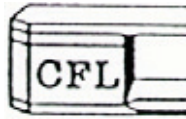
DB Gjermania



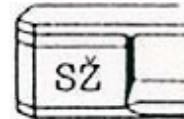
VR Finlanda



CFL Luksemburgu



SZ Sllovenia



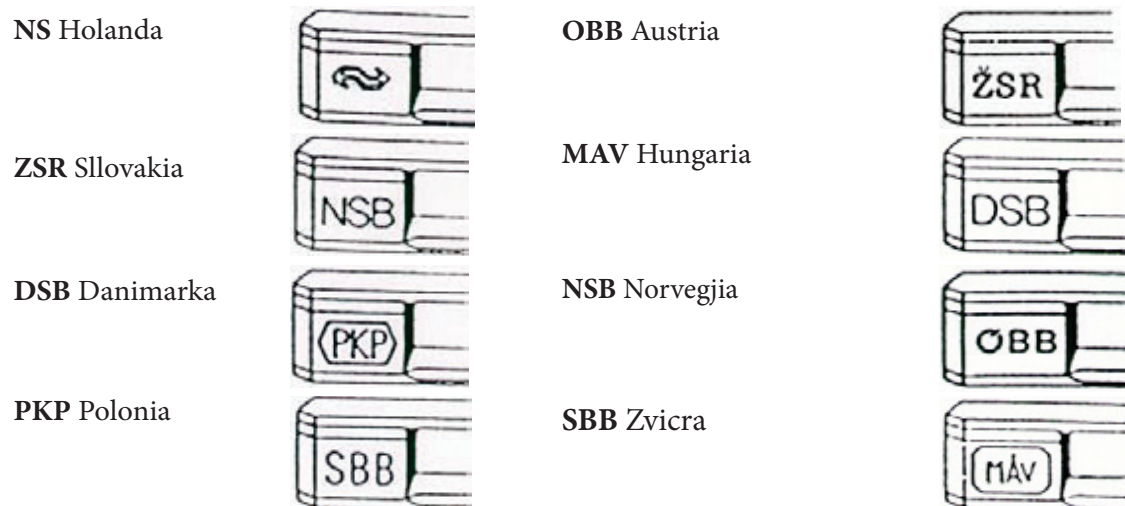


Figura 4.15

Shenja të hekurudhave të cilët qëndrojnë në paletat EUR

FORMIMI I NJËSIVE PALETORE

Formimi i njësive pavetore është procedura me të cilën mundësohet realizimi dhe mirëmbajtja e kompaktit (tërësisë) së ngarkesës ndërmjet veti dhe në raport të paletës, me qëllim që të ruhet dhe të mirëmbahet tërësia e formimit të mënyrës së këtillë gjatë manipulimit të mëtutjeshëm dhe transportit të paletës.

Ekzistojnë pesë metoda themelore me të cilën ndihmë formohen njësitë paletore:

1. *Ngarkimi* – me ndihmë të kryqëzimit të kutive dhe thasëve me dorë ose mekanikisht për shembull „paletoman“ (figura 4. 16)
2. *Ngjitja* – me ndihmë të ngjitëses të lëngshme, lentave ngjitëse që shfrytëzohen për lidhje të ngarkesës ndërmjet tyre në raport me paletën:
3. *Lidhja* - me ndihmë të konopit, telave të çelikut, kallame plastike mbështillen në ngarkesë të fortë kompakt në paleta;
4. *Paketimi* – me ndihmë të arkave prej metali, shporta prej teli që vendosen nëpërmjet ngarkesës;
5. *Formimi me ndihmë të folive* - kur ajo e nxehur vendoset nëpërmjet ngarkesës dhe paletës, ndërsa pastaj ftohet, gjatë së cilës vjen deri te mbledhja e folisë rreth ngarkesës; Ky lloj formimi i njësive paletore me ndihmë të folive paraqet lloj më bashkëkohor.

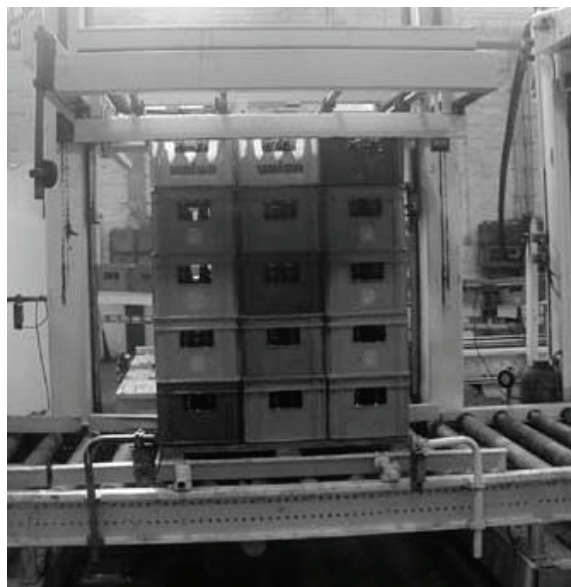


Figura 4.16
Formimi i njësive paletore me ndihmë të paletomanit

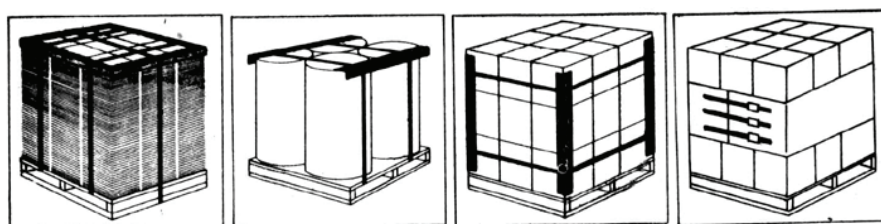


Figura 4.17
Formimi i njësive paletore me ndihmë të lentave të metalit

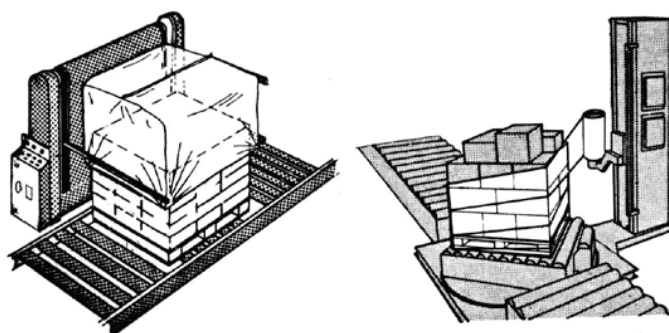


Figura 4.18
Formimi i njësive paletore me ndihmë të folisë PVC

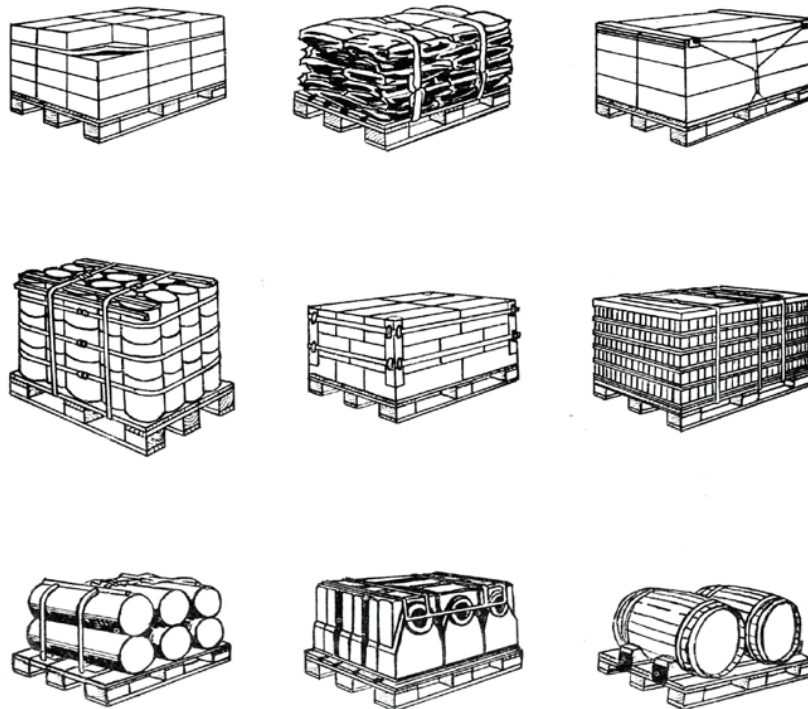


Figura 4.19

Mënyra të ndryshme të vendosjes së ambalazhit në paleta të rrafshëta dhe sigurimi i tyre

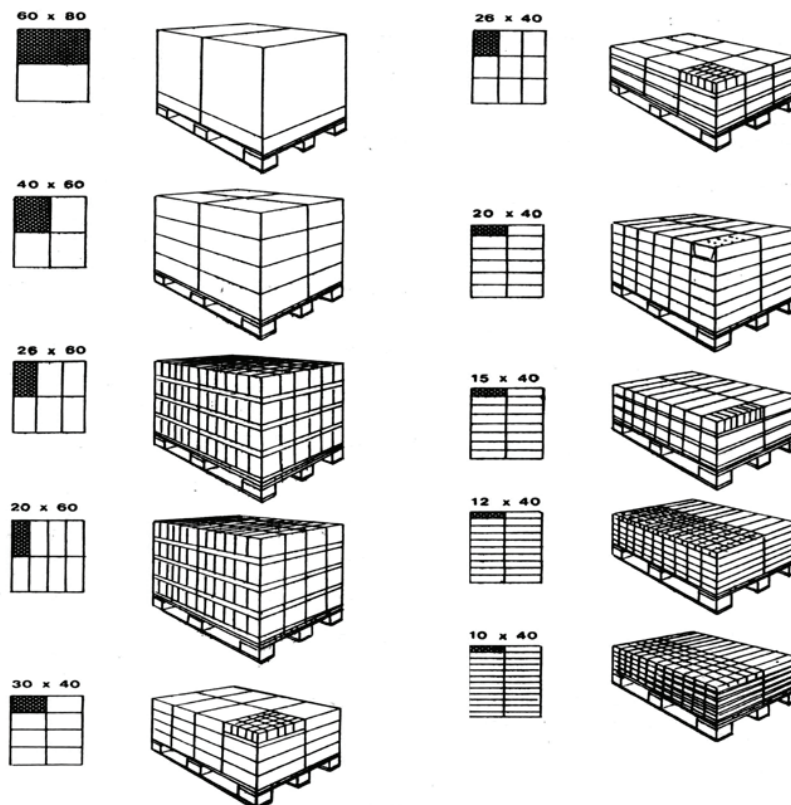


Figura 4.20
Module paletore

PAJISJA PLOTËSUESE E PALETAVE

Për shfrytëzim të plotë të mbartjes së paletës dhe për manipulim të lehtë me paletën, si dhe të ruhet kompakti i ngarkesës, është zhvilluar prodhimi i pajisjes plotësuese për paletat.

Si pajisje plotësuese për paletat shfrytëzohen lloje të ndryshme të vazhduesve shtues, me të cilin aplikim ndërmjet tjerash, mundësohet:

- transport i llojeve të ndryshme të ngarkesës së paletës në sasi të mëdha;
- gjatë manipulimit dhe transportit me paletat kemi shpërndarje të vogël të ngarkesës;
- me paletën më lehtë manipulohet;
- sigurtë dhe manipulim i shpejtë me ngarkesën e paletizimit;
- shfrytëzim efikas i vëllimit të plotë në depon (vendosje e paletës mbi paletë);
- sigurimi maksimal i ngarkesës dhe ambalazhit nga dëmtimi;
- manipulim i thjeshtë me paletën dhe vazhdimet të cilët zënë hapësirë të parëndësishme.

Në figurën në vijim janë treguar lloje të ndryshme të shtesave të cilët bëjnë pjesë në pajisjen shtesë të paletës dhe janë në funksion të llojeve të ndryshme të ngarkesës.

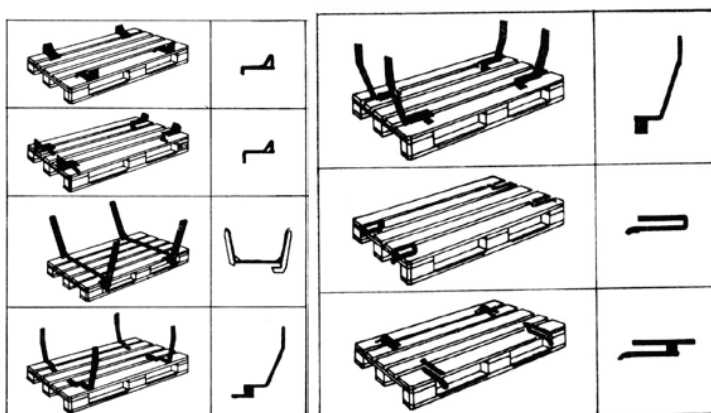


Figura 4. 21
Shtesa paletash

ZINXHIRI I PALETAVE

Me zinxhir paletash nënkuptohet realizimi i sinkronizuar kohor i operacioneve në vijim formimi i njësive paletore, ringarkim, depozitim dhe transport të mallit të paletizuar nga dërguesi deri te pranuesi.

Zinxhiri i paletave i ka përparësitë në vijim:

- racionalizimi i transportit;
- zvogëlimi i harxhimeve për ringarkime dhe fuqia e punës;
- shfrytëzim më i mirë i hapësirës ngarkuese;
- kursimi në paketim;
- mbrojta e mallit.

STANDARDIZIMI, QËLLIMET DHE ESENCA

Standardizimi paraqet aktivitet gjatë së cilës realizohet shënimi i numrit të madh të formave të ndryshme të prodhimeve në numër më të vogël të standardeve -rregullave tipike (për prodhimin e prodhimeve) me cilësi të caktuar, formë, dimensione, masa dhe ngjashëm.

Qëllimet e standardizimit janë: thjeshtësim, kuptim, ekonomikitet i përgjithshëm, siguri, shëndet dhe mbrojtje të jetës, mbrojtje të interesave të konsumatorëve dhe interesat e shtetit, ekonomikiteti i transportit etj.

Në domenin e standardizimit janë të rëndësishme tri karakteristika dhe atë:

- sferë e standardizimit: makineri, elektroteknika, ndërtimtari, **komunikacion**, bujqësi, ushqim, pylltari, informacione, shkencë, arsim etj.;
- problematika i standardizimit: terminologjia, klasifikimi, format, masat, kërkesat teknike, procedurat teknologjike, metodat e kontrollit, etiketimi, **paketimi, transporti, depozitimi**;
- niveli i standardizimit: interne (në një ndërmarrje), degë (për shembull, në makineri, elektroteknikë, komunikacion, MZH, ARM etj), nacionale (shtetërore, për shembull, DIN-gjermanisht etj), racionale, ndërkombëtare (ISO).

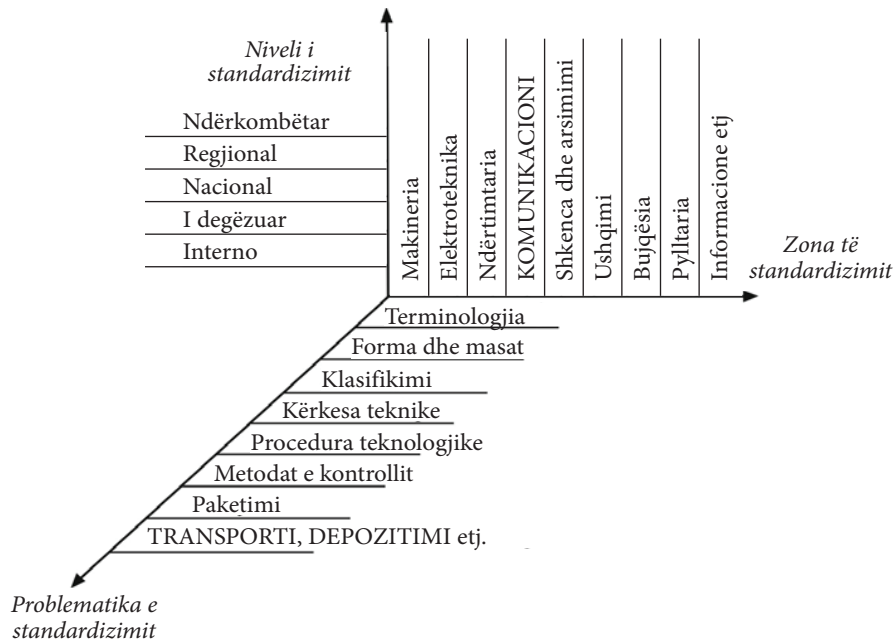


Figura 4.22
Paraqitje diagrame e standardizimit

ESENCA DHE RËNDËSIA E PALETIZIMIT GJATË DISTRIBUIMIT TË MALLRAVE

NË PËRGJITHËSI PËR DISTRIBUIMIN E MALLRAVE

Me konceptin *distribuem të mallit* nënkuptohet proces me të cilën ndihmë malli u vihet në dispozicion konsumatorëve në fazën e fundit të shfrytëzimit.

Ekonomitë moderne të vendeve të zhvilluara në sferën e distribuimit të mallrave themelohen në bazë të dhënies së paket shërbimeve nga ana e bartësve të transportit. Ky paket ka të bëjë me dhënien e shërbimeve nga sfera e manipulimit, depozitimit dhe transportit të lentës prodhuese deri te depot e ndërmarrjeve tregtare, shitoreve, vetëshërbimeve etj. Paleta, si njësi më e vogël ngarkuese e transportit, në atë paletë të shërbimeve mund të luajë rol shumë të rëndësishëm. Por kjo tregon edhe përvojat e deritanishme në vendet e zhvilluara dhe në vendin tonë.

Paleta në sistemin e distribuimit e lehtëson dhe e përparon transportin, depozitimin, ringarkimin, ekspozimin dhe ruajtjen e prodhimeve.

MANIPULIMI ME PALETAT NË ZINXHIRIN E DISTRIBUIMIT TË MALLIT

Sot, distribuimi i mallit pothuaj se është i pakuptimtë pa përdorimin e paletave. Zinxhiri transportues, i cili mundëson dërgesë të mallit nga prodhuesi deri te konsumatori pa aplikimin e paletave, do të ishte mjaft i ngadalshëm dhe jo racional.

Malli i paketuar i vendosur në paleta në prodhimin përbën njësi kompakte të ngarkimit gjatë tërë procesit të distribuimit deri te zbritja e tij nga paleta në vendin dhe orën e shitjes ose përdorimi i mallit.

Paleta shfrytëzohet gjatë tërë procesit të distribuimit të mallit dhe barabartë është i rëndësishëm në të gjithë fazat e tij deri në vendin e shitjes, përkatësisht përdorimit. Kjo paraqitet:

- në prodhim;
- gjatë transportit dhe manipulimit;
- gjatë depozitimit;
- në vendet e shitjes;
- te blerësi dhe në vendin e konsumimit.

Manipulimi me paletat është mjaft i thjeshtë me aplikim të forkliftëve (elektrik, me motor dhe me dorë), elevatorë, rimorkio të ndryshme etj.

Detyrat themelore të paletizimit në distribuimin e mallrave janë:

- përparimi dhe thjeshtimi i distribuimit të mallrave;
- shkurtimi i zinxhirit të distribuimit;
- zmadhimi i produktivitetit dhe krijimi i kushteve më të mira të punës;
- thjeshtësimi dhe manipulimi, transporti, depozitimi ekspozimi i mallit;
- krijimi i kushteve për punë racionale dhe ekonomike të gjithë pjesëmarrësve në zinxhirin e distribuimit të mallit;
- shfrytëzim më i mirë i hapësirave të ngarkimit dhe depove;
- Harxhime dhe humbje më të vogla në kohën gjatë manipulimit me paleta.

Transporti dhe depozitimi kërkojnë malli në paletat të jetë kompleks në rregulla të caktuara, të cilët japin fortësi, përkatësisht kompaktësi (unitet) në ngarkesën dhe në paletën. Gjatë ngarkimit të mallit në paletë duhet të kihet parasysh edhe kërkesa e ndërmarrjeve tregtare sa i përket rregullave për ekspozim të mallit (paletat) në shitoret.

Gjatë transportit paraqiten madhësi dhe dimensione të ndryshme në prodhimet, të cilët në praktikë e vështirësojnë vendosjen në paleta. Nga ana tjetër, paraqitet problemi i mospërputhjes së dimensioneve të hapësirave ngarkuese të pajisjeve transportuese dhe dimensionet e paletave ngjashëm është edhe me hapësirat e depozitimit.

Nga këto shkaqe përpiqet sa të jetë i mundshëm standard më i mirë i dimensioneve të prodhimeve, paletave, hapësirave të ngarkimit të pajisjeve transportuese, depot, kah e cila peshon koncepti bashkëkohor logjistik. Si paketim themelor i modulit është miratuar paketim me dimensione 400x600 gpgp¹ që duhet të zbatohet sa është e mundshme më tepër, dhe kuptohet, ku është e mundshme kjo. Këto dimensione të paketimit pajtohen me më tepër paleta të standardizuara, ndërmjet të cilëve, më e përfaqësuar është paleta me dimensionet 800x1200 gpgp. Përveç paketimit themelor ekzistojnë edhe paketime të tjera të modulit (sipas ISO 3394), si për shembull: 300x400 mm, 200x400 mm, 150x400 mm, 600x200 mm, 300x200 mm, 200x200mm etj.

DEPOZITIMI DHE TRANSPORTI I PALETAVE

Në depot mallrat, zakonisht, ekspozohet në paleta ashtu që paletat me lloj të njëjtë të mallit ekspozohen në vend të njëjtë, d.m.th. në hapësirë të caktuar për atë mall. Varësisht nga fortësia e ambalazhit dhe nga malli që është ekspozuar në paletat, ekziston mundësi për ekspozim të paletës në paletë (depozitim vertikal).

Nëse, përsëri, eksitojnë raftet në depo, atëherë depozitimi vertikal është i detyrueshëm, gjatë së cilës duhet të kihet kujdes që ekspozimi të jetë sipas llojit, afatit dhe renditjes së bartjes së mallit. Kur në raftin e njëjtë vendosen më tepër paleta atëherë duhet të vendosen në atë mënyrë që fillimisht do të jetë e zbritur ajo paletë që është e vendosur e para, d.m.th. sipas rregullës FIFO (në anglisht: „first in - first out” që do të thotë i pari ka hyrë – i pari ka dalur) ose LIFO (në anglisht: „last in - first out” që do të thotë i fundit ka hyrë-i pari ka dalë).

Ndërmjet radhëve nga paletat duhet të lihet hapësirë e nevojshme për kalim dhe për manipulim me forkliftët.

Gjatë bartjes në pajisjet e transportit paletat duhet të jenë të vendosura në mënyrën vijuese:

- të jenë mirë të përforcuara në automjetin që të mos vijë deri te dëmtimi i mallit;
- hapësira e pajisjeve transportuese të jetë më së miri e shfrytëzuar dhe sipas sipërfaqes dhe sipas lartësisë;
- ekspozimi të jetë sipas llojit dhe sipas radhitjes së mallit të lënë;
- të mundet shpejtë të ngarkohen dhe të shkarkohen;
- në hapësirën ndërmjet paletave (nëse ekzistojnë) vihen jastëkë me ajër, paleta të zbrazura etj., që të mos vijë deri te zhvendosja, rënia dëmtimi i mallit etj.

1 Sipas standardit ndërkombëtar ISO (international standards organization)

Përparësi që paraqiten gjatë shfrytëzimit të paletës gjatë distribuimit të mallit janë:

- në vend që të kryhet bartje e ngarkesës në më tepër kuti, bartet dhe ringarkohet një paletë;
- bartja dhe ringarkimi realizohen më shpejtë dhe më me cilësi;
- evidencë më e lehtë dhe më e thjeshtë e paletave dhe të mallrave;
- shkurtimi i kohës së ringarkimit, ndërsa me atë edhe të kohës së transportit;
- shfrytëzim më i mirë i hapësirës në depot dhe pajisjet transportuese;
- zvogëlimi i harxhimeve në distribuimin e mallit;
- dëmtime më të vogla gjatë distribuimit të mallit;
- mundësi për përdorim të sërishëm të paletave;
- zvogëlimi i përdorimit të ambalazhit, veçmas të asaj me fortësi më të madhe dhe cilësi.
- përmirësim në organizimin e punës;

Mangësi në përdorimin e paletave në distribuimin e mallit janë:

- investim në furnizimin e paletave, forkliftëve, rafteve, trinë etj.;
- paletizimi nuk mund të ekzistojë pa forkliftë, elevatorë, rimorkio, me të cilën ndihmë manipulohet me paletat.

PALETIZIMI NË TREGTI

Paleta, përveç që është pajisje bartëse, njëkohësisht paraqet edhe pajisje për prezantim të mallit në vendin e shitjes. Sot, shpesh paleta me mallin në tregti vjen e përgatitur për shitje, rëndom, me elemente propaganduese. Paletat sot rregullisht përdoren në tregti:

- për dërgesën e mallit deri te vendet e shitjes;
- për depozitimin e mallit në depot të ndërmarrjeve tregtare;
- prezantimi i mallit;
- në transportin e brendshëm në ndërmarrjen tregtare.

Në tregtinë paletat fillimisht shërbejnë në mënyrë direkte për dorëzimin e mallrave nga prodhuesi deri te vendi i shitjes pa ekspozim plotësues ose paketim të mallit. Kjo dërgesë e mallit është mjaft ekonomike, e thjeshtë dhe bashkëkohore. Paletat mundësojnë formim të vendeve të caktuara të shitjes. Me shfrytëzim të këtyllë tregtia pasurohet me teknologji të re të shitjes, e cila nuk kërkon harxhime plotësuese për rregullimin e vendeve të shitjes.

Pyetje për kontrollimin e diturisë:

1. Pa cilët pajisje teknike nuk mundet të paramendohet paletizimi?
2. Çfarë llojesh të paletave ekzistojnë?
3. Çfarë lloj malli mund të renditet në paletat speciale?
4. Cili është dallimi ndërmjet paletës shtyllë dhe të rrafshët në raport të konstruktimit dhe llojit të mallit që mund të renditet në ato?
5. Çfarë lloj paletash-boks ekzistojnë dhe çfarë lloj materiali transportohet me ato?
6. Cilët efekte ekonomike janë arritur me zbatimin e paletizimit?
7. Cilët pajisje të mekanizimit shfrytëzohen te paletizimi?
8. Ku përdoret forklifti me dorë?
9. Nga se varet zgjedhja e lëvizjes së forkliftit me motor?
10. Cilët shenja i bartin paletat në pronësi të „Hekurudhave të Kroacisë“, „Hekurudhave të Belgjikës“ dhe „Hekurudhave të Austrisë“?
11. Cilët janë metodat themelore për formimin e njësive paletore?
12. Çka bën pjesë në pajisjen plotësuese të paletave?
13. Çka nënkuptojmë me konceptin zinxhir i paletave?
14. Si është efekti i paletizimit në distribuimin e mallit?
15. Cilët janë detyrat themelore të paletizimit në distribuimin e mallrave?
16. Cili është paketimi themelor modular?
17. Përse janë të rëndësishëm FIFO dhe LIFO teknologjitë?

5. SISTEMI KONTEJNERIK I TRANSPORTIT

Rezyme e temës

Sistem më i përfshirë i transportit të kombinuar është sistemi kontejner i transportit. Përdorimi i kontejnerit në faza të njëjta të realizimit si të transportit ashtu edhe të zinxhirit logjistik. Në këtë tërësi tematike:

- Është paraqitur roli i kontejnerit në transportin e kombinuar;
- Është definuar kontejnerizimi;
- Është realizuar klasifikimi i kontejnerëve;
- Është paraqitur përdorimi i kontejnerëve sipas madhësisë dhe aplikimit;
- Janë sqaruar shënimet e kontejnerëve;
- Është treguar në përparësitë dhe mangësitë e kontejnerizimit;
- Është definuar roli dhe rëndësia e terminalëve të kontejnerëve;
- Janë prezantuar mënyrat e depozitimit të kontejnerëve;
- Janë identifikuar instalimet e terminalëve kontejnerike;
- Është bërë dallimi ndërmjet teknologjisë klasike kontunjerike të transportit;
- Është identifikuar roli i kontejnerit në zinxhirin logjistik.

Termt kryesorë

Kontejnerët, vagon këmbyes, ISO standarde, unifikim, standardizim, njësia e transportit-manipulative, kontejnerë-cisterna, kontejnerë izotermike, kontejnerë PA, transkontejnerë.

NË PËRGJITHËSI PËR TRANSPORTIN KONTEJENRIK

Kontejneri, si koncept rrjedh nga fjala angleze *contain* që do të thotë *përmban*. Shkaqet themelore që kanë sjellë deri te zhvillimi i kontejnerëve si njësi transportuese dhe manipuluese janë në vazhdim:

- tendenca e përsheptimit të transportit;
- ndarja e hapësirës ngarkuese nga pjesa mobile e automjetit.

Vendi i prodhimit dhe vendi i konsumimit të mallit nuk përputhen. Malli prodhohet në fabrika, shitet në shitoret, ndërsa harxhohet në amvisëri, në fabrika tjera etj.

Që të mundet malli të transferohet nga vendi i prodhimit deri në vendin e kompensimit, duhet të realizohet transporti i tij. Gjatë transportit malli kalon nëpër më tepër faza: paketim, depozitim në porosi, ngarkim i pajisjes transportuese, procesi i transportit, shkarkimi nga pajisja transportuese, shpaketimi dhe depozitimi në hapësirën e shitjes, ku e pret blerësin e saj. Koha e përgjithshme e transporti të secilit mall është e barabartë me përmbledhjen e kohëzgjatjes së të gjithë fazave nëpër të cilët kalon malli. Në transport është e më e pëlqyer kjo kohë të shkurtohet sa është e mundshme më tepër, dhe procesi i transportit nga vendi i prodhimit deri te vendi i konsumimit të jetë më i lirë.

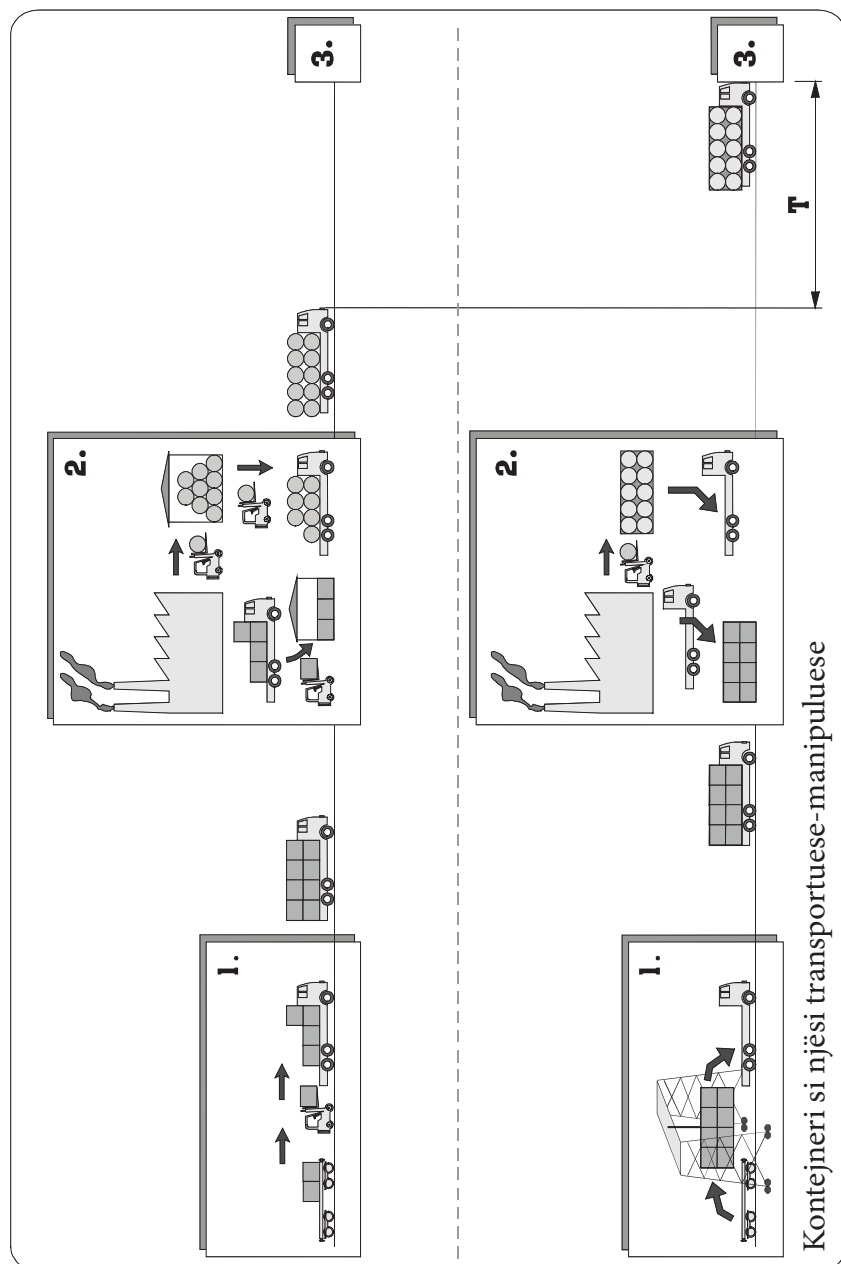
Ideja themelore për paraqitjen e transportit të kontejnerëve gjendet në shkurtimin e kohëzgjatjes së ngarkimit dhe shkarkimit të mallit. Me shkurtimin e këtyre kohërave mund të realizohet transport më i shpejtë. Megjithatë, përveç kësaj, sistemi i kontejnerëve të transportit ka përparësi të tjera.

Ta shqyrtojmë figurën 5.1 në të cilët në mënyrë më të thjeshtë është treguar teknologjia klasike e transportit me aplikim të paletave dhe me teknologji integrale të transportit. Në procesin e transportit në figurën gjenden dy lloje të mallit. Transporti kryhet ndërmjet pikave 1, 2 dhe 3. fabrika që ndodhet në pikën 2 ka porositur gjymëprodhime, në figurë janë shënuar me ■, të cilët \$ janë të nevojshme për prodhimin. Prodhimi i gatshëm në fabrikë në pikën 2 në figurën është shënuar ●. Gjysmë prodhimi arrin me hekurudhë në pikën 1, ndërsa prodhimi i gatshëm duhet të transportohet nga pika 3 që të dorëzohet dhe të konsumohet.

PIKA 1

Teknologjia klasike: Gjysmë prodhimi që gjendet në paleta ka arritur në pikën 1 të vagonit hekurudhor. Deri në fabrikë mund të transportohet vetëm me pajisje të komunikacionit rrugor (kamionë). Për arsye të kësaj nevojitet malli i paletizuar të ngarkohet në kamion. Meqenëse malli në transportin sigurohet, në fillim duhet pajisjet, me të cilët është realizuar sigurimi, të mënjanoen. Pastaj malli ringarkohet me forklift. Forklifti ringarkon paletën e parë të dytë të tretë... derisa nuk i vendos të gjitha paletat në kamionin. Për secilën paletë nevojitet të bëjë në cikël të punës. Pastaj të gjithë paletat duhet të përforcohen (sigurohen) në kamionin. Madje pastaj mund të fillohet me procesin e transportimit të mallit.

Figura 5.1 Zbatimi i teknologjisë klasike kontunjerike të transportit



Kontejnieri si njësi transportuese-manipuluese

Teknologjia kontejnerike: Gjysmë prodhimi që gjendet në paletat është i ngarkuar me kontejnerë, të cilët gjenden në automjetin hekurudhor. Malli i paletizuar në kontejnerin është përforcuar gjatë ngarkimit të mallit në kontejnerët në fabrikën. Nevojitet vetëm të shkëputen lidhjet ndërmjet kontejnerit dhe vagonit. Vinçat e portaleve për transferim të kontejnerit nga vagoni në kamion e ringarkojnë kontejnerin vetëm me një cikël të punës. Pastaj kontejneri përforcohet në kamionin, ndërsa procesi i transportit mund të fillojë.

Analiza e ngjarjeve në pikën 1

Te teknologjia klasike e transportit, malli duhej në fillim të lirohet nga lidhjet me të cilën kanë qenë të siguruar, ndërsa pastaj duhej të përforcohet në pajisje tjetër të transportit, paletë pas paletë. Te teknologjia e kontejnerëve nevojitet që të lirohen lidhjet ndërmjet kontejnerit dhe vagonit, ndërsa pastaj kontejneri të përforcohet në kamionin. Sigurimi i paletave zgjat më gjatë nga sigurimi i kontejnerëve. Që të ringarkohet numër i madh i paletave, forkliftit i nevojitet që të bëjë shumë cikle të punës, derisa për ringarkim të kontejnerëve nevojitet vetëm një cikël i punës. Ringarkimi i paletave zgjat nga ringarkimi i kontejnerit. Për arsye të sigurimit dhe kohës më të shkurtë të ringarkimit, procesi i transportit te teknologjia kontejnerike ka filluar më herët, saqë edhe në figurën është i dukshëm sipas pozitës së kamionit.

PIKA 2

Procesi i transportit ndërmjet pikave 1 dhe 2 ka kohëzgjatje të njëjtë.

Teknologjia klasike: Kamioni ka arritur në pikën 2. Madje pas ardhjes së kamionit, malli (gjysmë prodhimi) lirohet nga sigurimi dhe me forkliftin dërgohet në depot e gjysmë prodhimeve, paletë pas paletë, me numër të madh të cikleve të punës së forkliftit. Kur kamioni është i shkarkuar, mund të kalohet në fazën e ngarkimit. Shkon deri në depoja e prodhimeve të gatshme, prej ku paletë pas paletë me numër të madh të cikleve të punës së forkliftit ngarkohet në kamionin. Pastaj malli duhet të sigurohet në kamionin. Madje atëherë mund të vazhdojë procesi i transportit deri te pika 3.

Teknologjia e kontejnerëve: Derisa kamioni ka udhëtuar nga pika 1 në pikën 2, kontejneri me mallin në pikën 3 është ngarkuar, ndërsa malli në atë është siguruar.

Kur kamioni do të arrijë në pikën 2, nga ky zbritet kontejneri me ndihmë, për shembull, të teknologjisë së bartësve lëvizës hidraulik. Kamioni nuk pret gjatë për shkarkim të kontejnerit, për arsye që për kohë shumë të shkurtë shkon deri te kontejneri me prodhime të gatshme me të cilët më parë është ngarkuar. Me bartës lëvizës hidraulik kontejneri me prodhime të gatshme ngarkohet në kamion dhe procesi i transportit deri te pika 3 mund të vazhdojë.

Analiza e ngjarjeve në pikën 2

E nevojshme është në vijim të shihet: malli edhe në njërin edhe në rastin tjetër, nga fabrika është vendosur dhe nxjerrë me forklift, dhe atë në rast të teknologjisë klasike në depon dërguese dhe pranuese, ndërsa në rast të teknologjisë së kontejnerit në kontejnerin dhe nga kontejneri. Megjithatë, shkarkimi i gjysmë prodhimin në pikën 2 me rastin e dytë në vend të më tepër cikleve me forklift, paletë pas palete, të zëvendësuara me një shkarkim të kontejnerit. Ngarkimi i prodhimeve të gatshme në pikën 2 me forklift, paletë pas palete, është zëvendësuar me ngarkim të vetëm një kontejneri, i cili ngarkim ka mundur të ekzistojë gjatë prodhimit, gjatë asaj, në mënyrë të konsideruar është shkurtuar koha për të cilën kamioni ka pritur për lirim nga sigurimi i gjysmë prodhimeve dhe i sigurimit të prodhimeve të gatshme për transport. Kursimi i kohës për shkarkim dhe ngarkim në pikën 2 është më e madhe nga kursimi që ka ekzistuar në pikën 1.

Te teknologjia klasike e transportit, gjysmë prodhimi shkarkohet në depot e gjysmë prodhimeve, ndërsa prodhimi i gatshëm është i ngarkuar në depon e prodhimeve të gatshme. Te teknologjia e kontejnerëve dhe gjysmë-prodhimeve dhe prodhimeve të gatshme ngarkohen në kontejner. Nuk ka depo dhe depozitim i tipit klasik. Objektet e depozitimit dhe procesi i depozitimit janë jashtëzakonisht të shtrenjtë. Teknologjia e kontejnerëve, kur për atë do të krijohen kushte më të volitshme, mund ta eliminojë depozitimin e shtrenjtë dhe ta zëvendësojë me sistemin më të lirë të kontejnerëve.

PIKA 3

Për arsye të kursimit të kohës në pikat 1 dhe 2, procesi i transportit është jashtë mase më i shpejtë dhe më i realizuar te sistemi i transportit kontejnerik. Dallimi ndërmjet kohës së teknologjisë kontejnerike dhe teknologjia klasike e transportit është shënuar me T.

Të shqyrtojmë çfarë përparësish mund të sjellë sistemi kontejnerik i transportit. Në fillim është të përmendet se për ndodhjen e sistemit kontejnerik të transportit ka ndikuar nevoja për ndarjen e pjesë ngarkuese të automjetit nga pjesa e lëvizjes dhe nga konstruksioni. Për shembull, le të na ndodhen në rrugë 5 pika të ringarkimit dhe ndërmjet tyre është i nevo-

jshëm të realizohet transport i 4 llojeve të ndryshme të mallit. Tani më është vërtetuar se transporti i kontejnerëve është më i shpejtë për arsye të kohës më të shkurtër të ringarkimit nga transporti klasik. Në shembullin e dhënë (figura 5.2) transporti kontejnerik është dy herë më i shpejtë se teknologjia klasike e transportit.

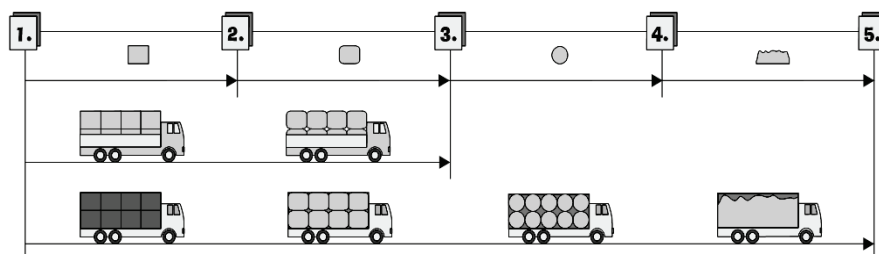


Figura 5.2

Shembull nga transporti kontejnerik dyfish më i shpejtë

Nëse vlerësojmë se gjithë malli ndërmjet pikave 1 dhe 5 ta ndërmer me ndihmë të teknologjisë klasike të transportit për kohë të njëjtë si me teknologjinë kontejnerike të transportit, do të duhet të angazhojmë edhe një automjet. Në figurën 25 është treguar skema në të cilën dukshëm është se teknologjia klasike e transportit është i nevojshëm me më tepër automjete, nëse duam transportin ta kryejmë për kohë të njëjtë për të cilën do të realizohej me teknologjinë kontejnerike të transportit.

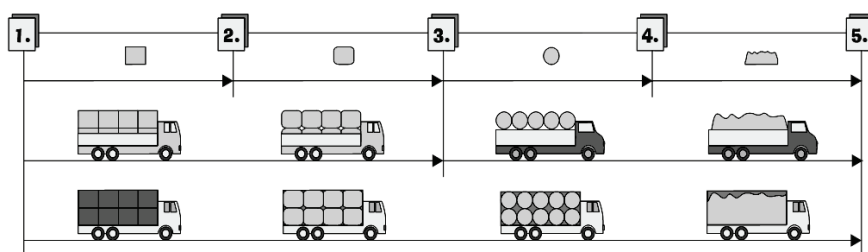


Figura 5.3

Sistemi klasik i transportit angazhon më shumë makina

Në shembullin e treguar në figurat 5.2 dhe 5.3 janë angazhuar automjete në transportin rru- gor. E ngjashme është edhe situata kur janë në pyetje automjetet hekurudhore, për shembull, për shkarkim të një kontejneri nga vagoni nevojiten rreth 6 minuta. Treni me 20 vagonë, sipas asaj, mund të shkarkohet për 120 minuta, përkatësisht 2 orë. Te teknologjia klasike e transportit për trenin e njëjtë afati i shkarkimit do të ishte 6 orë. Sipas kësaj, vagonët mund të kthehen në komunikacion 4 orë më herët. Në disa raste shkarkimi i kontejnerit zgjat 7 deri 8 herë më shkurtë. Ngjashëm është edhe komunikacionin detar. Te teknologjia klasike e ngarkimit/shkarkimit të anijes zgjat edhe nga disa ditë, ndërsa te anijet kontejnerike më pak se një ditë.

Nga shembujt e treguat (figura 5.1, figura 5.2 dhe 5.3) mundemi ta nxjerrim përfundim për përparësitë e sistemit kontejnerik të transportit në raport me sistemin klasik të transportit. Përparësitë¹ e sistemit kontejnerik të transportit janë:

- koha më e shkurtë e ngarkimit, shkarkimit dhe ringarkimit (manipulimi), ndërsa me atë edhe harxhime më të vogla të mbingarkimit, shkarkimit dhe ringarkimiti.
- sigurim më i mirë i mallrave gjatë transportit dhe gjatë manipulimit, ndërsa me atë edhe numër më i vogël i dëmtimeve të mallrave dhe harxhime më të vogla të sigurimit të mallrave;
- eliminimi i depove (ku kushtet e transportit e lejojnë atë), me çka krijohet mundësia për integrimin me prodhimin;
- kohë më e shkurtë e dërgesës së mallit;
- angazhim i numrit më të vogël të pajisjeve transportuese;
- harxhime më të vogla administrative;
- ndotje më e vogël e mjedisit;
- kursimi i energjisë;
- mundësi për shpërndarjen e mallit (i cili duhet të transportohet) në lloje të ndryshme të degëve të komunikacionit etj.

Të gjithë këto përparësi ndikojnë në çmimin e transportit me sistemin kontejnerik të transportit, i cili është mjaft më i ulët me sistemin klasik të transportit. Megjithatë, që të vendoset (realizohet) sistemi kontejnerik i transportit, e domosdoshme është të ekzistojë baza teknike. Për shembull, në figurën 5.2, nëse në rrugën transportuese nuk ekzistojnë pajisje për mbingarkim të kontejnerëve, ndërsa fabrika nuk ka mjete për ngarkim dhe shkarkim të kontejnerëve, atëherë transporti kontejnerik nuk mund të realizohet. Baza teknike krijon kushte për realizim të sistemit kontejnerik të transportit. Në rastin tonë bazën teknike e përbëjnë të gjithë pajisjet speciale të nevojshme për manipulimin me kontejnerët.

Baza teknike e kontejnerizimit është mjaft e shtrenjtë. Zhvillimi i sistemit kontejnerik të transportit fillon me investime, të cilët janë shumë më të mëdha se investimet e sistemit klasik të transportit (dallimi ndërmjet pikave A dhe B në figurën 5.4). Megjithatë harxhimet klasike të sistemit kontejnerik të transportit janë më të vegjël për arsye të përparësive e përmendura. Në periudhë më të gjatë kohore sistemi kontejnerik i transportit u tregua si shumë më i lirë nga sistemi klasik i transportit (figura 5.4)

¹ Në librin e prof. Dr. Risto Perishiq, „Teknologji bashkëkohore të transportit” është shpjeguar përparësi transportit kontejnerik në raport me sistemin klasik të transportit nga 29 baza.

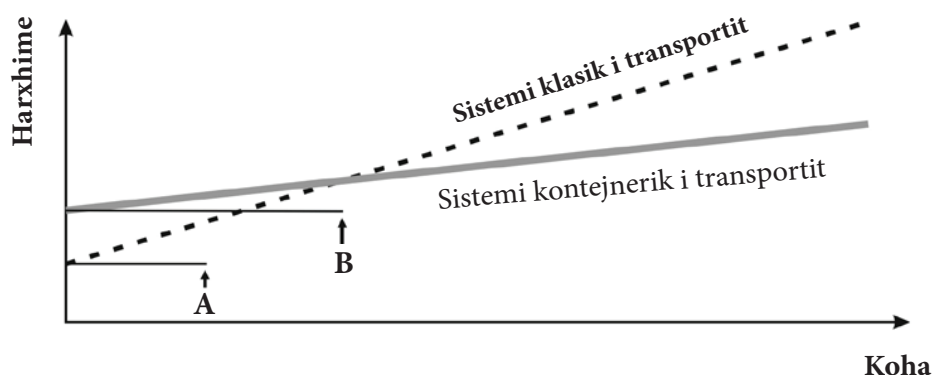


Figura 5.4

Krahasimi i harxhimeve të sistemit klasik dhe kontejnerik të transportit

Në figurën 5.4 fillimet e harxhimeve të sistemit klasik të transportit janë të shënuara me A, ndërsa harxhimet fillestare të sistemit kontejnerik të transportit me B. Nga figura shihet se $B > A$. Megjithatë, gjatë kohës në vijim, harxhimet e përgjithshme të sistemit klasik të transportit bëhen më të mëdha se harxhimet e sistemit kontejnerik të transportit.

Të gjithë këto përparësi të sistemit kontejnerik të transportit në fund i zvogëlojnë harxhimet e prodhimit, ndërsa me atë edhe çmimin e prodhimit të tregut. Duhet të kemi parasysh se çmimi i përgjithshëm i mallit që e blejmë rreth 50% nga vlera shkon në paketim, depozi-tim, manipulim dhe transport, varësisht nga lloji i mallit që e transportojmë. Në mënyrë të rëndësishme zvogëlohen këto harxhime në mënyrë të konsiderueshme e zvogëlojnë çmimin e mallit, ndërsa me atë e ngrijnë konkurrencën e saj në treg. Malli që transportohet me sistemin kontejnerik të transportit ka gjithmonë çmim më të vogël nga malli i njëjtë që bartet në distancë të njëjtë me sistemin klasik të transportit.

ZHVILLIMI HISTORIK I KONTEJNERIZIMIT DHE STANDARDIZIMIT TË KONTEJNERËVE

Përpyqjet e para për transport të mallit në arka, sipas shënimeve të „Hekurudhave Angleze“, datojnë nga 1830. Në Rusi në vitin 1898 për herë të parë është zbatuar „vagon shkëmbyes“. Me qëllim që të përshpejtohet mbingarkimi i vagonëve që kanë udhëtuar në linja me kolosek të ngushtë, ka qenë i konstruktuar „arkë lëvizëse“. Në vitin 1917 ka filluar transport i rregullt i kontejnerëve në ShBA. Në vitin 1931 ka filluar transporti i kontejnerëve në Rusi, ndërmjet Moskës dhe Sent Peterburgut (Leningrad, Petrovgrad). Vitin e njëjtë në Evropë është formuar Biroja ndërkombëtare për kontejnerë. Më vonë në vitin 1933 kontejnerizim të zhvilluar kanë pasur Franca, Belgjika dhe Austria. Në vitet para Luftës së Dytë Botërore,

kryesisht janë shfrytëzuar kontejnerë të vegjël nga 1,5 tonë. Vetëm Anglia, Holanda dhe Italia kanë pasur kontejnerë të mëdhenj me mbartje pre 5,0 tonë. Rëndësi të jashtëzakonshme kanë treguar kontejnerët gjatë kohës së Luftës së Dytë Botërore. Në kushtet luftarake të rëndësisë së madhe ka qenë nevoja nga transporti i përshpejtuar, veçmas të materialit ushtarak, ndërsa kontejnerët në kushtet e këtilla janë treguar si zgjidhje më e mirë. Në vitet pas Luftës së Dytë Botërore, zhvillimi i kontejnerizimit fiton përmasa botërore. Revolucioni intermoda, praktikisht, është nisur në vitin 1956 me transport të kontejnerëve nga 35 shkallë.² Në vitin 1965 vjen deri te zhvillimi i transkontejnerëve, të cilët paraqesin kontejnerë me mbartje të madhe. Transporti i parë nëpërmjet detit i kontejnerëve nga SHBA në Evropë ka qenë i kryer që nga viti 1966.

Gjatë atij zhvillimi të kontejnerëve ka ekzistuar problem më i madh. Pikërisht ka qenë i nevojshëm të pajtohen dimensionet e kontejnerëve që të mundej të përdoren pa pengesa.

Për shembull, nëse dërgojmë kontejner nga Evropa për në SHBA nevojitet që dërguesi, i ndonjë fabrike, ta mbushë kontejnerin dhe ta sigurojë mallin në atë. Kamioni që vjen pas kontejnerit duhet të ketë platformë në të cilën kontejneri do të mund të vendoset dhe me rregull të sigurohet. Pas transportit, kontejneri mbingarkohet nga kamioni i vagonit hekurudhor. Pajisjet mbingarkese në terminalin kontejnerik hekurudhor-rrugor duhet të jenë nga konstrukcioni i këtillë, i cili do të mund të realizojë ngritje të kontejnerit. Gjithashtu, pajisjet për përfshirje të kontejnerëve duhet të kenë dimensione të këtilla të cilët shpejtë, me lehtësi dhe me siguri do ta zënë kontejnerit. Mjeti hekurudhor ku ngarkohet kontejneri gjithashtu duhet të ketë platformë me dimensione të shënuara. Kontejneri me vagonin hekurudhor transportohet deri te limani, në të cilën me ndihmë të limaneve pajisje mbingarkimi shndërrohet në anijen kontejnerike. Gjatë asaj, edhe pajisjet e limaneve duhet të kenë dimensione të shënuara. Anija e kontejnerëve duhet të jetë e pajisur me pajisje për fiksimit të kontejnerit, me pajisje shtesë për kontejnerë special etj. Në bregun në SHBA kontejneri në терминаlet e limaneve nga anija e kontejnerëve për transportin tejoqeanik ngarkohet në anije për transport lumor të kontejnerëve. Pastaj, nëpër rrugë lumore lundruese transportohet deri te pika e ngarkimit, ku ringarkohet nga anija në vagon hekurudhor. Kontejneri me vagon hekurudhor bartet përsëri deri te ndonjë terminal kontejnerik hekurudhor-rrugor, ku ngarkohet në kamion, prej ku transportohet deri te pranuesi, i cili gjithashtu, duhet të ketë pajisje për shkarkimin e kontejnerit.

Nga ky shembull mund të shihet se malli në kontejnerin është ngarkuar te dërguesi në Evropë, ndërsa e shkarkuar te pranuesi në SHBA. Proces i këtillë i shënuar i transportit të kontejnerit ndërmjet dërguesit dhe pranuesit te i cili është definuar rruga e bartjes, në secilën pjesë të rrugës transportuese është definuar transportuesi, gjatë secilit ndryshim të transportit është definuar sistemi i mbingarkimiti, quhet ***zinxhir kontejneri!***

² „Shkalla” (Feet, shkurt Ft) është masë angloamerikane; 1 shkalla=30,480 cm.

Ky është definicion më i rëndomtë për zinxhirin kontejnerik. Zinxhiri kontejnerik, në esencë është shumë më kompleks dhe për formimin e tij, realizimin, kontrollin gjatë transportit të kontejnerit, sistemit të këmbimit të informacioneve në zinxhirin, sistemi i punës së shoqatave siguruese dhe të tjerët, nevojiten shumë shqyrtime më të përbëra. Për tani ta pranojmë definicionin e shfaqur në shembullin e dhënë. Simbolikisht i treguar në zinxhiri kontejnerik gjendet në figurën në vijim. Vendet e mbingarkimit gjenden në bashkimin e unazave të zinxhirit kontejnerik.

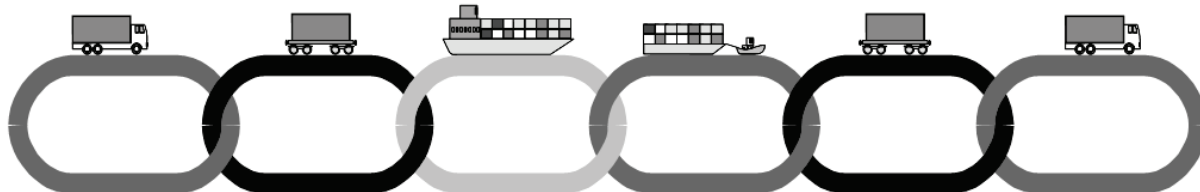


Figura 5.5 Zinxhiri kontejnerik

Që të mundet secila pjesë nga rruga e transportit dhe gjatë mbingarkimit të mundësohet përdorim i pandërprerë i kontejnerit në rrugën e shënuar të transportit, të domosdoshme janë dy punë në vijim:

1. të sigurohet ndarje e kontejnerit nga trupi i makinave;
2. të konstruktohen pajisje dhe mekanizma për përfshirje, mbingarkim, sigurim të kontejnerëve etj.

Të supozojnë se në ndonjë vend mbingarkimi, ku bashkohen unazat e zinxhirit kontejnerik gjendet pajisja teknike për mbingarkim të kontejnerëve me karakteristika konstruktive të cilët nuk përgjigjen në dimensionet e kontejnerit. Kontejneri nuk do të mundej të mbingarkohet, të kalojë nga njëra unazë në tjetrën e zinxhirit. Në atë vend do të ndërpritej rruga transportuese e kontejnerit. Që të mos ndodhë kjo në praktikë, është realizuar standardizim³ i dimensioneve të kontejnerit. Sipas kësaj, me dimensionet e standardizuara duhet të konstruktohen trupat e mjeteve tokësore, hapësirat dhe platformat e anijeve, pajisje marrëse të ngritësve, portalet, forkliftët hapësirat e depove dhe shumë pajisje tjera dhe objekte për transport të kontejnerëve. Këto dimensionet të zgjedhura ashtu që sigurojnë shfrytëzim më të mirë të pajisjeve me të cilët transportohet kontejneri.

3 Që të kuptohet më së miri rëndësia e standardizimit, të përkujtohem në një shembull, i cili për çdo ditë ndodh, ndërsa ne rrallë ose aspak nuk e vërejmë. Secilin aparat elektrik që e blejmë ka aksesor elektrik. Ndërmjet pirunëve të aksesorit duhet të ekzistojë gjithmonë distancë e njëjtë. Gjithashtu, ndërmjet birave të kyçje rrjetore duhet të ekzistojë distancë e shënuar. Paramendoni të mendoni aparat elektrik me aksesor jo standard! Aparati i tillë nuk do të mund të përdorej, meqenëse nuk do të mundeshim aspak ta kyçim në rrjetin elektrik. Njësoj është edhe me kontejnerët. Që të mund të barten me pajisje transportuese hekurudhore, rrugore, me anije të mund të shkarkohen, ngarkohen, mbingarkohen dhe sigurohen ato mund të kenë dimensionet të standardizuara. Mjetet për transport dhe pajisjet e manipulimit me kontejnerë duhet të kenë gabarite-dimensione që përgjigjen në dimensionet e kontejnerit.

Dimensionet e standardizuara të kontejnerit i ka sjellë Organizata ndërkombëtare për ISO standardet. Së bashku me dimensionet është sjellë edhe definicioni i kontejnerit i cili thotë: Kontejneri është pjesë nga pajisja e transportit:

- që ka veti afatgjata dhe i cili është mjaft i fortë që mund përsëri (më tepër herë) të përdoret;
- që është konstruktuar që ta lehtësojë transportin me një ose më tepër pajisje transporti, lehtë mbushet dhe zbrazet dhe nuk e dëmton ngarkesën;
- që është pajisur me elemente të cilët mundësojnë manipulim të lehtë, veçmas në rastin kur mbingarkohet nga një pajisje transportuese në tjetrën;
- që ka vëllim nga së paku 1 m³.

Kontejneri nuk është arkë lëvizëse, nuk është ambalazh, nuk është pajisje transportuese dhe nuk është asnjë pajisje për ngarkim, siç e kuptojnë shumica. Kontejneri është pjesë e pajisjes transportuese e transportit modern, intermodal. Sistemi i përdorimit të kontejnerëve në kuadër të realizimit të porosisë, depozitimit, mbingarkimit, paketimit dhe transportit quhet **kontejnerizim** dhe paraqet veprimtari logjistike në kuadër të logjistikës - marketing.

KONTEJNERI SI NJËSI TRANSPORTUESE-MANIPULATIVE E TRANSPORTIT INTERMODAL

Kontejneri ka karakteristika, teknike dhe eksploative. Në bazë të këtyre karakteristikave kryhet kontejnerizimi i ndonjë lloji malli, organizate të transportit dhe manipulim me kontejnerët. Për arsye të kësaj, e domosdoshme është të mësohet ndarja e gjerë e kontejnerëve. Ndarja e kontejnerëve mund të realizohet në bazat në vijim:

1. sipas qëllimit të kontejnerit;
2. sipas llojit të mallit që transportohet në kontejnerin;
3. sipas madhësisë (vëllimit) dhe mbartjes të kontejnerit;
4. sipas llojit të materialit nga i cili janë përpunuar kontejnerët;
5. sipas llojit të konstruktimit të kontejnerit;
6. sipas vendit të shfrytëzimit të kontejnerit;
7. sipas mënyrës së transportit të kontejnerit;
8. sipas llojit të pajisjeve me të cilët janë të pajisura kontejnerët;
9. sipas mundësive për mbingarkimin e kontejnerëve.

NDARJA E KONTEJNERËVE SIPAS QËLLIMIT

Sipas qëllimit, kontejnerët ndahen në universal në special.

Kontejnerët special ndahen në kontejnerë për përdorim të përgjithshëm dhe në kontejnerë për qëllim të veçantë.

Kontejnerët për përdorim të përgjithshëm nuk kanë ndarje të mëtutjeshëm, derisa kontejnerët për qëllim të veçantë ndahen në: kontejnerë të mbyllur me ajrosje, kontejnerë të hapur dhe kontejnerë-platforma.

Kontejneri-platformë me anë të hapura paralele më tutje ndahet në kontejnerë me mbindërtim të plotë të kontejnerëve dhe me të kontejnerëve me mbindërtim të plotë.

Kontejneri-platformë me mbindërtim të plotë nuk ka ndarje të mëtutjeshme, derisa kontejneri platformë me mbindërtim jo të plotë ndahet sipas mbylljes së kontejnerëve me anë ashpër të përforcuat dhe kontejnerë me anë të mbyllura. Gjithashtu, ekziston edhe kontejner-platformë pa mbindërtim.

Kontejnerët special, të cilët quhen edhe kontejnerë për ngarkesa të veçanta, ndahen në: kontejnerë me karakteristika termike, kontejnerë-cisterna për lëngje dhe gazra, kontejnerë për ngarkesë korpus dhe kontejnerë për qëllim special.

Kontejnerët me karakteristika termike ndahen në: kontejnerë izolues (të cilët mbajnë temperaturë konstante), kontejnerë me pajisje për ftohje, kontejnerë me pajisje për ngrohje dhe kontejnerë që mund edhe të ftohën edhe të ngrohin (me të dy funksionet termike).

Kontejneri për qëllim të përgjithshëm ka kulm, mure paralel, anë të çelikut dhe dysheme. Ky ka së paku një derë të anëve të çelikut. I padepërtuar është për pluhur dhe për ujë. Te disa kontejnerë për qëllim të përgjithshëm kulmi mund të hapet.

Kontejneri për qëllim të veçantë është konstruktuar që ta lehtësojë ngarkimin ose shkakimin e mallit nga kontejneri. Këto kontejnerë nuk kanë derë prej çeliku. Në figurën 5.7 është treguar kontejner prej 20 shkallësh për qëllim special me derë në anën paralele të kontejnerit.

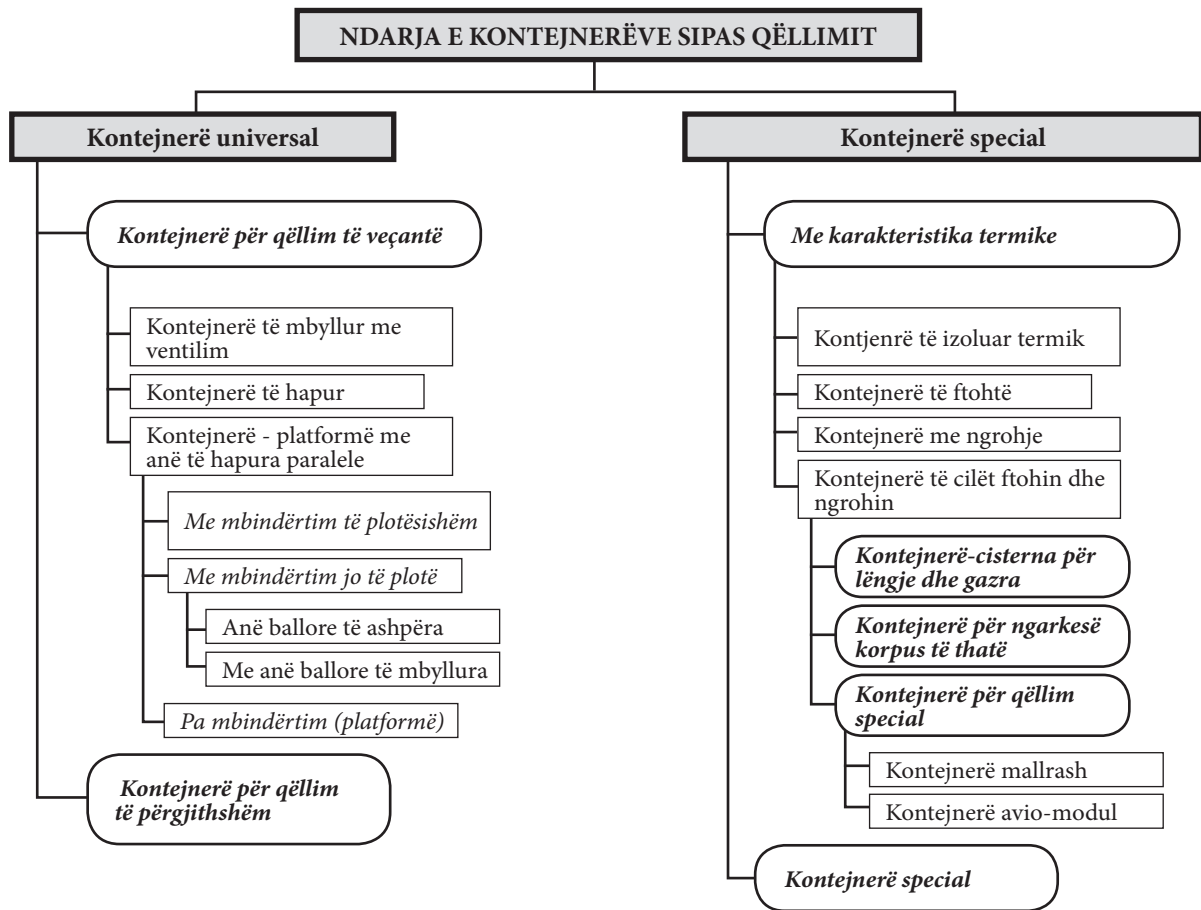


Figura 5.6
Ndarje e kontejnerëve sipas qëllimit



Figura 5.7a
Kontejner për qëllim special me derë në anën paralele

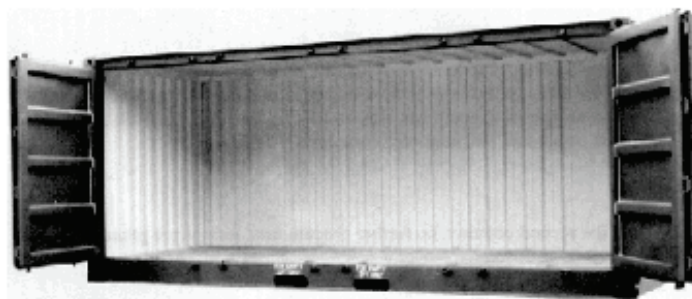


Figura 5.7

Kontejner për qëllim special me derë në anën paralele

Kontejneri i mbyllur me ventilim shfrytëzohet për kontejerizimin e mallit, i cili gjatë transportit kërkon ajrosje. Ajrosja mund të jetë natyrale (pasive) dhe mekanike (aktive). Pajisjet për ajrosje mekanike mund të jenë interne ose eksterne.

Kontejneri i hapur nuk ka kulm të fortë. Kulmi i këtij kontejneri mund të jetë nga pëlhura, plastika ose nga material i përforcuar plastik (ceradë).

Kontejneri-platformë paraqet kontejner special i konstruktuar te i cili në dysheme të kontejnerit është realizuar skelet që mund t' i mbajë të gjitha mbingarkesat e nevojshme. Këto kontejnerë nuk kanë anë paralele.

Te kontejneri-platformë me mbindërtim të plotë në anët e forta të çelikut është realizuar kulm i fortë.

Kontejneri-platformë me mbindërtim jo të plotë nuk ka kulm, ndërsa anët e çelikut të kontejnerit mund të jenë të forta ose mund të mbyllen. Me rëndësi të veçantë është kontejneri që të mundet të mbyllet. Nëse vozitja kthyese e kontejnerit është në gjendjen e tij të zbrazur atëherë kontejnerët mbyllen që të zënë sa më pak hapësirë në vozitjen kthyese. Mënyrë e tillë e vozitjes e kontejnerëve të zbrazët i zvogëlon harxhimet e vozitjeve kthyese të zbrazëta.

Kontejneri pa mbindërtim ka vetëm platformë dhe shtylla paralele. Kontejneri pa mbindërtim mund të ketë vetëm shtylla paralele.



Figura 5.8
Kontejner për përdorim të përgjithshëm



Figura 5.9
Kontejner-platformë me mbindërtim jo të plotë dhe me krahë të ngjitura të qelqit

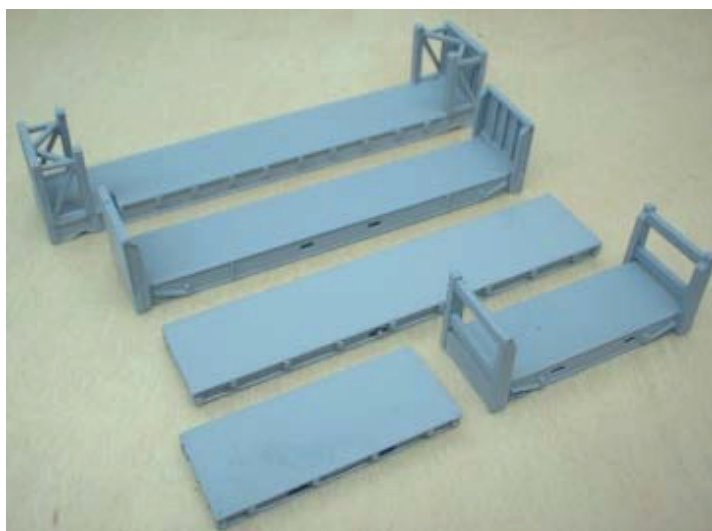


Figura 5.10
Modele të kontejnerëve me mbindërtim të pjesërishtëm dhe pa mbindërtim



Fig 5.11
Mbyllja e kontejnerëve

Karakteristikë e përgjithshme e kontejnerit me karakteristika termike është të ketë mure të izoluar, derë, dysheme dhe kulm që të zvogëlohet ndikimi i temperaturave të jashtme të mjedisit dhe ndikimi i temperaturës në kontejnerin.

Kontejneri-termik i izoluar nuk shfrytëzon pajisje për ngrohje ose pajisje për ftohje. Pajisje e ftohtë mund të jetë akull, akull i thatë dhe gaz lëngshëm (me ose pa kontroll të avullimit). Pajisjet e ftohura mund të jenë të kompresuara dhe të absorbuara. Në figurën 5.12 është treguar kontejner me kriogenikë (në anën ballore të kontejnerit nga figura mund të shihen elemente për këmbim të pajisjes së ftohëse).



Figura 5.12
Kontejner ftohës i cili shfrytëzon pajisje për ftohje



Figura 5.13

Kontejnerë i ndarë me pajisje të ftohta

Kontejneri me pajisje për ngrohje është pajisur me pajisje që prodhon ngrohtësi, në rast kur është i domosdoshëm malli gjatë kohës së transportit të ngrohet ose përsëri të ngrohet para shkarkimit (rrjedhës).

Kontejneri me pajisje të tij për ftohje është treguar në figurën 5.13.

Kontejneri me pajisje për ftohje dhe pajisje për ngrohje shfrytëzohet për mallra gjatë transportit kërkon temperaturë vazhdimisht. Nëse temperatura e mjedisit është më e madhe se e nevojshmja atëherë aktivizohen pajisje për ftohje, dhe nëse temperatura e mjedisit është më e ulët se e nevojshmja atëherë aktivizohen pajisje për ngrohje. Në figurën 5.14 është treguar kontejner me pajisje për ftohje dhe ngrohje. Kontejneri është pajisur me agregatin e tij. Në këndin e sipërm të majtë në figurë gjendet shenja me dy termometra, prej të cilëve njëri e tregon temperaturën e ulët ndërsa tjetri të lartën.

Pajisjet për ftohje/ngrohje në kontejnerët mund të jenë të vendosur interno ose ekstern, mund të zbriten ose përsëri mund të jenë fiks.



Figura 5.14

Kontejner me gjenerator dhe me pajisje për ftohje dhe ngrohje

Kontejner-cisterna paraqet konstrukcion special të kontejnerit që shfrytëzohet për transport të lëngjeve. Përbëhet nga cisterna (ose nga cisterna) dhe kornizë. Korniza e mbron cisternën dhe i pranon ngarkesat statike dhe dinamike të cilët paraqiten gjatë transportit dhe gjatë manipulimit. Kontejnerët-cisterna ndahen sipas agresivitetit të ngarkesës për të cilën janë synuar (të rrezikshme ose jo të rrezikshme), për transport të lëngjeve ose gazrave, dhe sipas shtypjes nën të cilën mund të transportohet kontejneri. Në figurën 5.15 e treguar është cisterna për transport të azotit të lëngët, oksigjenit, argonit, metanit.



Figura 5.15
Cisterna – kontejner



Figura 5.16
Manipulimi dhe ekspozimi i cisternave-kontejner

Konstruksioni i kontejnerëve për transport të ngarkesës korpore është e përshtatur për llojin e mallit që transportohet. Për shembull, në kontejnerë për transport të hekurit mund të futet hekur i nxehtë, kontejnerë për transport të drurit ka konstrukcion të çelikut ose njëra anë nga druri.



Figura 5.17

Kontejnerë për transport të ngarkesës të madhe me ceradë

Kontejnerë nga qëllimi special shërbejnë për transport të mallit i cili sipas vetive të tij fizike dhe kimike, kërkon kushte të veçanta për transport dhe manipulim.

Kontejnerët-për ngarkim shfrytëzohen për transport të mallit të gjallë, peshk i gjallë dhe automjete.

Kontejnerë aviomodel janë kontejnerë të formuar në atë mënyrë që forma e tyre përputhet në formën e trupit të aeroplanit në të cilin transportohen.

Kontejnerët universal në çarkun e përgjithshëm të kontejnerëve kanë marrë pjesë rreth 70%, ndërsa në disa vende edhe deri 95%.

NDARJA E KONTEJNERËVE SIPAS LLOJIT TË MALLIT QË TRANSPORTOHET NË ATO

Ndarja e kontejnerëve sipas qëllimit dhe llojit të mallit që transportohet në ato është në pajtim të madh. Praktikisht, secili mall ka tipin e tij të kontejnerit, me të cilin përdorim realizohen efektet më të mira të transportit dhe manipulimi i atij malli.

Me kontejnerët bartet malli në gjendje agregate të fortë, lëngët dhe të gaztë. Malli në gjendje agregate të fortë mund të jetë *në copë* ose *korpus*. Disa ngarkesa të lëngëta gjatë transportit mund ta ndryshojnë gjendjen e tyre agregate në të fortë ose të gaztë. Malli në gjendje të gaztë, gjithashtu mund ta ndryshojë gjendjen e tij agregate. Për arsye të zgjedhjes së kontejnerit për transport të llojeve të veçanta të mallit është e rëndësishme dhe kërkon njohje të mirë të të gjithë vetive transportuese të mallrave që transportohen. Madje atëherë nga asortimani i pasur i kontejnerëve mund të zgjidhet tipi adekuat i kontejnerit për mallin që transportohet.



Figura 5.18

Kontejnerë me tuba për transport të gazit nën presion të lartë



Figura 5.19

Kontejner-cisternë për transport të dioksid-karboni të lëngshëm, izolim nga vakumi

Mallrat në gjendje agregate të ngurtë dhe të lëngët mund të kërkojnë mbrojtje më të zakonshme nga pluhuri dhe nga të reshurat atmosferike (nëse malli është hidroskopik) deri te kërkesat speciale për transport të mallit ose i cili ka karakteristika të shprehura agresive, për arsye të kësaj kërkon kushte speciale të transportit, d.m.th. kërkon kontejnerë për qëllim special. Materiet e rrezikshme janë të grupuara në katër grupe dhe atë:

- *ndezëse*: nafta dhe derivatet e naftës, alkooli, komponimet e antifriz, vajrat kamfone, dezinficensa etj.;
- *korozive*: acide të ndryshme, pajisje për zhvillim të filmave etj.;
- *gërryes*: pajisje për mbrojtje të metaleve, çimentos, dezodoranse, amoniak, plehra minerale etj.;
- *materie eksplozive*: barot i zi, gazra nën presion, karbon etj.

Gjatë kontejnerizimit duhet të kemi kujdes në temperaturën që e kërkon malli gjatë kohës së transportit. Megjithatë, përveç temperaturës së përhershme, lloje të veçanta të mallrave mund të kenë temperaturë të ndryshueshme gjatë transportit. Për shembull, parafinë gjatë

transportit ftohet dhe trashet, kështu që për transportin e tij nevojitet kontejner me ngrohje, që të mund të shkarkohet (derdhet) parafina.

Në shumë raste, kontejneri për transport të llojeve të caktuara të mallit posedon pajisje për shkarkim të atij malli (goma të veçanta, agregate etj). Pajisjet për shkarkim mund të jenë gravitacione, pneumatike etj. Sot ekzistojnë kontejnerë për transport të plehrave mineral, kripëra të ndryshme, fosfate, detergjente, çimento, mall në formë kokrrave, naftë, vajra, qumësht, verë dhe shumë mallra të tjera. Gjithashtu, në kontejnerët mund të transportohet edhe mall nga një copë, siç është traktori (si prodhim i gatshëm), elemente të industrisë makinerike, elemente të gatshme ndërtimore etj. Për transport të mallit në copë përdoren të gjitha llojet e kontejnerëve universal.

NDARJA E KONTEJNERËVE SIPAS MADHËSISË (VËLLIMIT) DHE MBARTJES

Kontejnerët ndahen në kontejnerë të vegjël, të mesëm dhe të mëdhenj. Madhësia themelore për klasifikimin e tyre është vëllimi i shfrytëzuar i cili arrin:

- për kontejnerë të vegjël prej 1 deri 3 m^3 ;
- për kontejnerë të mesëm prej 3 deri 10 m^3 ;
- për kontejnerë të mëdhenj mbi 10 m^3 .

Njësia transportuese manipulative e cila ka vëllim më të vogël se 1 m^3 *nuk mund* dhe *nuk guxon* të klasifikohet në kontejnerë.

KONTEJNERËT E VEGJËL

Kontejnerët e vegjël sipas shpalljes 590 të UIC⁴ ndahen në tri kategori, varësisht nga vëllimi i dobishëm dhe atë në:

- kontejnerë të vegjël e kategorisë A, me vëllim prej 1,0 deri $1,2\text{ m}^3$;
- kontejnerë të vegjël e kategorisë B, me vëllim prej 1,2 deri $2,0\text{ m}^3$;
- kontejnerët e vegjël të kategorisë C, me vëllim prej 2,0 deri $3,0\text{ m}^3$.

Në pajtim me ndarjen e kontejnerëve sipas qëllimit dhe llojit të mallrave që transportohet në ato, kontejnerët e vegjël ndahen në universal dhe special, të hapur dhe të mbyllur, në kontejnerë të vegjël me karakteristika termike, kontejnerë të vegjël cisterna, kontejnerë të vegjël me pjesë për sigurim të mallit etj.

⁴ Unioni hekurudhor ndërkombëtar

Praktika botërore ka treguar se aplikimi i kontejnerëve të vegjël është më i volitshëm në raste kur duhet të transportohet mall që thyehet lehtë dhe mall që është i ndjeshëm ndaj lagështisë (mall hidroskopik). Kontejnerët e vegjël më së shumti përdoren për transport të prodhimeve të gatshme: prodhime nga qelqi, qeramika, sende për amvisëri, ambalazh prej qelqi, barëra, aparate me dimensione të vogla, televizorë, mekanikë precize, këpucë, instrumente muzikore, akumulatorë, llamba, si dhe për transport të ushqimit: çokollatës, prodhime nga sheqeri, biskota etj.

Karakteristike për kontejnerët e vegjël është ajo se këto janë të pajisur me rrota të cilët mundësojnë manipulim me ato në hapësirë veçanërisht të vogël, pa aplikim të pajisjeve ndihmëse dhe mbingarkim në mekanizëm, vetëm me ndihmë të fuqisë njerëzore.

Gjithashtu, kontejnerët e vegjël mund të jenë të pajisur me ose pa pajisje për manipulim.



Figura 5.20

Kontejnerë të vogla dhe depozitimi i tyre



Figura 5.21

Manipulimi me kontejnerë të vegjël me mekanizëm standard të mbingarkimit (me forklift)

KONTEJNERËT E MESËM

Kontejnerët e mesëm janë kontejnerë me vëllim të dobishëm prej 3 deri 10m³ dhe me gjatësi më të vogël prej 6 m, kontejneri klasifikohet në kategori të kontejnerëve të mëdhenj. Te kontejnerët e mesëm, gjithashtu, ekziston ndarje e kontejnerëve universal dhe special.

Te kontejnerët e vegjël nuk ekziston mundësi për kënaqje të qarkut të madh të punës së transportit-të mallrave, ndërsa te kontejnerët e mëdhenj është i nevojshëm mekanizëm i posaçëm ngarkim-shkarkim i cili instalohet në terminal. Për arsye të kësaj, përdorimi i kontejnerëve të mesëm paraqet kompromis ndërmjet qarkut të transportit dhe mekanizmit e nevojshëm për manipulim. Ky është shkak që në tregun transportues ekziston kërkesë e madhe për përdorim të kontejnerëve të mesëm.



Figura 5.22
Kontejneri i mesëm



Figura 5.23
Kontejner-cisternë nga madhësia e mesme me vëllim prej 8706 litra

Te transporti i kontejnerëve në Evropë mund të shqyrtohen dy teknologji të zbatuara. Këto janë:

1. Teknologjia e transportit të kontejnerëve të mesëm me bruto-masë prej 2,5 deri 5,0 onë, të cilët kryesisht shfrytëzohen në vendet e Evropës Lindore;
2. Teknologjia e transportit PA⁵ kontejnerë, e cila është karakteristike për vendet e Evropës Perëndimore.

⁵ PA (PA) është shkurtesë e fjalëve franceze: „Parterre Aménagé” që në përkthim të lirë do të thotë sasi e vogël e vënë.

Përparësia e sistemit të kontejnerëve PA shqyrtohet, para së gjithash, në mundësinë për manipulim të thjeshtë me ato. Në fillim manipulimi mund të jetë autonom kur është në pyetje mbingarkim vertikal i kontejnerëve. Meqenëse kjo teknologji e transportit të kontejnerëve, kryesisht shfrytëzohet në transportin rrugor-hekurudhor, numër i madh i mjeteve rrugore në të cilët transportohen këto kontejnerë, në esencë, janë pajisje transportuese-mbingarkues. Mjetet (kamionët) janë të pajisur me pajisje për mbingarkim të PA kontejnerëve nga/të mjeteve të hekurudhës. E dyta, këto kontejnerë kanë rrota fikse, që këto të mund të mbingarkohen edhe horizontalisht nëpërmjet rampës mbingarkuese (fig. 5.24).

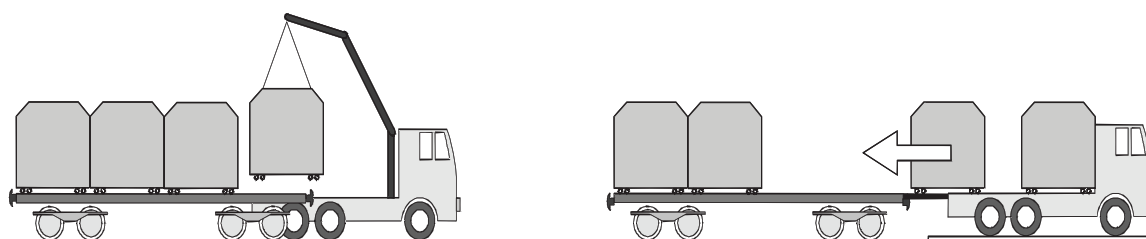


Figura 5.24
Mbingarkim vertikal dhe horizontal i PA kontejnerëve

Për arsye të kësaj, teknologjia e manipulimit dhe të transportit të kontejnerët e mesëm në mënyrë të rëndësishme dallohet nga teknologjia e manipulimit dhe transportit të kontejnerëve të mëdhenj.



Figura 5.25
Depozitimi i kontejnerëve të mesëm

Nevojitet që të theksohet se sot në tregun transportues gjenden numër i caktuar i i kontejnerëve të mesëm të cilët kanë vëllim më të madh se 10 m^3 por, megjithatë, për arsye të mënyrë së transportit dhe manipulimit, në vend në grupin e kontejnerëve të mëdhenj radhiten në grupin e kontejnerëve të mesëm. Këto kontejnerë i kanë të gjithë karakteristikat e kontejnerëve PA dhe sipas definicionit të vëllimit, nuk bëjnë pjesë në grupin e kontejnerëve të mesëm, megjithatë, sipas funksionit, mekanizimi mbingarkues i mallrave që transportohet në ato, nuk klasifikohen në grupin e kontejnerëve të mëdhenj.

KONTEJNERËT E MËDHENJ

Kontejneri i cili ka vëllim më të madh se 10 m^3 ose ka gjatësi më të madhe se 6m quhet kontejner i madh. Kontejneri i madh quhet edhe transkontejner. Sipas definicionit të Unionit ndërkombëtar hekurudhor (UIC), transkontejneri është njësi transportuese-manipulative, i cili është nga karakteri afatgjatë dhe është mjaft rezistues që mundëson përdorim shumë kahës, veçmas është përpunuar për transport të mallit në komunikacionin detar, e lehtëson transportin e mallit me pajisje transportuese tokësore, është i pajisur me pajisje që e lehtësojnë manipulimin gjatë ngarkimit, shkarkimit ose mbingarkimit.

Transkontejneri mundëson zvogëlim ose shkëputje të plotë të ambalazhit mjaft të shtrenjtë, e shkurton kohën e nevojshme për ngarkim, shkarkim ose ringarkim, e shkurton kohën e nevojshme për doganim dhe siguron kushte për zbatim të transportit intermodal.

Transkontejneri ka katër funksione teknologjike:

1. *transkontejneri është pajisje themelore bartëse e transportit intermodal;*
2. *transkontejneri është pajisje ndihmëse bartëse për bartje të mallit ndërmjet depove në ndërmarrjet;*
3. *transkontejneri është njësi manipulative gjatë shkarkimit ose ringarkimit;*
4. *transkontejneri ka funksion të ambalazhit ose superambalazh; numër i madh i mallrave mundet pa paketim të mëparshëm të transportohen në transkontejnerët; këto janë, për shembull, lëngje dhe gazra, materiale të forta në lloj të pluhurit etj.*

Dimensionet e serisë së transkontejnerëve 1 i ka definuar Organizata Ndërkombëtare për standarde - ISO. Pas sistematizimit që ka sjellë ISO, kontejnerët e mëdhenj ndahen sipas gjatësisë së anës paralele, e cila shprehet në shkallë (anglisht foot). Në tabelën në vijim janë dhënë dimensionet e kontejnerëve prej 10, 20, 30 dhe 40 shkallë (*ft*) nga seria 1. Paralelisht janë dhënë dimensionet në metra (*m*).

Tabela 5.1, Dimensione të kontejnerëve të mëdhenj nga seria 1

Lloji kontejner	Gjatësia		Gjerësia		Lartësia		Mbartja (<i>t</i>)
	(<i>ft</i>)	(<i>m</i>)	(<i>ft</i>)	(<i>m</i>)	(<i>ft</i>)	(<i>m</i>)	
10 shkallë	10	2,991	8	2,438	8	2,438	10
20 shkallë	20	6,058	8	2,438	8	2,438	20
30 shkallë	30	9,125	8	2,438	8	2,438	25
40 shkallë	40	12,192	8	2,438	8	2,438	30

Në figurën në vijim grafikisht janë dhënë katër module themelore të kontejnerëve të mëdhenj.

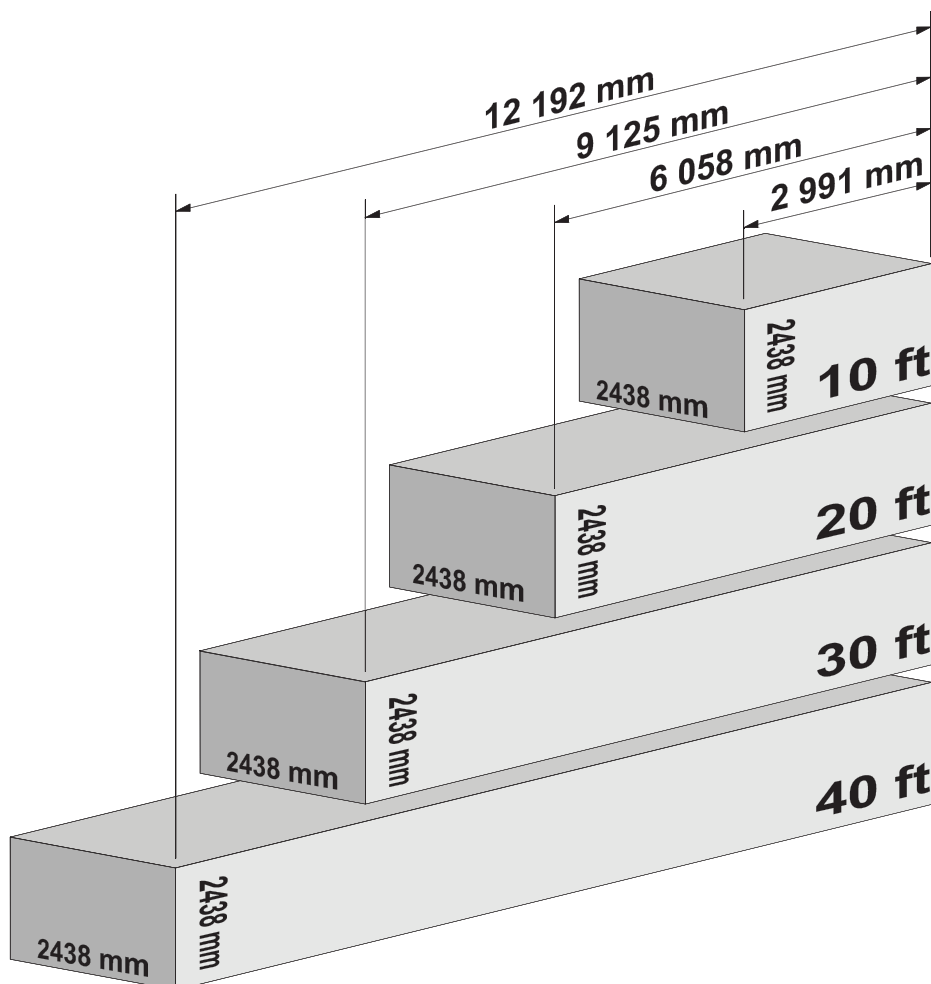


Figura 5.26
Module të kontejnerëve të mëdhenj

Forma, gjatësia dhe vëllimi i kontejnerëve të standardizuar (ISO) dhe hapësirat e ngarkimit në mjetet të komunikacionit ujor, rrugor, hekurudhor dhe ajror duhet të jenë të pajtuara me dimensionet. Dimensionet e kontejnerëve duhet të përgjigjen në:

1. një pjesë e depove të anijes në komunikacionit detar dhe lumor;
2. tërësia, gjysma ose një e treta e pllajës së vagonit të hapur hekurudhor;
3. platforma e plotë ose të pjesës nga mjeti i komunikacionit rrugor;
4. një pjesë e qelizës së aeroplanit transportues me trup të gjerë.

Përveç ISO transkontejnerëve me gjatësi prej 10, 20 30 dhe 40 shkallë, në kontejnerët e mëdhenj bëjnë pjesë edhe kontejnerë të cilët barazohen me kontejnerët ISO.

Kushtet që duhet t`i plotësojë kontejneri që të radhitet në grupin e kontejnerëve të mëdhenj, gjenden në Shpalljen 592-2 të UIC.

Kontejnerët e mëdhenj ndahen në më tepër seri. Për transportin ndër kontinental (ndërnacional) shfrytëzohen kontejnerë nga seria 1, derisa në transportin Evropian të kontejnerëve shfrytëzohen kontejnerë të serisë 2 (dispozita në Shpalljen 590 të UIC).

Kontejnerët nga seria 1 ndahen në:

- universal;
- kontejnerë të specializuar me karakteristika të veçanta termike;
- kontejnerë-cisterna për transport të lëngjeve dhe gazrave;
- kontejnerë për transport të materialeve të forta në pluhur;
- kontejnerë pllato pa mbindërtim;
- kontejnerë pllato me mbindërtim të kufizuar;
- kontejnerë për transport të mallit në komunikacionin ajror.

Në botën moderne prodhuese, gjatë miratimit të ndonjë prodhimi të ri mendohet për dimensionet e atij prodhimi. Pikërisht, paketimi i atyre prodhimeve duhet të përputhet me modulet e paletave, ndërsa modulet e paletave në module kontejnerësh. Për arsye të kësaj, jashtëzakonisht është me rëndësi raporti i njësive anglosaksonike dhe SI sistemeve. Duhet të dihet se gjatë përputhjes së SI moduleve pavetore, në kontejnerë me masë anglosaksone mbetet pjesë e pashfrytëzuar e hapësirës nga ana paralele të kontejnerit. Për arsye të kësaj, është kaluar në kontejnerë nga seria 2 që të eliminohet kjo dukuri joracionale në transportin nacional dhe ndërkombëtar në komunikacionin e brendshëm në Evropë. Gjatësitë e kontejnerëve nga seria 2 janë të njëjtë si edhe të kontejnerët nga seria 1. Kontejnerët nga seria 2 janë të përshtatur kah dimensionet e paletave të shënuara me grupin Evropian të paletave.

Kontejnerët nga seria 2 dallohen në dimensionet në gjerësi dhe në lartësi. Për shembull, kontejner i mbyllur nga 20 shkallë ka lartësi prej 2,6 m dhe gjerësi prej 2,5 m.

Përveç katër moduleve themelore të gjatësisë, veçmas në SHBA zbatohen transkontejnerë nga gjatësi të ndryshme: 24, 27, 28, 35, 43, 44, 45, 46, 48, po madje edhe deri 53 dhe 56 shkallë. Gjithashtu, prerja e tërthortë e llojeve të caktuara të kontejnerëve lëviz edhe deri 8,5 x 9,5 shkallë. Në figurat 5.27 dhe 5.28 janë dhënë shpjegime për transportin hekurudhor të kontejnerëve nga 40 deri 35 shkallë dhe nga 40 deri 45 shkallë.



Figura 5.27
Kontejneri i sipërm është prej 35 shkallë



Figura 5.28
Kontejneri i sipërm është prej 45 shkallë

Në figurën 5.29 është dhënë shpjegim i kontejnerit pa mbindërtim të plotë me anë që mbyllet prej çeliku e cila gjatësi është 48 shkallë. Nëse me kujdes e shikojmë figurën, mund të shohim se veshët e kontejnerit gjenden në distancë që përgjigjet në pajisjet për manipulim të kontejnerëve nga 40 shkallë.



Figura 5.29

*Kontejnerë me mbindërtim jo të plotë prej 28 shkallë,
me distancë prej 40 shkallë*

NDARJA E KONTEJNERËVE SIPAS LLOJIT TË MATERIALIT PREJ TË CILIT JANË NDËRTUAR KONTEJNERËT

Gjatë zgjedhjes së materialit nga i cili do të përpunohen kontejnerët tentohet që të zvogëlohet masa e tyre (tara-masa) e kontejnerit që të arrihet njësi sa më e lehtë transportuese-manipuluese, do të zmadhoheshe mbartja dhe do të mund të arriheshin karakteristikat e kërkuara mekanike të kontejnerit. Materialet që shfrytëzohen për përpunimin e kontejnerëve janë:

- metalet: çeliku dhe çeliku i pandryshkur, alumini, legura speciale të çelikut;
- druri: nga dërrasa, kompensatë;
- materiale të kombinuara: plastika, shkumë politerani, lesh mineral, fiberglas, polies-ter, lloje speciale të gomave, pajisje antikorrozive etj.

Për shembull, tara-masa e kontejnerit pre 20 shkallësh e përpunuar nga çeliku është 1,95 t, ndërsa nga alumini 1,78 t.

NDARJA E KONTEJNERËVE SIPAS LLOJIT TË KONSTRUKSIONIT TË KONTEJNERIT

Nga konstruksionet e kontejnerit, në masë të madhe varet edhe tara e tij, mbartja, rezistenca e operacioneve manipuluese, afati etj. Konstruksioni i kontejnerit, para së gjithash nga qëllimi dhe nga materiali nga i cili është bërë kontejneri.

Kontejnerët e drurit mund të jenë skeletor dhe me mbështjellës të fiksuar druri. Kontejnerët e drurit nuk mund të përputhen.

Kontejnerët e metalit mund të jenë në formë skeleti dhe me mbështjellës të fiksuar të sajdisura, mund të jenë në formë të katrorit ose të sferës (te cisternat). Kontejnerët e metaleve mund të jenë me kapak ose pa kapak.

Kontejnerët e kombinuar janë bërë nga skeleti i metaltë, derisa mbështjellësi është i bërë në varësi nga qëllimi i kontejnerit. Mund të kenë mbështjellës të drurit, mbështjellës nga masa plastike, mbështjellës nga alumini etj. Gjithashtu, mund të kenë formë të ndryshueshme, si për shembull, rezervuari i gomës për transport të lëngjeve i ndërtuar në kontejner. Pas transportit të kryer, rezervuari i gomës zbrazet, skeleti mblidhet dhe gjatë kthimit të kontejnerit të zbrazur zenë hapësirë shumë të vogël. Kontejnerët e kombinuar mund të jenë të mbyllur ose të pambyllur.

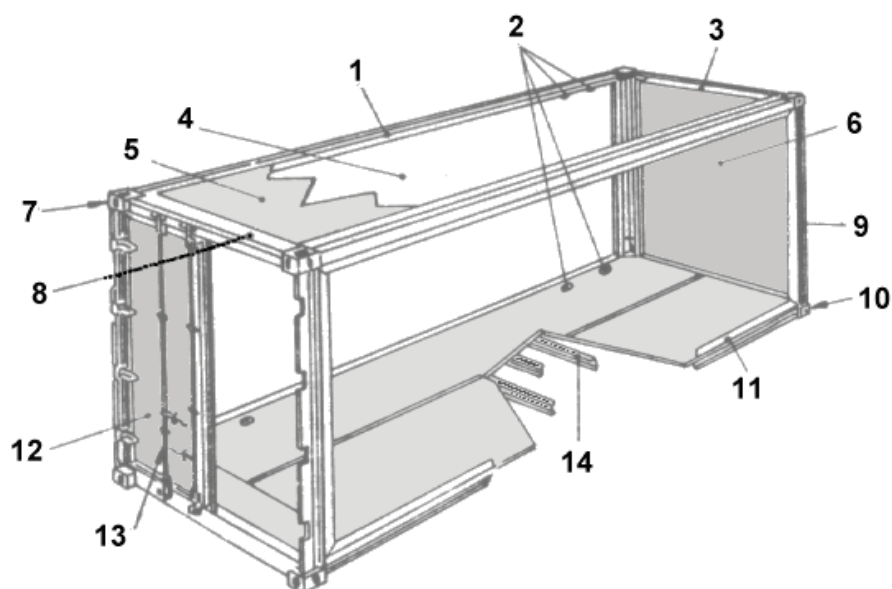


Figura 5.30
Elemente konstruktive i kontejnerit universal të standardizuar

Pjesët e treguara në figurën 5.30 janë:

1. mbajtës i sipërm i zgjatur;
2. pajisje për përforcim;
3. mbajtës i sipërm ballor i tërthortë;
4. mur lateral;
5. kulm;
6. mur ballor;
7. veshëz e sipërme;

8. mbajtës i sipërm ballor i tërthortë (mbajtës i derës);
9. mbajtës këndor;
10. veshëz e poshtme;
11. mbajtës i poshtëm i zgjatur lateral;
12. dera;
13. sistem i zgjatur i derës;
14. mbajtës i poshtëm i tërthortë.

NDARJA E KONTEJNERËVE SIPAS VENDIT TË SHFRYTËZIMIT

Ndarja e parë e kontejnerëve sipas vendit të shfrytëzimit është në transport nacional dhe ndërkombëtar. Karakteristikat e transportit ndërkombëtar ndërmjet vendeve të Evropës dhe ndërmjet vendeve të Amerikës Veriore: Kanadasë, ShBA dhe Meksikë. Transporti ndërkombëtar në Evropë realizohet, kryesisht, me kontejnerët nga seria 2, derisa transporti ndërkombëtar i kontejnerëve ndërmjet vendeve të Amerikës Veriore realizohet me kontejnerë nga seria 1 dhe me kontejnerë me dimensione të ndryshme të cilët janë të përfaqësuar në atë treg.

Ndarja e dytë është ndërmjet kontinental dhe ndërmjet kontinentale. Transporti ndër kontinental ndërmjet Evropës dhe Amerikës dhe Azia dhe Amerika realizohet me kontejnerët nga seria 1. Ndërmjet Evropës dhe Azisë (Japonisë) ekziston pjesëmarrje e konsiderueshme e kontejnerëve nga seria 2, derisa për transportin ndërkontinental me Australinë shfrytëzohen kontejnerë me dysHEME special, i cili duhet të jetë i impegruar për arsye të mbrojtjes nga insektet.

NDARJA E KONTEJNERËVE SIPAS MËNYRËS SË TRANSPORTIT TË KONTEJNERËVE

Ndarja, sipas mënyrës së transportit, varet nga ajo a transportohen kontejnerët në mënyrë drejte ose të kombinuar. Transporti direkt paraqet transport në të cilin merr pjesë vetëm një degë transportuese. Transporti i kombinuar zhvillohet ndërmjet degëve të ndryshme të transportit dhe mund të jetë:

- rrugor-hekurudhor;
- rrugor-ujor: rrugor-lumor ose rrugor-detar;
- hekurudhor-ujor: hekurudhor-lumor ose hekurudhor-detar;
- lumor-detar (mund të jetë edhe direkt);
- rrugor-ajror.

Në disa raste të rralla kur hekurudha është realizuar deri te aeroportet, ekziston mundësi për transport të kontejnerëve me transport të kombinuar hekurudhor-ajror.

Megjithatë, duhet të thuhet se është rast mjaft i rrallë i transportit të kombinuar, për arsye të dallimeve cilësore dhe sasiore të mallit që transportohet me këto degë të transportit. Kushtet për realizim të organizuar të transportit tokësor-ajror të kontejnerëve mund ta kenë vetëm aeroportet e mëdha.

Transporti ajror-ujor, gjithashtu haset shumë rrallë, edhe pse ka raste kur aeroportet gjenden afër terminaleve kontejnerike të transportit lumor ose detar. Megjithatë, si edhe në rastet me transportin hekurudhor, i madh është disproporcioni i aftësive transportuese të aeroplanëve dhe anijeve. Gjatë asaj duhet të kemi parasysh se kontejnerët që shfrytëzohen në transportin ajror dhe sipas dimensioneve dhe sipas formës, dallohen nga kontejnerët që transportohen me transportin hekurudhor, lumor ose detar.

NDARJA E KONTEJNERËVE SIPAS LLOJIT TË PAJISJEVE ME TË CILËT JANË PAJISUR KONTEJNERËT

Pajisja e kontejnerit mund të jetë:

- interne (e vendosur në brendinë e gabariteve të kontejnerit) ose eksterne (e vendosur nga ana e brendshme e kontejnerit);
- lëvizëse (e cila mund të përdoret edhe në kontejner tjetër i tipit të njëjtë) ose jo lëvizës (i cili mund të përdoret vetëm në atë kontejner);
- me pajisje lëvizëse e cila mund të jetë pronësore ose energjia, përkatësisht materia e nevojshme për punën e tij që të çojë (pajisja të përfshihet në rrjetin e paraparë).

Pajisja kontejnerike varet nga qëllimi i kontejneri. Për shembull, a është kontejneri për ftohje ose ngrohje, ose me pajisjet për ventilim, për mbajtje të presionit, me kompresorë etj. Si pajisje kontejnerike vlerësohen edhe pajisjet e ndryshme për përforcimin e mallit (lenta elastike, jastëk ajror, gozhda për fiksime etj), pastaj këtu bën pjesë edhe pajisja për kontroll të gjendjes së mallit (termometra, barometra, pajisje për matje të lagështisë etj).

NDARJA E KONTEJNERËVE SIPAS MUNDËSIVE PËR MBIPESHË DHE PËRFOCIMI I KONTEJNERËVE

Në pikëpamje të mundësive për mbipeshë të kontejnerëve, kontejnerët ndahen në ato që janë të pajisur me rrota ose cilindra dhe me ato të cilët mundën lehtë të realizohen në mbipeshë horizontale dhe të atyre që janë të pajisur me mbështetës special për mbipeshë me vinç, forkliftë, auto ngarkues, auto tërheqës etj. Në figurën 5.31 është dhënë figura e veshëzave, ndërsa në figurën 5.32 janë dhënë elemente për fiksimit vertikal dhe anësor të kontejnerëve gjatë depozitimit dhe gjatë mbipeshës.

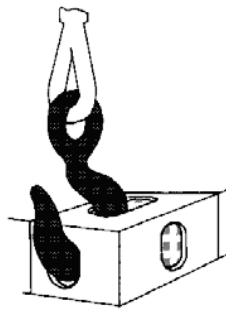


Figura 5.31
Veshëza

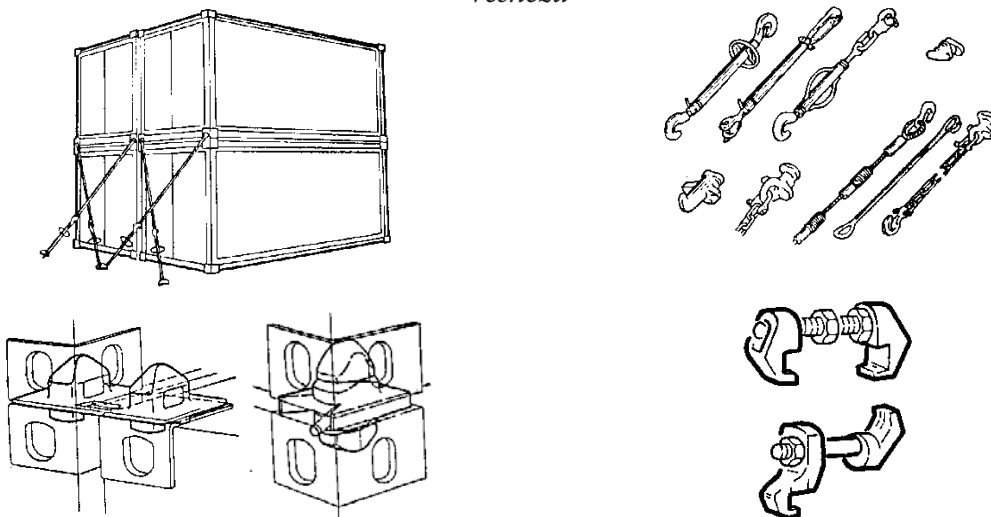


Figura 5.32
Pajisje për përforcim vertikal dhe anësor i kontejnerëve

Në figurën 5.33 është dhënë shfaqje e elementeve me të cilët kontejneri përforcohet në platformën e mjetit rrugor dhe hekurudhor.

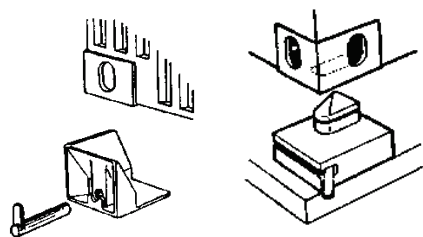


Figura 5.33

Elemente për përforcim të kontejnerit të makinës për udhëtim dhe të hekurudhës

PASQYRA E SHENJAVE QË SHFRYTËZOHEN PËR SHËNIMIN E KONTEJNERËVE

Në figurën 5.34 mund të shihet pllakë e kontejnerit. Kontejneri është pronësi e CAST (Canadian Atlantic Sea Transport), ndërsa është lëshuar në transport në vitin 1983.



Figura 5.34

Pllakë për shënimin e kontejnerëve

Shënimi i kontejnerëve është alfanumerik (edhe me numra edhe me shkronja). Shenja e kontejnerit duhet të përmbajë:

1. shenjë e pronarit të kontejnerit;
2. numër i serisë së kontejnerit;
3. numër kontrolli i kontejnerit;
4. shenja e vendit në të cilën \$ bën pjesë kontejneri;
5. shenja për dimensione të tipit të kontejnerit.

Në shtesë të këtij libri është vënë standardizimi më i ri i shenjave për dimensionet dhe tipit të kontejnerit. Shenjat përbëhen nga katër shenja.

Pyetje për kontrollimin e njohurive

1. Me cilin qëllim përdoret kontejneri në procesin transportues?
2. Përshkruani transportin klasik.
3. Krahaso transportin klasik dhe të kombinuar.
4. Cilët janë përparësitë e transportit të kombinuar?
5. Deri te cila pikë sipas harxhimeve është i paguar lloji klasik i transportit?
6. Prej kur e ka origjinën kontejneri dhe ku janë filllet e tij?
7. Që të mund të kompletohet rruga e transportit, kontejneri duhet të plotësojë disa karakteristika teknike, cilët janë ato?
8. Kush e shënon unifikimin e kontejnerëve?
9. Si ndahen kontejnerët sipas qëllimit?
10. Cila është karakteristika e kontejnerëve izotermike?
11. Çka mund të transportohet në kontejner-cisternë?
12. Si ndahen kontejnerët sipas llojit të mallit që e transportojnë?
13. Si ndahen kontejnerët sipas madhësisë?
14. Cilët nga kontejnerët e ndarë sipas madhësisë janë më të përdorur?
15. Cilët kontejnerë quhen PA kontejnerë?
16. Cilët kontejnerë quhen transkontejnerë?
17. Si ndahen kontejnerët sipas llojit të materialit nga i cili janë përpunuar?
18. Nga cilët pjesë është përbërë kontejneri?
19. Çfarë lloj pajisje mund të kenë kontejnerët?
20. Cilët pajisje shfrytëzohen për përforcimin e kontejnerëve?

6. TEKNOLOGJITË THEMELORE TË TRANSPORTIT TË KONTEJNERËVE

Rezyme e temës

Gjatë transportit të kontejnerëve ekzistojnë teknologji themelore dhe tipike. Teknologjitë themelore kanë të bëjnë me bashkëpunimin ndërmjet llojeve të ndryshme të komunikacionit ndërsa tipiket e transportit të kontejnerëve në kuadër të vetë llojeve. Në këtë tërësi tematike:

- Është sqaruar mënyra tokësore e transportit të kombinuar të kontejnerëve;
- Janë paraqitur bashkëpunimet e mundshme gjatë transportit tokësor-lumor, tokësor-detar dhe tokësor-ajror të kontejnerëve;
- Janë prezantuar teknologjitë tipike të transportit të kontejnerëve me pajisje rrugore transportuese, vagonë hekurudhore, anije kontejnerike dhe kargo aeroplanë dhe helikopterë special.

Termet kryesorë

Transport tokësor, kontejnerë të vegjël, të mesëm dhe të mëdhenj, pajisje manipuluese, transport tokësor-lumor, transport tokësor-detar, transport tokësor-ajror, ura tokësore kontejnerike, kargo-sprinter.

TEKNOLOGJITË THEMELORE TË TRANSPORTIT TË KONTEJNERËVE

Teknologjitë e transportit të kontejnerëve janë pjesë nga shkenca për organizimin e transportin në të cilën kontejneri është element themelor i transportit-manipulues.

Ndarja e teknologjive themelore të transportit të kontejnerëve realizohet sipas llojeve të transportit që marrin pjesë në bashkimin e vendit të dërgimit dhe vendit të dorëzimit, me kusht që malli të transportohet me kontejnerë. Sipas asaj ndarje, ekzistojnë:

1. teknologji e transportit tokësor të kontejnerëve;
2. teknologjitë e transportit tokësor-lumor të kontejnerëve;
3. teknologjia e transportit tokësor-detar të kontejnerëve;
4. teknologjia e transportit tokësor-ajror të kontejnerëve;
5. teknologjia e urave tokësore kontejnerike.

TEKNOLOGJIA E TRANSPORTIT TOKËSOR TË KONTEJNERËVE

Teknologjia e transportit tokësor të kontejnerëve nënkupton transportim të mallit të kontejnerizuar nga vendi i dërgimit deri te vendi i dorëzimit veçmas me llojeve tokësore të transportit. Kjo do të thotë, me transportin rrugor dhe hekurudhor.

Teknologjitë e transportit tokësor të kontejnerëve ndahen sipas bazave në vazhdim:

- sipas grupeve të kontejnerëve që transportohen (në të vegjël, të mesëm dhe të mëdhenj);
- sipas pozitës së pajisjes së vendeve në të cilët kryhet mbushja dhe zbrazja e kontejnerëve;
- sipas mënyrë në të cilin manipulohet me kontejnerët (horizontale dhe vertikale);
- sipas mënyrë në të cilën transportohen kontejnerët (vetëm me komunikacionin rru-
gor, vetëm me komunikacionin hekurudhor ose kombinim i komunikacionit rru-
gor-hekurudhor).

TEKNOLOGJIA E TRANSPORTIT TOKËSOR TË KONTEJNERËVE TË VEGJËL

Teknologjia e transportit të kontejnerëve të vegjël është dhënë në figurën 6.1. Nga figura mund të shihet se kontejnerët e vegjël mund të transportohen në mënyrat në vijim:

1. Dërgimi, transporti dhe dorëzimi të kryhet me pajisjet transportuese rrugore;
2. Dërgesa të realizohet me pajisjet rrugore transportuese, malli të ringarkohet në pajisjet transportuese hekurudhore dhe më tutje transporti dhe dërgesa të kryhen me hekurudhën. Kjo është e mundshme nëse pranuesi ka binarë industrial;
3. dërgimi të kryhet me pajisjet rrugore transportuese, malli të ringarkohet në pajisjet hekurudhore transportuese me të cilët kryhet transport dhe përsëri të ringarkohet në pajisjet rrugore transportuese me të cilët realizohet dërgesa deri të pranuesi;
4. Dërgimi të realizohet me pajisje transportuese hekurudhore, transporti të kryhet me hekurudhë, në vendin e dërgimit të ngarkohet në pajisjet transportuese rrugore me të cilët kryhet dërgesa. Kjo mundet nëse dërguesi ka binar industrial;
5. Dërgimi, transporti dorëzimi të kryhet me pajisje transportuese hekurudhore. Kjo është e mundshme nëse edhe dërguesi edhe pranuesi kanë binarë industrial.

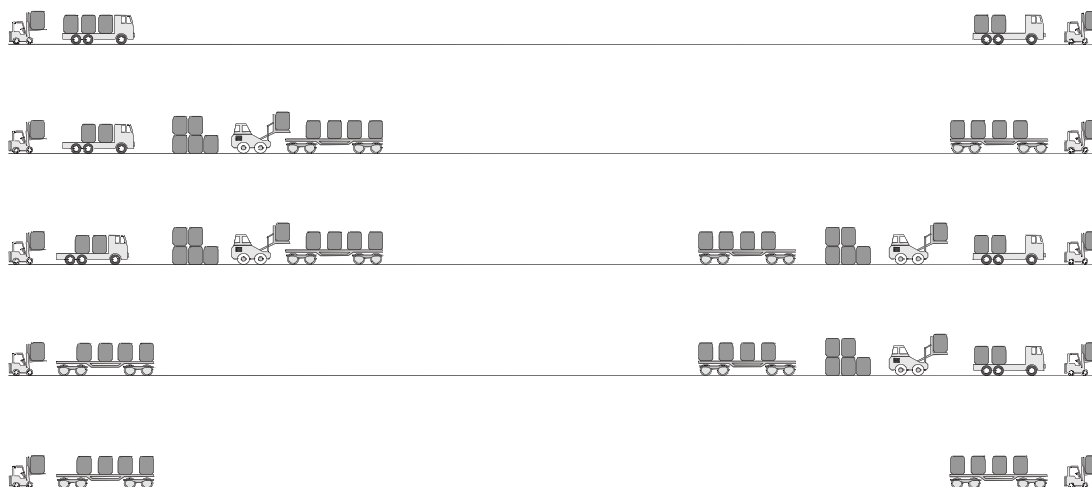


Figura 6.1

Teknologjia e transportit tokësor të kontejnerëve të vegjël

Zgjedhja e mënyrës së transportit të kontejnerëve të vegjël varet nga distanca ndërmjet dërguesit dhe pranuesit. Nëse kjo është relativisht e vogël, as dërguesi as pranuesi nuk kanë binarë industrial, atëherë dërgimi, transporti dhe dërgimi kryhet me pajisje rrugore të transportit.

Megjithatë, nëse distanca është mjaft e madhe atëherë malli dërgohet dhe dorëzohet (eksport-import) me pajisje rrugore transportuese, ndërsa transportohet me hekurudhë.

Nëse pranuesi ose dërguesi kanë binarë industrial, atëherë kjo përparësi duhet të shfrytëzohet. Megjithatë, nëse distanca ndërmjet tyre është e shkurtë, parashtrohet pyetja a është e vlefshme të kryhet ringarkim ose është më lirë të angazhohet transporti rrugor. Për distanca më të mëdha është më i paguar të angazhohet transporti hekurudhor dhe të shfrytëzohet ekzistimi i binarit industrial.

Nëse edhe dërguesi edhe pranuesi kanë binar industrial, atëherë me siguri është rentabil malli i kontejnerizuar që të transportohet me hekurudhë.

Distanca deri te e cila është i pranueshëm kontejnerët të transportohen me pajisje të komunikacionit rrugor, ndërsa nëpërmjet të cilit pajisjet e komunikacionit hekurudhor nuk është fikse varet nga shumë kushte. Për një treg transportues kjo rëndom ka një vlerë. Për treg tjetër transportues kjo vlerë aspak nuk duhet të jetë e njëjtë. Rëndom, ky kufi lëviz prej 150 deri 200 kilometra.

Përparësia e parë e transportit të kontejnerëve të vegjël përbëhet në atë që këto, përveç në transportin publik, mund të përdoren edhe në transportin industrial. Kjo do të thotë se kontejnerët e vegjël nuk është patjetër të zbrazen para fabrikës, por mund të zbrazen para vazhdimësisë së procesit prodhues (nëse në këto transportohen gjysmë-prodhime ose, disa komponent të cilët janë të domosdoshëm për procesin prodhues).

E dyta, në kontejnerët e vegjël e mundshme është të realizohet transport prej „prej dere në derë”.

E treta, transporti i kontejnerëve të vegjël nuk kërkon investime të mëdha në infrastrukturën dhe në pajisjet për mbipeshë. Kontejnerët e vegjël mund të ringarkohen me pajisje të zakonshme të mbipeshës (forklift).

E katërta, teknologjia e transportit të kontejnerëve të vegjël mund në raste të caktuar ta ndërrojë sistemin pavetor.

E pesta, kontejnerët e vegjël mund të ringarkohen horizontalisht, ndërsa në disa raste edhe pa mekanizim të ringarkimit. Të përkujtohem se kontejnerët e vegjël mund të kenë rrota që do të thotë se mbingarkimi i tyre horizontal nga makina në makinë kryhet ashtu që kontejneri në asnjë moment nuk e humb kontaktin me bllokun.

Përveç në përparësitë e mëparshme të numëruara të cilët veçmas e sqarojnë teknologjinë e transportit të kontejnerëve të vegjël, ekzistojnë edhe përparësi tjera të cilët janë karakteristike për kontejnerët në përgjithësi, si për shembull: realizohet kursim në manipulimin

në raport të dërgesave në deng (përmbledhës), kursim në ambalazhin kontejnerët e vegjël mund të jenë të konstruktuar në mënyrë speciale për lloje të caktuara të mallrave etj.

Mangësi të teknologjisë së transportit të kontejnerëve të vegjël shqyrtohen, para së gjithash në ekzistimin e standardizimit të kontejnerëve të vegjël. Gjithashtu, në krahasim me kontejnerët e mëdhenj, kontejnerët e vegjël kërkojnë punë të madhe të mbingarkimit.

TEKNOLOGJIA E TRANSPORTIT TOKËSOR TË KONTEJNERËVE TË MESËM

Kontejnerët e mesëm kanë zbatim më të madh në transportin rrugor-hekurudhor dhe në transportin hekurudhore. Në botë ka rreth 55% nga transporti i kontejnerëve të mesëm realizohet me hekurudhë ndërmjet binarëve, ndërsa pjesa tjetër me hekurudhë, gjatë së cilës dërgesa kryhet me pajisje rrugore transportuese. Më rrallë kryhet transport direkt i kontejnerëve të mesëm vetëm me pajisje të transportit rrugor.

Si edhe te teknologjia e kontejnerëve të vegjël edhe te kontejnerët e mesëm ekzistojnë pesë forma identike:

1. Dërgimi, transporti dhe dërgimi me transportin rrugor;
2. Dërgim me transportin rrugor, dhe dorëzim me transportin hekurudhor;
3. Dërgimi me transportin rrugor, bartje me atë hekurudhor, dhe dorëzim me transportin rrugor;
4. Dërgim dhe transport me atë hekurudhor, dorëzim me transportin rrugor.
5. Dërgim, transport dhe dorëzim me transportin hekurudhor.

Për dallim nga kontejnerët e vegjël, kontejnerët e mesëm rrallë mund të shfrytëzohen në transportin industrial, ashtu që mbushja e tyre fillon madje pas mbarimit të procesit prodhues.

Në figurën 6.2 është dhënë shpjegim skematik i disa teknologjive tipike të transportit tokësor të kontejnerëve të mesëm. Te këto, ndërmjet tjerash, ekziston mundësi për ngarkim horizontal dhe shkarkim i kontejnerëve të mesëm të pajisjeve të transportit hekurudhor përkatësisht të pajisjeve të transportit rrugor, mundësi për mbingarkim horizontal nga pajisjet e transportit rrugor dhe hekurudhor dhe ekziston mundësi pajisjet e transportit rrugor të kenë mekanizëm të tyre për mbingarkim vertikal të kontejnerëve të mesëm (PA kontejnerizim). Përveç asaj, te kontejnerët e mesëm është zbatues edhe teknologjia klasike e mbingarkimit vertikal me pajisje speciale mbingarkues.

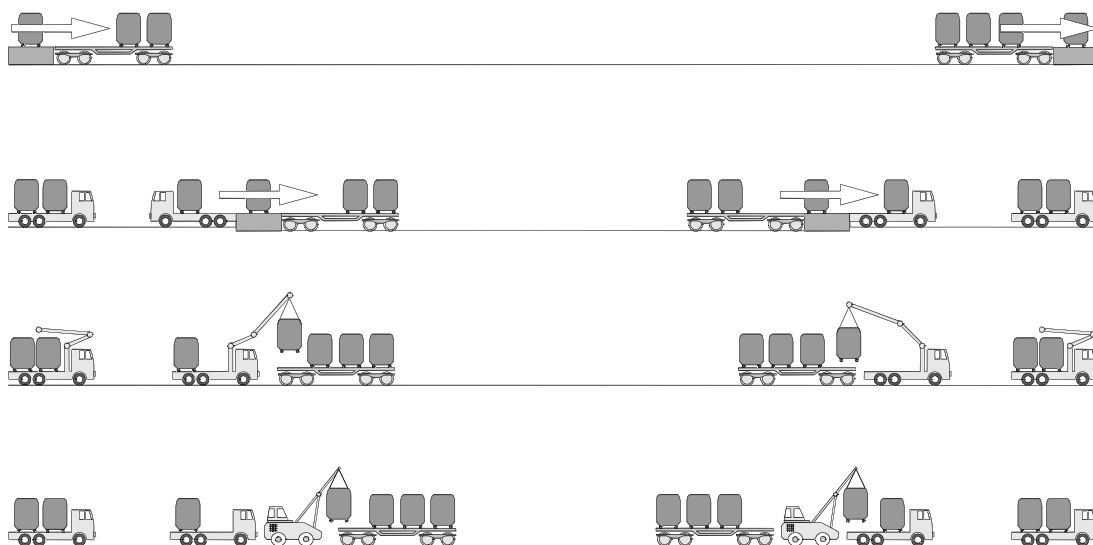


Figura 6.2

Teknologjia e transportit rrugor të kontejnerëve të mesëm

Vagonët hekurudhor që shfrytëzohen për transport të PA kontejnerëve janë nga seria L dhe S, të cilët mbajnë shenjë të nën serisë „b“.

Investimet në kontejnerët e mesëm janë më të mëdha se investimet në kontejnerët e vegjël. Përveç në kontejnerët, duhet të ekzistojnë investime edhe në mekanizimin e mbingarkimit.

Kontejnerët e mesëm i kanë të gjitha përparësitë që vazhdojnë për kontejnerët në përgjithësi. Puna e mbingarkimit të kontejnerët e mesëm është më e vogël në krahasim me punën e mbingarkimit të kontejnerët e vegjël. Pavarësisht nga kjo teknologjia e kontejnerëve të mesëm paraqet mjedis të artë, i cili është karakteristik me të gjithë përparësitë që i bart kontejnerizimi dhe me investime që janë më të vogla se investimet në teknologjinë e kontejnerëve të mëdhenj (nuk është i nevojshëm mekanizim i specializuar lartë për mbingarkim).

Vitet e fundit bie interesi për shfrytëzimin e kontejnerëve të mesëm. Kjo është pasojë e zvogëlimit të qarkut të transportit të mallit përmbledhës, si dhe afrimi i dimensioneve të kontejnerëve të mesëm kah dimensionet e kontejnerëve të mëdhenj. Por edhe përveç asaj shfrytëzimi i teknologjisë së kontejnerëve të mesëm, veçmas të PA kontejnerëve edhe më tutje ka vend të rëndësishëm në ekonominë e Gjermanisë, Zvicrës, Belgjikës, Holandës, Finlandës, Italisë dhe Greqisë.

TEKNOLOGJIA E TRANSPORTIT TOKËSOR TË KONTEJNERËVE TË MËDHENJ

Teknologjia e transportit të kontejnerëve të mëdhenj realizohet në mënyrën në vijim: dërgimi dhe dorëzimi me transportin rrugor, ndërsa bartje me transportin hekurudhor.

Transporti i kontejnerëve të mëdhenj vetëm me pajisje të transportit rrugor ose vetëm me pajisje të transportit hekurudhor nuk është racional. Te rasti i transportit të kontejnerëve të mëdhenj vetëm me pajisjet e transportit rrugor, kemi mbushje të mallrave në kontejnerin, ngarkimi i kontejnerit në kamion ndërsa pas transportit, shkarkim i kontejnerit nga kamioni dhe zbraza e tij (shkarkimi i mallit nga kontejneri). Në atë rast, më racional është malli menjëherë të ngarkohet në kamion dhe të shmanget mbushja dhe zbraza e kontejnerit. Transporti i kontejnerëve të mëdhenj vetëm me pajisje transportuese rrugore ose vetëm me pajisje transportuese hekurudhore (kur edhe dërguesi edhe pranuesi kanë binarë industrial) nuk paraqet teknologji të transportit tokësor të kontejnerëve, por paraqet transport direkt.

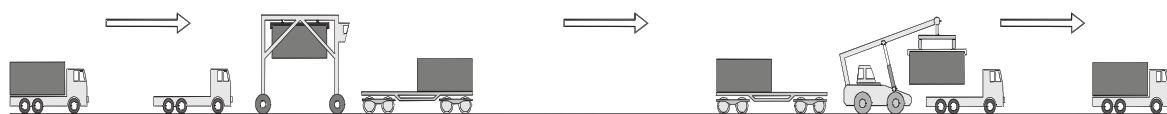


Figura 6.3

Teknologjia e transportit tokësor të kontejnerëve të mëdhenj



Figura 6.4

Transporti i kontejnerit me pajisje transportuese rrugore

Transporti i kontejnerëve me pajisjet e transportit rrugor mund të realizohet me plato rimorkio dhe gjysmë rimorkio dhe me pajisje transportuese rrugore të kontejnerëve që kanë pajisje të tyre për manipulim me kontejnerët.

Që të mundet të vendoset zinxhir kontejnerik ndërmjet dërguesit dhe pranuesit, e domosdoshme është edhe dërguesi edhe pranuesi të disponojnë me teknologjinë për manipulim me kontejnerët e mëdhenj. Sistemi i kontejnerizimit nuk ka kuptim nëse kontejnerët e mëdhenj nuk mund të ngarkohen te dërguesi dhe nëse nuk mund të ngarkohen te pranuesi. Nëse ky kusht nuk është i plotësuar, atëherë nuk kemi realizim të principit themelor të kontejnerizimit: ndarje e pjesës së ngarkimit nga pjesa lëvizëse e mjetit dhe përshpejtimi i transportit. Për arsye të kësaj janë konstruktuar teknologji të veçanta për manipulim me kontejnerët e mëdhenj. Në figurën 6.5 është treguar teknologji e vinçit lëvizës hidraulik.

Principi i punës së vinçit lëvizës hidraulik është me sa vijon: kamioni me kontejnerin ndalet ndërmjet vinçit. Nën veprim të vinçit kontejneri ndahet nga platforma e kamionit. Kamioni tërhiqet nën kontejnerin dhe shkon, ndërsa kontejneri lëshohet në vendin e paraparë. Pastaj, elementet e vinçit lëvizës hidraulik mund të mënjanohen dhe të përdoren për shkarkim në ndonjë kontejner tjetër.

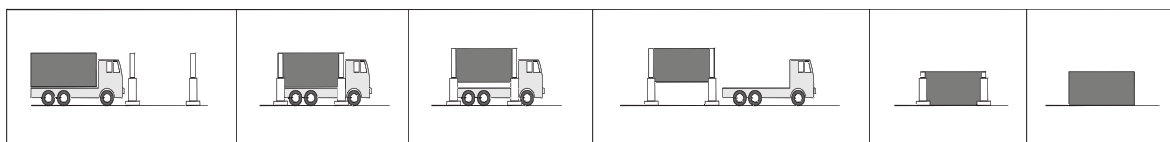


Figura 6.5
Vinç hidraulik lëvizës

Në figurën 6.6 është treguar mjet, i cili është pajisur me pajisje për ngarkim/shkarkim të pavarur të kontejnerëve, që paraqet një nga teknologjitë e manipulimit me kontejnerë të mëdhenj. Gjithashtu te PA kontejnerizimi, edhe për kontejnerët e mëdhenj janë konstruktuar mjetet që kanë vinç për ngarkim/shkarkim të pavarur të kontejnerëve.



Figura 6.6

Makinë me pajisje për vetë-ngarkim/shkarkim të kontejnerëve

Transporti i kontejnerëve të mëdhenj me hekurudhë ndërmjet terminaleve rrugore-hekurudhore mund të realizohet me:

1. Trena-blok të mbyllur të cilët shkojnë direkt ndërmjet terminaleve pa ndalje gjatë rrugës;
2. Grupe të vagonëve, të cilët radhiten në trena të ngarkimit ose nga të cilët formohet tren kontejnerik;
3. Vagonë të vetëm, të cilët radhiten në tren direkt për ngarkim;
4. Kargo-sprinterë.



Figura 6.7

Transporti i kontejnerëve të mëdhenj me hekurudhë

Transporti i mallit në kontejnerë me hekurudhë realizohet me plato-vagonë, të cilët janë të specializuar për atë qëllim. Mekanizim i mbipeshës për kontejnerët e mëdhenj është mjaft i shtrenjtë. Mbipesha realizohet në punktet e ringarkimit, të cilët janë të pajisur me pajisje për ngarkim masovik përkatësisht shkarkim i kontejnerëve. Në figurat në vijim janë treguar disa prej teknologjive për mbingarkim të kontejnerëve për teknologjinë tokësore të transportit. Në figurën 6.8 është treguar drejtues kontejnerësh dhe urë e ringarkimit. Dhe

të pajisjet kanë rrota pneumatike. Drejtuesi kontejnerik kryen veçmas ringarkim ballor të kontejnerëve, ura e ringarkimit ka qasje ballore, por mund të kryejë edhe ringarkim ballor edhe anësor të kontejnerëve.



Figura 6.8

Kalorës kontejneri dhe urë e ngarkuar me goma pneumatike

Në figurat 6.9 dhe 6.10 janë treguar ringarkuesit anësor të kontejnerëve dhe ringarkuesit anësor të kontejnerëve me speder. Këto dy teknologji karakterizohen për терминаlet kontejnerik me vëllim të vogël dhe të mesëm të punës (figura 6.11).



Figura 6.9

Mbipeshë anësore e kontejnerëve



Figura 6.10

Forklift me ngarkesë anësore të kontejnerëve me speder

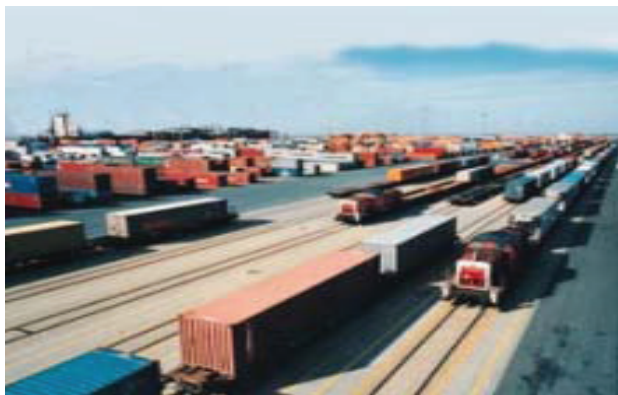


Figura 6.11

*Terminal kontejneri me vëllim të mesëm të punës
(pa vinça portale për ngarkim të kontejnerëve)*

Për терминалет kontejnerike me vëllim të madh të punës për mbipeshë të kontejnerëve shfrytëzohen vinç portali në binarë. Ky mekanizim ka kapacitet veças të madh të mbipeshës. Në figurën 6.12 janë dhënë shpjegime të mekanizimit dhe të punës në terminale kontejnerike rrugore-hekurudhore. Vinçët e portaleve mund të urëzojnë edhe më tepër binarë gjithnjë e më tepër lenta qasëse të rrugës dhe me hapësirë të veçantë për refuzimin e kontejnerëve. Hapësira e portaleve mund të jetë edhe mbi 20 metra, ndërsa me lëshime dhe deri 30 metra.



Figura 6.12

Terminal rrugor-hekurudhor i kontejnerëve

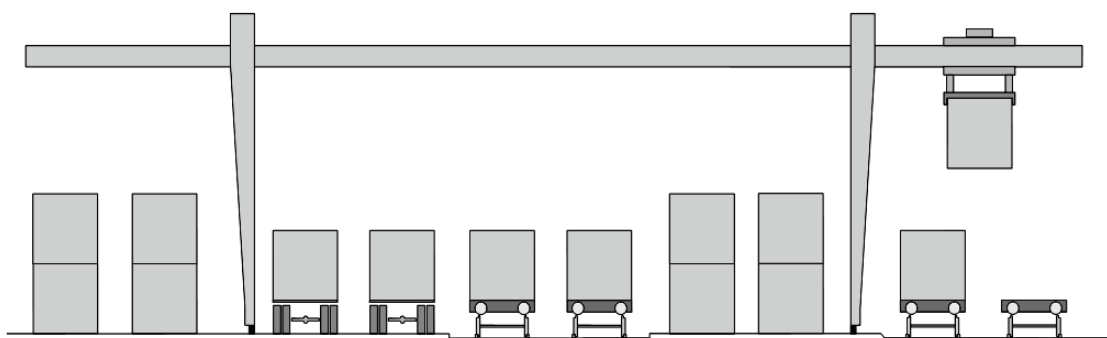


Figura 6.13

Presion i tërthortë të vinçit portal me dy lëshime

Që të jenë investimet në kontejnerizimin dhe në терминаlet e kontejnerëve më profitabile, nevojitet vëllim më i madh i punës, d.m.th. nevojitet që të ekzistojnë flukse të mallrave me intenzitet të madh. Në fazat e para të punës kjo më së shpeshti nuk është plotësuar, por vetë sistemi i kontejnerizimit, përparësitë e tij kontejnerike, zakonisht e tërheqin fluksin e mallrave në instalimet e ndërtuara kontejnerike.

TEKNOLOGJIA E TRANSPORTIT TOKËSOR-LUMOR TË KONTEJNERËVE

Te transporti tokësor-lumor vijnë në shprehje të gjithë përparësitë e komunikacionit lumor, ndërsa para së gjithash, për arsye të 25% të transportit më të lirë të tarifave përkatëse në komunikacionin rrugor dhe hekurudhor. Transporti lumor është mjaft i sigurt, po për arsye të harxhimeve për sigurim janë edhe mjaft më të vegjël, të cilët plotësisht ndikojnë në zvogëlimin e çmimit të transportit. Përveç asaj, pjesëmarrja e transportit lumor siguron harxhime më të ulëta të transportit dhe siguri më të mirë të mjedisit njerëzor.

Për transport të kontejnerëve nëpër lum shfrytëzohen: anije vetëlëvizëse, maune tërheqëse dhe shtypëse. Pajisja e përhershme e limaneve dhe vinçat mundën me modifikime të vogla të shfrytëzohen për mbipeshë të kontejnerëve.

Në transportin lumor nuk është karakteristik zbatimi i kontejnerëve të vegjël. Kontejnerët e mesëm mund të gjenden në zbatim, por kanë kohë më të gjatë të dërgesës, meqenëse mekanizimi i mbingarkimit të limaneve lumore zakonisht është përshtatur për mbingarkim të kontejnerëve të mëdhenj. Kjo kushtëzon harxhime të mëdha të mbingarkimit të kontejnerëve të mesëm. Në transportin lumor më shpesh përdoren kontejnerët e mëdhenj.

Në figurën 6.14 është dhënë shfaqje të teknologjive të mundshme të transportit tokësor-lumor të kontejnerëve të mëdhenj. Në figurën 6.15 është dhënë shfaqje të ngarkimit të kontejnerëve të maunave.

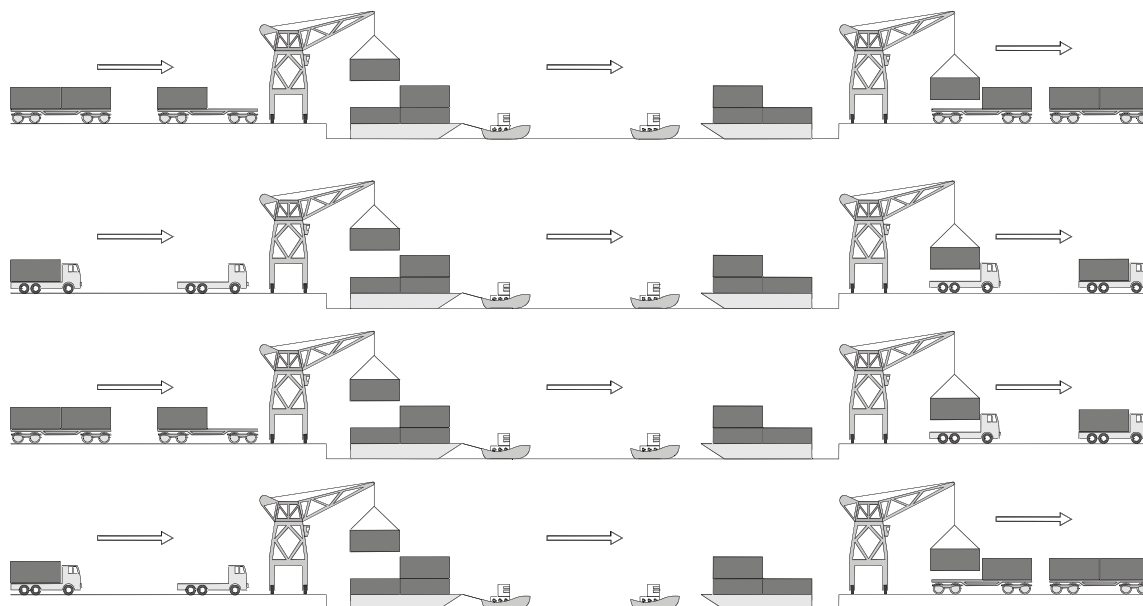


Figura 6.14

Teknologjia e transportit tokësor-lumor i kontejnerëve të mëdhenj



Figura 6.15

Ngarkimi i kontejnerëve në maune, pajisje në transportin lumor

Me shfrytëzim zë transportit lumor në teknologjinë e transportit të kontejnerëve të mëdhenj, transporti lumor ndërmerret pjesë të madhe nga flukset e mallrave, me çka kontribuon në shkarkimin e rëndësishëm të komunikacioneve rrugor dhe atë hekurudhor.

Edhe përpos të një varg të madh përparësive që i ka teknologjia e transportit tokësor-lumor të kontejnerëve të mëdhenj, kjo teknologji ja mangësi.

Meqenëse është e ndijshme në mospajtimin e madh të flukseve të mallrave nëpërmjet kahjeve (kur në njërin kahje ndërmerren kontejnerë të ngarkuar, ndërsa në tjetrën kontejnerë të zbrazur).

Gjithashtu, transporti lumor në disa raste ka periudhë të shkurtë navigative (gjatë verës lumi shteret dhe ka pak ujë, ndërsa gjatë dimrit ka akull në lumenjtë, raste kur lundrimi nuk mund të zhvillohet). Zinxhiri i kontejnerëve kërkon rrugë të sigurtë transportuese, saktësi në dërgesën që nuk mund ta sigurojë transporti lumor në tërësi. Por edhe përveç kësaj, transporti tokësor-lumor i kontejnerëve të mëdhenj, para së gjithash, për arsye të tarifës më të ulët paraqet subjekt të rëndësishëm në shpërndarjen e transportit të kontejnerëve.

TEKNOLOGJIA E TRANSPORTIT TOKËSOR-DETAT TË KONTEJNERËVE

Zhvillimi i teknologjisë së transportit tokësor-detar të kontejnerëve mund të vlerësohet si ide revolucionare, e cila ka lidhur-integruar transportin tokësor (rrugën dhe hekurudhën) dhe transporti detar. Për herë të parë ky lloj transporti është zbatuar në Atlantik, por së shpejti, duke iu falënderuar përparësive të tij të veçanta, ka filluar zbatimin i Detit Mesdhe, Detin Verior, Baltikun. Me zhvillimin e Lindjes së Largët (para së gjithash, zhvillimit të Japonisë), transporti tokësor-detar i kontejnerëve ka lulëzuar edhe në Oqeanin Paqësor.

Me teknologjinë tokësore-detare transportohen vetëm kontejnerët e mëdhenj. Grupet e ngelura të kontejnerëve (të vegjlit dhe të mesmit) nuk shfrytëzohen, meqenëse do të humbej kuptimi themelor i kontejnerizimit: okupimi i mallrave që transportohen dhe çon deri në përshpejtim të operacioneve ringarkuese.

Zbatimi i teknologjisë së transportit tokësor-detar të kontejnerëve ka shkaktuar një varg ndryshimesh:

1. *Ndryshime në qasjen e përgjithshme të transportit detar.* Me kontejnerizimin ngarkimi i anijes shkurtohet edhe deri tre herë. Me atë zvogëlohet flota përkatësisht numri i nevojshëm i anijeve për vëllim të njëjtë të punës.
2. *Ndryshime në ndërtimin e anijeve.* Ekzistojnë anije që shërbejnë për transport të kontejnerëve. Këto anije paraqesin lloj më të shpejtë të anijeve të mallrave me shpejtësi edhe mbi 30 nje në orë. Ekzistojnë tri gjenerata të anijeve të kontejnerëve. Gjenerata e tretë e sotme ka mundësi të bartë edhe mbi 2000 kontejnerësh.

3. Paraqitja e anijeve kontejnerike ka kërkuar *makineritë e limaneve të përshtaten kah operacionet me anijet kontejnerike*, të konstruohet mekanizimi i bregut me produktivitet të madh (mbartje deri 45 tonë, aftësi mbipeshe edhe mbi 30 kontejnerë në orë me lëshime edhe deri 40 metra kah bregu) dhe punëtorët e limaneve të kualifikohen për punën me kontejnerë.
4. Me paraqitjen e transportit tokësor-detar të kontejnerëve ka ardhur edhe deri te ndryshime të mëdha në organizimin e punës së limaneve, si dhe deri te rikonstruktimi edhe deri te zbatimi i principeve të reja gjatë ndërtimit të limaneve. Përveç limaneve, ka qenë e nevojshme të projektohen edhe rrugë të limaneve në transportin rrugor dhe hekurudhor, të rezervohen sipërfaqe të mëdha për refuzim të kontejnerëve të limaneve, të pajtohet puna e mekanizimit të limaneve me komunikacionin e pajisjeve të transportit rrugor, hekurudhor dhe detar. Kështu ka ardhur deri te sistemi i ri i volitshëm teknik-teknologjik i organizimit të punës së limaneve nëpërmjet terminaleve kontejnerike.

Në figurën 6.16 janë treguar teknologjitë e transportit tokësor-detar të kontejnerëve të mëdhenj.

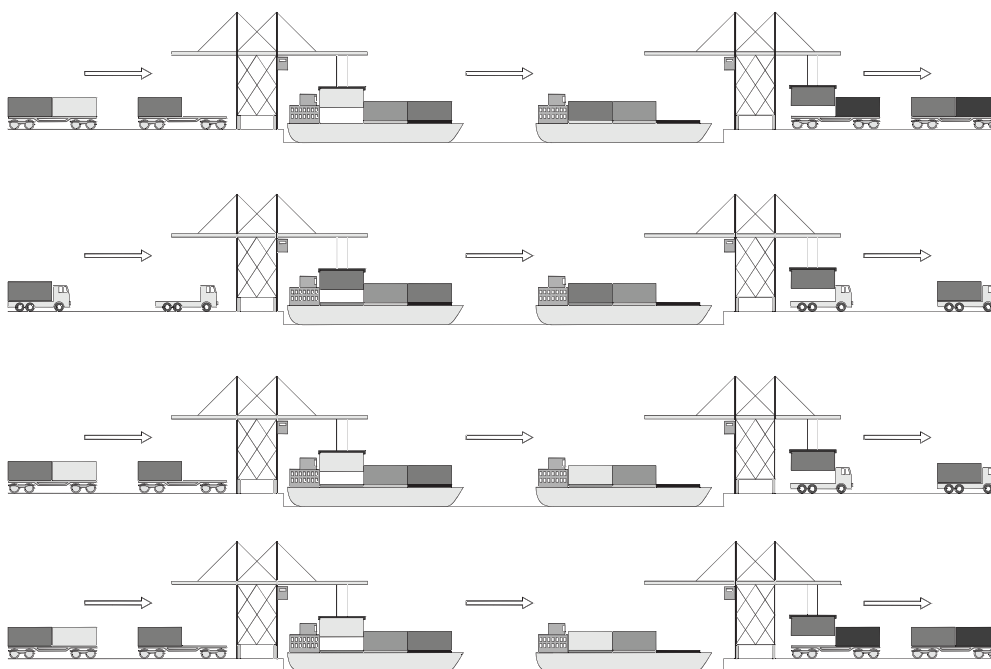


Figura 6.16

Teknologjia tokësor-detare e transportit të kontejnerëve

Në figurën 6.17 nuk ekzistojnë rrugë depërtuese as mekanizim të limaneve për ringarkim të kontejnerëve. Transporti tokësor-detar i kontejnerëve të mëdhenj mund të realizohet edhe pa pjesëmarrje të hekurudhës dhe të mekanizimit kompleks të limaneve. Ky është rast

i transportit tokësor-detar i kontejnerëve të mëdhenj ndërmjet pikave që nuk kanë vëllim të mjaftuar të këmbimit kontejnerik, i cili do t' i arsyetonte investimet në mekanizimit të shtrenjtë të mbingarkimit.



Figura 6.17

Anije kontejnerike me mekanizim të tyre për ngarkim/shkarkim të kontejnerëve

Në figurën 6.18 gjenden dy shpjegim të anijeve kontejnerike mbi të cilët është i dukshëm kompleksiteti i mekanizimit të limaneve.



Figura 6.18

Ngarkimi/shkarkimi i anijes kontejnerike

Në figurën 6.19 është treguar pjesë nga limani me urë ngarkimi kontejnerike. E dukshme është se nën këtë mekanizim grandioz gjenden rrugë të pranishme për komunikacionin hekurudhor dhe rrugor (në pjesën e poshtme të majtë nga figura).



Figura 6.19

Ura të limanit të kontejnerëve të ngarkuara

Teknologjia e transportit tokësor-detar, harxhimet e tyre të ulëta të ringarkimit e kanë tërhequr edhe mallin, e cila më parë është vlerësuar se nuk është më e këndshme për kontejnerizimin. Sot në linja të caktuara ekziston kontejnerizim i mallrave edhe deri 95%. Ky ka kontribuar deri te vëllimi i madh i mbingarkimit të kontejnerëve, për të cilët ka qenë e nevojshme që të ndërtohet sistem i specializuar teknik-organizues i cili i pranon kontejnerët, kryen shpërndarjen e tyre, organizon shkarkim/ngarkim në të shpejtë të anijeve kontejnerike, disponon me sistemin informativ për lëvizje të kontejnerëve, ka shërbim shoqëruar për furnizim dhe remont i anijeve etj. Këto janë terminale të kontejnerëve të transportit tokësor-detar. Në figurën 6.20 është dhënë pamje e një terminali të këtillë i kontejnerëve.



Figura 6.20

Terminal modern kontejnerik detar

TEKNOLOGJIA E TRANSPORTIT TOKËSOR-AJROR TË KONTEJNERËVE

Te teknologjia e transportit tokësor-ajror të kontejnerëve në pjesën më të madhe nga rruga transportuese kontejnerët barten me pajisjet e komunikacionit ajror. Nga pajisjet e komunikacionit ajror për realizim zë kësaj teknologjie shfrytëzohen avionët dhe helikopterët. Kjo teknologji është nga data më e re dhe ekziston nga paraqitja e aeroplanëve me trup më të gjerë është mundësuar kontejnerët me ISO dimensione të ngarkohen në trupin e aeroplanit dhe në atë mënyrë të realizohet integrimi i transportit ajror dhe llojeve të tjera të transportit.

Teknologjia e transportit tokësor-ajror të kontejnerëve më së shpeshti realizohet në kombinim me transportin rrugor dhe ajror. Me pajisje rrugore të kontejnerëve dërgohen në aeroporte nga pajisjet transportuese ajrore transportohen kontejnerët deri te aeroportet, ndërsa pastaj përsëri me pajisje rrugore deri te pranuesit. Shpjegim skematik i kësaj teknologjie është dhënë në 6.21.

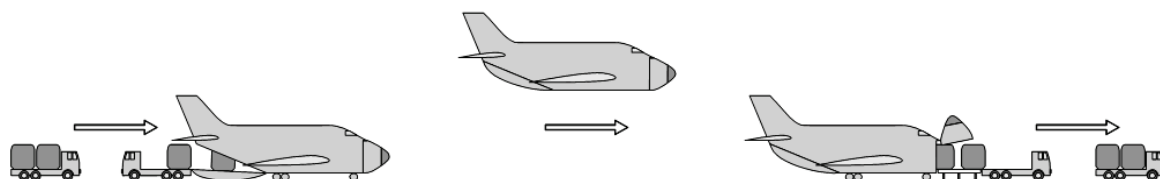


Figura 6.21

Teknologjia rrugore-ajrore e transportit të kontejnerëve



Figura 6.22

Ngarkimi i kontejnerit në aeroplan

urë kontejnerike tokësore realizohet veçmas me transportin hekurudhor të kontejnerëve. Bashkimi i bregut lindor dhe perëndimor të SHBA (në Oqeanin Atlantik dhe Oqeanin e Qetë), nëpërmjet Kanalit të Panamasë, është urëzuar me urë tokësore kontejnerike. Ura e tretë tokësore kontejnerike realizohet nëpërmjet Meksikës (Tehusntepac) që të shmangen harxhimet e mëdha për kalim nëpërmjet Kanalit të Panamasë, si dhe pritje për kalim, për arsye të së cilës humb kohë e rëndësishme. Ura tokësore kontejnerike Meksikane realizohet posaçërisht me transport hekurudhor.

Pavarësisht nga harxhime shumë më të ulëta të transportit detar, teknologjia e urave tokësore është treguar si vendim më efikas për arsye të transportit më të shpejtë dhe më të sigurtë të kontejnerëve. Në figurën 80 janë theksuar urat kryesore kontejnerike dhe janë të rrethuar kalimet detare (kanale) të cilët janë zëvendësuar me këto ura.

Përveç tyre, eksitojnë edhe një varg urash më të vogla kontejnerike tokësore ndërmjet Balltikut dhe Detit Mesdhe, Deti Mesdhe dhe Atlantiku etj. Gjithashtu ka në varg të urave perspektive, të cilët çdo ditë fitojnë rëndësi gjithnjë më të madhe e më të madhe.

Transporti i kontejnerëve është dallimi i transportit modern racional dhe është pjesë përbërëse e të gjithë tregjeve të mëdhenj të zhvilluar. Për arsye të kësaj, teknologjitë e urave tokësore dhe të gjithë teknologjitë e transportit të kontejnerëve në përgjithësi, paraqet masë e zhvillimit të ekonomisë dhe të tregut të regjioneve botërore.

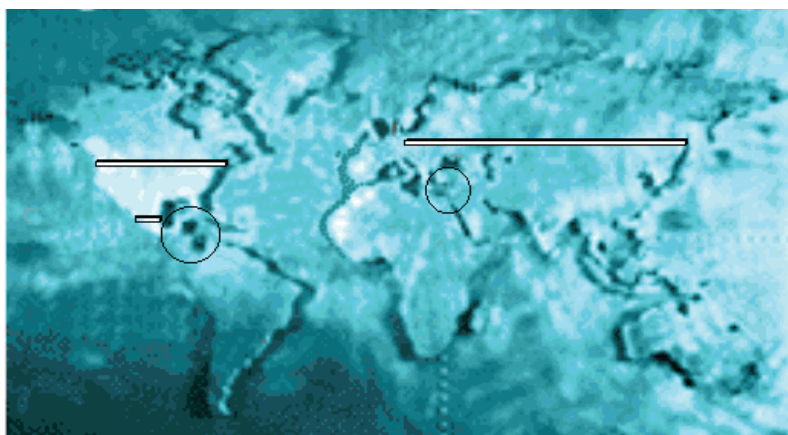


Figura 6.24

Ura tokësore kontejnerike

Përparësitë që paraqiten te teknologjia e transportit nëpërmjet urave tokësore janë:

- shkurtim i madh i rrugës transportuese të mallrave në raport të transportit detar;
- shpejtësi më e madhe e dërgimit të mallrave;
- harxhime më të ulëta për transport;
- harxhime më të ulëta të sigurimit të mallit;
- vëllim mi i vogël i depozitimit të mallit;

- zgjedhje më e mirë e limaneve detare;
- zbatimi i transportit intermodal.

TEKNOLOGJITË TIPIKE TË TRANSPORTIT TË KONTEJNERËVE

Transporti i kontejnerëve në vendet e zhvilluara ka rol prijës në transportin e përgjithshëm të mallrave në të gjithë degët e transportit, duke iu falënderuar para së gjithash të numrit të zvogëluar të manipulimeve me mallin gjatë transportit, që nga ana tjetër, kontribuon në përshpejtimin e procesit të transportit të mallit deri te pranuesi.

Për realizimin e transportit të kontejnerëve ekzistojnë disa teknologji. Më shpesh këto teknologji mund të reduktohen në dy grupe, dhe atë:

- Transport direkt i kontejnerëve pa ndryshim të pajisjes transportuese;
- Transport i kombinuar (intermodal) i kontejnerëve në të cilën marrin pjesë dy ose më tepër degë të komunikacionit.

TEKNOLOGJIA E TRANSPORTIT TË KONTEJNERËVE ME PAJISJE TRANSPORTUESE RRUGORE

Kontejnerët në komunikacionin rrugor (figura 6.25) barten me automjete speciale dhe atë:

- Plato- gjysmë rimorkio për transport të të gjithë tipave të kontejnerëve;
- rimorkio për bartje të kontejnerëve me gjatësi deri më 20 norma, me ose pa pajisje për rollover;
- gjysmë rimorkio për transport të kontejnerëve të mëdhenj me gjatësi deri 30 norma, me ose pa pajisje për rollover;
- gjysmë rimorkio për transport të kontejnerëve të mëdhenj me gjatësi nga 40 norma (ose 2 nga 20 norma);
- tërheqës special për transport të gjysmë rimorkiove.

Kontejnerët e pajisjeve transportuese rrugore përforcohen dhe sigurohen me ndihmë të katër pajisjeve të rotacionit që gjenden në këndet e poshtme të kontejnerëve të mëdhenj.

Gjysmë rimorkiot që shfrytëzohen për transport të kontejnerëve më së shpeshti i kanë karakteristikat teknike-eksplotimit në vijim:

- kanë tre boshte;
- masa e lejuar deri 22 t;



Figura 6.25

Transport i kontejnerëve me mjete të transportit rrugor



Figura 6.26

Kontejnerë të ngarkuar në pllato-gjysmë rimorkio dhe rimorkio

- shpërndarja e masave nëpër boshtet është 6/8/8 ose 6/6/10, varësisht nga tipi i gjysmë rimorkios;
- bartja e kontejnerëve deri në lartësi prej 8,5 shkallë.

Rimorkiot universale me shalë mund të bartin një nga variantet në vijim:

- 1 kontejner pres 20 shkallësh (rreth 20 t) i ngarkuar në mesin e automjetit;
- 2 kontejnerë nga 20 shkallë (rreth 13 t për kontejner);
- 1 kontejner nga 30 shkallë (rreth 26 t);
- 1 kontejner prej 35 shkallësh (rreth 22 t);
- 1 kontejner rreth 40 shkallë (rreth 27 t).

Përveç universaleve, për transport të kontejnerëve, përdoren edhe rimorkio special me shalë, të cilët janë të konstruktuar vetëm për lloje të caktuara të njësive të mallit.

Gjatësia e automjeteve me motor me rimorkio me shalë duhet të gjendet në kufijtë e gjatësisë së lejuar maksimale nga 15m.



Figura 6.27

Ngarkim i enës këmbëse transportuese (swap body) në veturën-plato shalë.

Transporti i kontejnerëve me pajisje rrugore transportuese, veçmas të të mëdhave, haset me rastet në vijim:

- gjatë transportit direkt (“nga dera në derë”);
- gjatë transportit ndërmjet shfrytëzuesve të transporti dhe terminaleve të kontejnerëve në hekurudhë, limane ose aeroporte kur realizohet transporti eksport-import;
- gjatë transportit të brendshëm ndërmjet vendeve prodhuese dhe të ringarkimit.

Organizimi i transportit të kontejnerëve me pajisje rrugore transportuese mund të jetë në mënyra në vijim. Për shembull, mund të organizohet dërgim të kontejnerëve te dërguesi përkatësisht pranuesi të kryhet me automjete rrugore të cilët janë të pajisura me manipulator për kontejnerë (figura 6.6) me ndihmë në të cilën kontejnerët mund të shkarkohen në mbushje ose zbrazje te shfrytëzuesi dhe më vonë në mënyrë të njëjtë të ngarkohen dhe të dërgohen me kamion. Më tutje, të shfrytëzohen gjysmë rimorkio me sedile të cilët mund të largohen nga tërheqësi së bashku me kontejnerin dhe të lihen te shfrytëzuesi deri te mbarimi i mbushjes së tij ose zbrazjes. Mundet gjithashtu të realizohet edhe me shkarkimin e kontejnerit te shfrytëzuesi nga pajisjet rrugore transportuese, me kusht, që shfrytëzuesi të ketë pajisje mekanike për manipulim me kontejnerin dhe ngjashëm.

TEKNOLOGJIA E TRANSPORTIT TË KONTEJNERËVE ME PAJISJE TRANSPORTI HEKURUDHOR

Në botë përpunohen sisteme të ndryshme për shkurtimin e kohës për dërgimin e mallit të shfrytëzuesit me investime minimale. Një nga vendimet e këtilla është krijimi i rrjetave special në magjistralet hekurudhore në të cilët është i mundshëm realizimi i shpejtësive të mëdha të trenave të kontejnerëve dhe organizimi i transportit me marshutë. Këto magjistratle duhet të lidhin qendra-ngarkimi, përkatësisht terminale më të mëdha kontejnerësh. Eksporti dhe importi i kontejnerëve deri te qendrat-ngarkuese kryhet me pajisje transportuese rrugore.

Kontejnerët e vegjël barten me vagonë të mbyllur (figura 6.28), të cilët mund të jenë me dy boshte ose katër boshte varësisht nga masa e ngarkesës.



Figura 6.28

Vagon i mbyllur seria Hbbils

Transporti i kontejnerëve në komunikacionin hekurudhor realizohet më shpesh me plato-vagonë (figura 6.29) me katër ose pesë vende për kontejnerë. Ato vagonë janë të pajisur me:

- pajisje për vendosje të kalimtareve, të cilët shërbejnë për ringarkim horizontal ndërmjet pajisjeve transportuese rrugore dhe hekurudhore;
- binarë kundërvënë, të cilët shërbejnë për përforcim të elementeve që shfrytëzohen për kontejnerë me rrota;
- pajisje për përforcim dhe sigurim të kontejnerëve.

Kontejnerët e mëdhenj (ISO) ndërmjet qendrave-të ngarkimit, përkatësisht ndërmjet terminaleve hekurudhore-rrugore mund të transportohen me:

1. trena-blok të mbyllur, të cilët funksionojnë direkt ndërmjet qendrave (terminalet) pa radhitje gjatë rrugës¹;
2. grupe vagonësh të cilët radhiten në automjetet tjera të transportit ose nga më tepër grupe të tilla formohen trena kontejnerësh;
3. vagonë individual, të cilët radhiten rëndom në trena direkt më ngarkim;
4. sprinterë-të ngarkimit.

Nga seritë e vagonëve hekurudhor për transport të kontejnerëve të mëdhenj shfrytëzohen vagonët-pllato nga seritë L, S, K dhe R, të cilët mbajnë shenjë nga nën seria “g” ose “gg” (figura 6.29), varësisht nga madhësia dhe masa e kontejnerit. Në vagonët-pllato për transport të kontejnerëve mund të vendosen tri 20 –shkallë të kontejnerëve. Këto vagonë janë të pajisur me elemente për përforsim të kontejnerëve të cilët mund të lëshohen, dhe të cilët janë ashtu të radhitur në vagonin që ISO kontejnerët nga grupi 1 mund individualisht ose në grup të ngarkojnë dhe të përforsohen.



Figura 6.29

Seria e vagonëve pllato Rgs-z i ngarkuar me kontejnerë

Trenat-blok të mbyllur (homogjen) paraqesin një lloj të trenave të mallrave direkt, të cilët pa qëndrim gjatë rrugës (radhitje) dhe pa manipulim gjatë rrugës bartin kontejnerë ndërmjet terminaleve (qendrat-e ngarkimit). Trenat që veçmas janë për qëllim të transportit të kontejnerëve quhen trena kontejnerësh.

Trenat e kontejnerëve (figura 6.30) rregullisht përbëhen nga trena-pllato me katër boshte. Shpesh, treni i kontejnerëve përbëhet nga katër njësi, gjatë së cilës një njësi e përbëjnë pesë vagonë të bashkuar. Trenat e kontejnerëve ndërmjet terminaleve funksionojnë sipas orarit të vozitjes, i cili respektohet me rigorozitet.

¹ Radhitja është proces që realizohet në stacione hekurudhore speciale (stacione të radhitura), ku kryhet reformim masovik i trenave sipas drejtimeve të vagonëve, pas së cilës vijon proces i mbledhjeve të vagonëve për drejtimeve të njëjta të udhëzimit; pas mbledhjes, formohen tren të rinj; Në rrjetin e Hekurudhave të Maqedonisë ka stacion-radhitje – Trubarevë-radhitje.



Figura 6.30

Ngarkimi /shkarkimi i trenit me kontejnerë

Grupet individuale të vagonëve të ngarkuar me kontejnerë barten me trena të zakonshëm për mallra, kryesisht me plato-vetura nga seria R. Ngarkim veçmas i kontejnerëve mund të realizohet edhe në vagonët e hapur (figura 6.31), me ringarkim vertikal (ngritëse, ura për ringarkim etj.), gjatë së cilës duhet të kihet kujdes për faktin se ato vagonë nuk kanë pajisje për përforcim të kontejnerëve. Transporti i kontejnerëve me vagonë individual i jep mundësi shfrytëzuesit të shërbimit të transportit nëpërmjet koloseqeve industriale që të përfshihet me harxhime minimale në transportin e kontejnerëve.



Figura 6.31

Vagon i hapur seria Eas

Kargo-sprinter (figura 6.32) paraqet garniturë (njësi transporti) që përbëhet nga dy njësi tërheqëse me drejtues të tyre dhe tri ndërmjet automjete

(plato-vagonë), me gjithsej 10 vende ngarkimi për kontejnerë ose enë transporti me gjatësi të ndryshme. Ato janë të projektuara për shpejtësi prej 120 km/h dhe kanë gjatësi prej 90 m. Teknologjia e transportit të kontejnerëve me kargo-sprinter është relativisht e re (viti 1997) dhe gjen aplikim të madh në Republikën e Gjermanisë. Ato veprojnë ndërmjet qendrave – për ngarkim, pa manipulime gjatë rrugës dhe për kohë relativisht të shkurtë kryejnë transport të kontejnerëve. Përveç që e shkurtojnë kohën e transportit të kontejnerëve, kargo-sprinterët mundësojnë edhe fleksibilitet më të madh dhe shfrytëzim mi i mirë i kapaciteteve infrastrukturore të hekurudhës.



Figura 6.32
Kargo-sprinter

TEKNOLOGJIA E TRANSPORTIT TË KONTEJNERËVE ME ANIJE KONTEJNERËSH

Anijet me kontejnerë, varësisht nga zhvillimi i deritanishëm, mund të klasifikohen në tre grupe (gjenerata) dhe atë:

1. Gjenerata e parë e anijeve me kontejnerë që kanë ngarkesë prej 10.000 deri 15.000 tonë dhe që mund të transportojnë prej 500 deri 700 kontejnerë 20 shkallë me shpejtësi prej 16 deri 20 jazel²;
2. Gjenerata e dytë e anijeve me kontejnerë që kanë bartje mbi 20.000 tonë dhe që mund të transportojnë mbi 1000 kontejnerë prej 20 shkallë me shpejtësi rreth 20 jazel;
3. Gjenerata e tretë e anijeve të kontejnerëve me bartje mbi 20.000 tonë, kapacitet prej 1500 deri 2200 kontejnerë prej 20 shkallë dhe shpejtësi mbi 30 nyje.

Në një të ardhme të afërt planifikohet ndërtimi i anijeve me kapacitet prej 4000 deri 5000 kontejnerë.

² Nyje është shpejtësi e cila përgjigjet në 1,6 km/h.

Sipas karakteristikave teknike-eksplotuese, nga aspekti i ngarkimit dhe shkarkimit të kontejnerëve, anijeve kontejnerike ndahen në Ro-Ro dhe Lo-Lo anije.

Ngarkimi përkatësisht shkarkimi i kontejnerëve nga anijet te Ro-Ro (Roll-on-Roll-off) sistemi kryhet sipas rrugës horizontale me ndihmë të mjeteve të ndryshme dhe shasive të rrotave, ndërsa te Lo-Lo (Lift-on-Lift-off) sistem me ndihmë të vinçave të cilët janë të vendosura në bregun ose në vetë anijet (figura 6.33). Anijet kontejnerike me mekanizëm të tyre mund të shihen edhe në figurat 6.17 dhe 6.18.

Kontejnerët në anijet radhiten njëri pas tjetrit në lartësi, rëndom deri më gjashtë radhë.

Në praktikë mund të takohen disa tipa të anijeve dhe atë:

- anije jo të plota ose pjesërisht gjysmë kontejnerike të cilët janë për qëllim të transportit të kontejnerëve dhe të llojit tjetër të mallit;
- anije të plota kontejnerike të cilët janë për qëllim të transportit vetëm të kontejnerëve;
- anije kontejnerike konvertabile të cilët kanë qëllim shumë kahësh, dhe të cilët janë të pajisur me një ose më tepër depo për transport të kontejnerëve;
- anije të kombinuara kontejnerike për transport të kontejnerëve dhe paletave;
- anije gjysmë kontejnerike të cilët nuk janë të ndërtuara dhe pajisur special për transportin e kontejnerëve, por mund të transportojnë kontejnerë.

Anijet kontejnerike mund të jenë të konstruktura për transport të kontejnerëve në komunikacion lumor dhe detar.



Figura 6.33

Anije kontejnerike me mekanizim të saj (vinça)

TEKNOLOGJIA E TRANSPORTIT TË KONTEJNERËVE ME PAJISJE TË TRANSPORTIT AJROR

Teknologjia e transportit të kontejnerëve me pajisje të transportit ajror nuk është aq i shumëllojshëm si te llojet tjera të transportit. Transporti mund të realizohet me:

- aeroplanë transportues (figura 6.34);
- helikopterë special (figura 6.35).

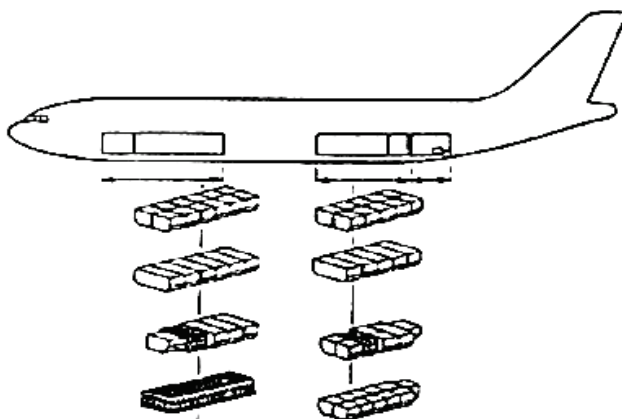


Figura 6.34

Transport i kontejnerëve me aeroplan



Figura 6.35

Helikopterë special për transport të kontejnerëve

Zbatimi i teknologjisë së transportit me pajisje të transportit ajror është karakteristike për nevojat ushtarake, veçmas te transporti në terrene të padepërtueshme ku dërgohen nevojat ushtarake, veçmas te transporti në terrene të padepërtueshme ku zbatohen helikopterë special.

Pyetje për kontrollim të njohurive:

1. Cilët janë teknologjitë themelore të transportit të kontejnerëve?
2. Si transportohen kontejnerët te transporti tokësor?
3. Çka është specifike te transporti i kontejnerëve të vegjël?
4. Në cilën mënyrë më shpesh transportohen kontejnerët e mesëm?
5. Përshkruaje procedurën e transportit të kontejnerëve të mëdhenj në zinxhirin e transportit të kombinuar?
6. Cilët pajisje manipulative shfrytëzohen për manipulimin e kontejnerëve të mëdhenj?
7. Çka shfrytëzohet për transportin e kontejnerëve te transporti tokësor-lumor.
8. Me përfshirjen e transportit tokësor-lumor cilët përfitime janë të mundshme?
9. Përse është e rëndësishme teknologjia e transportit tokësor-detar të kontejnerëve?
10. Çfarë mekanizimi shfrytëzohet te transporti tokësor-detar e kontejnerëve?
11. Sa është pjesëmarrja e teknologjisë së transportit tokësor-detar të kontejnerëve në tregtinë botërore?
12. Çka është specifike te teknologjia e transportit tokësor-ajror e kontejnerëve?
13. Çfarë kontejnerësh përdoren te teknologjia e transportit tokësor-ajror?
14. Cili është bartës i teknologjisë së urave kontejnerike tokësore?
15. Cilët janë urat më të rëndësishme kontejnerike tokësore?
16. Cilët janë teknologjitë tipike të transportit të kontejnerëve?
17. Çka është ajo kargo printer dhe përse shërben?
18. Sa gjenerata të anijeve kontejnerike ekzistojnë?
19. Me cilët pajisje transporti mund të transportohen kontejnerët?

7. KUSHTET TEKNIKE-EKONOMIKE PËR ZBATIM TË TRANSPORTIT TË KONTEJNERËVE

Rezyme e temës

Për zbatim të kontejnerëve në transportin janë të definuar kushtet tekno-ekonomike. Këto dallohen te secili lloj i kombinimit të llojeve të transportit. Këto dallohen te secili lloj kombinimi i llojeve të transportit si dhe te zbatimi i kontejnerëve të vegjël, të mesëm dhe të mëdhenj. Në këtë tërësi tematike:

- Janë definuar cilët janë kushtet tekno-ekonomike;
- Janë identifikuar kushtet tekno-ekonomike gjatë realizimit të: transportit tokësor, transportit tokësor-lumor, transportit tokësor-detar dhe transportit tokësor ajror;
- Janë paraqitur mundësitë dhe efektet nga zbatimi i kontejnerëve të mëdhenj në teknologjinë e urave tokësore.

Terminët vendimtar

Karakteristika-tekno-ekonomike, përparësi mangësi, mundësi.

KUSHTET TEKNIKE-EKONOMIKE PËR ZBATIM TË TRANSPORTIT TË KONTEJNERËVE TE TEKNOLOGJIA E TRANSPORTIT TOKËSOR TË KONTEJNERËVE

PËRFITIMI PËR ZBATIMIN E KONTEJNERËVE TË VEGJËL NË TRANSPORTIN TOKËSOR

Përparësitë që paraqiten gjatë shfrytëzimit të kontejnerëve të vegjël në transportin tokësor janë:

- shfrytëzim gjatë transportit të metalit dhe qelqit, prodhime nga letra, prodhime kimike, prodhime nga industria e duhanit, optika, prodhime nga industria elektroteknike, ushqime jetësore dhe mall tjetër i ndjeshëm i cili nuk pakëtohet, ose përsëri është pakëtuar në paketim të thjeshtë përkatësisht paketim shitës;
- mundësi për mbipeshë horizontale pa përdorim të pajisjeve të komplikuarra mekanike (vinç, ura etj);
- transport të dërgesave ditore;
- mundësi për përforcim të kontejnerëve të vegjël gjatë transportit;
- zbatim në transportin industrial.

Mangësitë që paraqiten gjatë përdorimit të kontejnerëve të vegjël:

- dallimi i vogël (raport jo i volitshëm) ndërmjet masës së tyre dhe mbartjes së kontejnerit;
- shkallë e vogël e standardizimit të kontejnerëve të vegjël;
- zbatim i vogël i kontejnerëve të vegjël në vendin tonë.

PËRFITIMI PËR ZBATIMIN E KONTEJNERËVE TË MESËM NË TRANSPORTIN TOKËSOR

Përparësitë që paraqiten gjatë shfrytëzimit të kontejnerëve të mesëm në transportin tokësor janë:

- shfrytëzim gjatë transportit të lëndëve të para dhe materieve themelore, minerale, materiale ndërtimi, thëngjill etj.;
- kontejner të mesëm special shfrytëzohen për transport të mallit i cili prishet shpejtë, produkte ushqimore, mall në gjendje agregate të lëngët dhe materie të rrezikshme;
- mundësi për mbipeshë horizontale;
- shfrytëzim i volitshëm i hapësirave të ngarkimit të pajisjeve të transportit;
- ngarkimin, shkarkimin dhe mbipeshën e PA kontejnerëve mund ta kryejë vetëm një punëtor;
- ekzistimi i standardizimit të kontejnerëve të mesëm.

Mangësi që paraqiten gjatë përdorimit të kontejnerëve të mesëm te teknologjia e transportit tokësor kontejnerik:

- dallim i madh në strukturën e mallit i cili paraqitet për transport me kontejnerët e mesëm;
- ekzistimi i numrit të madh të relacioneve me sasi të vogël të mallit për transport;
- me zmadhimin e sasisë së mallrave për transport zvogëlohet nevoja për shfrytëzim të kontejnerëve të mesëm, meqenëse përdorimi i kontejnerëve të mëdhenj në këtë rast është më i volitshëm;
- zvogëlimi sasisë së mallit përmbledhës ndikon në zvogëlimin e nevojës për shfrytëzim të kontejnerëve të mesëm;
- përdorim gjithnjë më i madh i kontejnerëve të mëdhenj (ISO).

PËRFITIMET NGA ZBATIMI I KONTEJNERËVE TË MËDHENJ NË TRANSPORTIN TOKËSOR

Përparësi që paraqiten gjatë shfrytëzimit të kontejnerëve të mëdhenj në transportin tokësor janë:

- mundësi për transport “nga dera në derë” pa mbingarkim gjatë rrugës dhe transport në relacione të gjata;
- me zmadhim të sasisë së mallit që transportohet zmadhohet edhe nevoja për kontejnerët e mëdhenj;
- dimensionet e kontejnerëve të mëdhenj janë standardizuar;
- përfitim për ngarkim të ngarkesës së paletizuar në kontejnerët e mëdhenj të cilët paraqiten në transportin e brendshëm me hekurudhat evropiane;
- zbatim për transport të mallit të shumëllojshëm veçmas te kontejnerët universal të mbyllur.

Mangësitë që paraqiten gjatë zbatimit të kontejnerëve të mëdhenj në teknologjinë e transportit tokësor janë:

- investime të mëdha në nismën e zhvillimit të këtij lloj transporti;
- shfrytëzim i pamjaftuar i mjeteve të transportit rrugor gjatë transportit të transkontejnerëve;
- për shfrytëzim racional të pajisjeve bashkëkohore të mekanizuara për ringarkim është i nevojshëm qark i madh i punës me kontejnerë;
- shfrytëzim i pamjaftueshëm i hapësirës së dobishme të kontejnerit standard gjatë ngarkimit të paletave në grupin pagues Evropian.

KUSHTET TEKNIKE-EKONOMIKE PËR ZBATIMIN E TRANSPORTIT KONTEJNERIK TE TEKNOLOGJIA E TRANSPORTIT TOKËSOR-LUMOR E KONTEJNERËVE

Kontejnerët e vegjël në teknologjinë e transportit tokësor-lumor pothuaj se edhe nuk zbatohen për arsye të asaj që paraqesin njësi tepër të vogël transportuese-manipulative. Këto kontejnerë shpesh janë më të vegjël dhe nga paleta të zakonshme të anijeve për arsye të së cilës paraqitet puna joracionale e mbingarkimit dhe shfrytëzim jo i mjaftuar i kapaciteteve të anijes.

PËRFITIMI PËR ZBATIMIN E KONTEJNERËVE TË MESËM NË TRANSPORTIN TOKËSOR-LUMOR

Kontejnerët e mesëm më së shpeshti shfrytëzohen në transportin e kombinuar hekurudhor-lumor, më pak në transportin rrugor-lumor. Shkaku për atë është se numër i madh i drejtorive të hekurudhave disponojnë me park të rëndësishëm të kontejnerëve të mesëm. Përveç kësaj, numër më i madh i stacioneve hekurudhore janë të përshtatura për ringarkim horizontal dhe vertikal të këtyre kontejnerëve.

Në transportin lumor kontejnerët e mesëm shfrytëzohen për transport të lëndëve të para, minerale, material ndërtimor, thëngjill etj. Shpesh, transporti lumor shfrytëzohet edhe për transport të kontejnerëve të mesëm të zbrazët në rast kur ekzistojnë flukse të papajtueshme të mallrave. Pikërisht, kontejnerët e mesëm në gjendjen e ngarkuar transportohen me pajisje rrugore dhe pajisje transportuese hekurudhore, ndërsa gjatë kthimit të tyre në gjendje të zbrazët, për arsye të çmimeve të transportit, shfrytëzohet transporti lumor.

Mangësitë e zbatimit të kontejnerëve të mesëm në teknologjinë e transportit tokësor-lumor janë:

- shpejtësi më e vogël i dërgimit të mallit në raport të kontejnerëve të mëdhenj;
- shfrytëzim më i vogël i mekanizimit të lartë produktiv për kontejnerët e mëdhenj kur kjo shfrytëzohet për ringarkim të kontejnerëve të mesëm;
- me zmadhimin e sasisë së mallit për transport zvogëlohet shkalla e kontejnerëve të mesëm për llogari të kontejnerëve të mëdhenj;

PËRFITIMI PËR ZBATIMIN E KONTEJNERËVE TË MËDHENJ NË TRANSPORTIN TOKËSOR-LUMOR

Disa prej përparësive të cilët tani më janë theksuar për kontejnerët e mesëm në transportin tokësor-lumor vazhdojnë edhe për kontejnerët e mëdhenj. Përparësitë e ngelura gjatë shfrytëzimit të kontejnerëve të mëdhenj në transportin tokësor-lumor janë:

- shkarkimi i rëndësishëm i komunikacioneve kryesore rrugore dhe hekurudhore;
- shfrytëzim më i mirë i mekanizimit të lartë produktiv i mbipeshës në raport të kontejnerëve të mesëm;
- përputhja e transportit tokësor-lumor të kontejnerëve të mëdhenj në flukset e kontejnerëve të mëdhenj të transportit tokësor-detar.

Mangësi nga zbatimi i kontejnerëve të mëdhenj në teknologjinë e transportit tokësor-lumor:

- harxhime të mëdha të mbipeshës nëse ekzistojnë flukse të vogla kontejnerike;
- pabarazi e flukseve të mallrave sipas drejtimeve për arsye të së cilës paraqitet transport i kontejnerëve të zbrazët.

KUSHTET TEKNIKE-EKONOMIKE PËR ZBATIMIN E TRANSPORTIT KONTEJNERIK TE TEKNOLOGJIA E TRANSPORTIT TOKËSOR-DE TAR TË KONTEJNERËVE

Kontejnerët e vegjël në teknologjinë e transportit tokësor-detar nuk zbatohen nga shkaqet e njëjta të cilët janë përmendur në transportin tokësor-lumor.

PËRFITIMI PËR ZBATIMIN E KONTEJNERËVE TË MESËM NË TRANSPORTIN TOKËSOR-DE TAR

Përparësitë që paraqiten gjatë zbatimit të kontejnerëve të mesëm në transportin tokësor-detar janë:

- përparësi më e madhe që paraqitet gjatë zbatimit të kontejnerizimit në transportin tokësor-detar në shpejtësi më të madhe e transportit të mallit, qarkullim më i shkurtë dhe shfrytëzim më i mirë i anijeve, zvogëlim dhe mbajtje të anijeve në limanet, që çon deri te zvogëlimi të harxhimeve në limane, ndërsa me atë edhe të harxhimeve të përgjithshme;
- tipe të caktuara të kontejnerëve të mesëm sipas karakteristikave të tyre janë mjaftë të ngjashme me ISO kontejnerët, që do të thotë se janë të përshtatura për mënyrën bashkëkohore të manipulimit, mbushjes, zbrazjes dhe transportit;

Mangësitë gjatë zbatimit të teknologjisë së transportit tokësor-detar të kontejnerëve të mesëm janë:

- kontejerët e mesëm sigurojnë efekte më të vogla nga të mëdhenjtë (transkontejerët);
- kontejnerët e mëdhenj pothuaj se në tërësi i shtrëngojnë kontejnerët e mesëm nga teknologjia e transportit tokësor-detar;
- mundësi e kufizuar e pajtimit në më tepër radhë.

PËRFITIMI PËR ZBATIMIN E KONTEJNERËVE TË MËDHENJ NË TRANSPORTIN TOKËSOR-DETAR

Përparësitë që paraqiten gjatë zbatimit të kontejnerëve të mëdhenj në teknologjinë e transportit tokësor-detar janë:

- transporti „nga dera në derë“ madje edhe te transporti ndërkontinental tokësor-detar;
- standardizim i madh në këtë teknologji të transportit;
- shfrytëzim i volitshëm i kapaciteteve të anijeve dhe mekanizimeve të ringarkimit të limaneve;
- mbajtje më e vogël e anijeve në limanet, që ndikon në harxhime më të vogla në mbajtjet dhe të shpejtësisë më të madhe për dërgesë të mallrave sesa te kontejerët e mesëm;
- transport i sasive të mëdha të mallit;
- kontejnerët e mëdhenj kanë kontribuar në zmadhimin e ndikimit të komunikacionit detar në tregun transportues.

Mangësitë që paraqiten gjatë shfrytëzimit të kontejnerëve të mëdhenj në teknologjinë e transportit tokësor-detar janë:

- kontejerë të mëdhenj për mekanizim të lartë produktiv të ringarkimit në limanet dhe në makineritë tjera të limaneve;
- mospërshtatje e gjerësisë dhe lartësisë së kontejnerëve të standardizuar të cilët shfrytëzohen në transportin detar me pajisjet e transportit tokësor;
- përputhje e keqe e dimensioneve të brendshme të kontejnerëve për transportin detar në paketimin modular dhe dimensionet e standardizuara të paletave të grupit të plateve Evropian.
- ekzistim i numrit të specializuar të kontejnerëve të cilët i shtypin ato universal;

KUSHTET TEKNIKE-EKONOMIKE PËR ZBATIMIN E TRANSPORTIT TË KONTEJNERËVE TE TEKNOLOGJIA E TRANSPORTIT TOKËSOR-AJROR TË KONTEJNERËVE

Kargo - transporti (transporti i mallit) në komunikacionin ajror dallohet nga transporti te llojet e ngelura të degëve të komunikacionit pas së cilës na mundëson transport të sasive të mëdha të mallrave për arsye të kufizimit të kapacitetit të aviacionit. Por, për atë është karakteristik sipas asaj që të ky për transport paraqitet mall i cili ka vlerë më të madhe dhe i cili kërkon transport më të shpejtë.

PËRFITIMI PËR ZBATIMIN E KONTEJNERËVE TË VEGJËL NË TRANSPORTIN TOKËSOR-AJROR

Më shpesh, kontejnerët e vegjël në transportin ajror përdoren për transport të mallrave të shtrenjtë ushqimor dhe industrial. Materialet pre të cilit përpunohen kontejnerët e vegjël që përdoren për transport të mallit në transportin ajror duhet të jetë më i lehtë në raport me materiali prej të cilit përpunohen kontejnerët tjerë. Përveç kësaj, të kenë edhe pajisje për përforcimin e tij.

Mangësi që paraqiten gjatë zbatimit të kontejnerëve të vegjël në teknologjinë e transportit tokësor-ajror janë:

- mbajtje e madhe në operacionet e fillestare-përfundimtare (ngarkimi dhe shkarkimi nga aeroplanët);
- problem me sigurimin nga zhvendosja e kontejnerëve në aviacionet;
- kontejnerë të vegjël special për avio komunikacionin nuk janë të përshtatshëm për përdorimin në transport të kombinuar me lloje të tjera.

PËRFITIMI PËR ZBATIMIN E KONTEJNERËVE TË MESËM NË TRANSPORTIN TOKËSOR-AJROR

Kontejnerët e mesëm mjaft mirë përrputhen në hapësirat ngarkuese të aeroplanëve. Përveç asaj, këto nuk kërkojnë pajisje të mëdha të mekanizuara për ringarkim.

Megjithatë me paraqitjen e aeroplanëve me trup të gjerë për transport të kontejnerëve të mëdhenj, zbatimi i kontejnerëve të mesëm në transportin ajror gradualisht bie.

PËRFTIMI PËR ZBATIMIN E KONTEJNERËVE TË MËDHENJ NË TRANSPORTIN TOKËSOR-AJROR

Me paraqitjen e aeroplanëve me trup të gjerë, është krijuar mundësi për transport të kontejnerëve të mëdhenj me masë më të vogël të tyre. Me llojet të caktuara të aeroplanëve mund të transportohen madje edhe kontejnerë 40 shkallësh. Me zmadhimin e mbartjes (kapaciteti) i aeroplanëve zvogëlohen harxhimet e transportit. Me përdorimin e kontejnerëve të mëdhenj zvogëlohet koha e nevojshme për transportin e tyre. Për arsye të shpejtësisë më të madhe të transportit, kontejnerët me mall i cili priset shpejtë dhe mall me vlerë më të madhe më së shpeshti paraqiten në transport me avio komunikacionin.

Mangësi që paraqiten gjatë zbatimit të kontejnerëve të mëdhenj në transportin tokësor-ajror janë:

- nevoja për ekzistimin e mekanizimit të lartë specifik dhe produktiv;
- pamundësi për shfrytëzimin e aeroplanëve më të vjetër.

KUSHTET TEKNIKE-EKONOMIKE PËR ZBATIMIN E TRANSPORTIT KONTEJNERIK TE TEKNOLOGJIA E URAVE TOKËSORE

PËRFTIMI PËR ZBATIMIN E KONTEJNERËVE TË MËDHENJ NË TRANSPORTIN TOKËSOR-AJROR

Për zbatimin e teknologjisë së urave tokësore duhet të ekzistojë organizim efikas i punës në limanet. Për arsye të dallimit të madh të kapacitetit ndërmjet transportit tokësor dhe detar, duhet të sigurohet sasi e nevojshme e pajisjeve transportuese tokësore, hapësirë e mjaftueshme e depove dhe hapësirë manipuluese, mekanizimi i lartë produktiv, kapacitet i mjaftuar të komunikacioneve të pranishme kah limanet etj. Përveç kësaj, ekziston mundësi edhe për organizim të transportin përmbledhës kontejnerik nga ana e organizatave të shpërndarjes.

Mangësi që paraqiten gjatë shfrytëzimit të teknologjisë së urave tokësore:

- pamundësi për pajtim të flukseve mallrave nëpër drejtime për arsye të së cilës paraqitet nevojë e rëndësishme për transport të kontejnerëve të zbrazët;
- nevojiten investime të mëdha për pajisje të limaneve për këtë lloj të transportit;
- mundësi për paraqitjen e „grykave të ngushta“.

Pyetje për kontrollimin e njohurive

1. Cilët janë anët pozitive dhe negative të kontejnerëve të vegjël?
2. Cilët përparësi dhe mangësi paraqiten gjatë zbatimit të kontejnerëve të mesëm?
3. Cilët karakteristika tekno-ekonomike janë karakteristike për kontejnerët e mëdhenj?
4. Përse kontejnerët e mesëm përdoren në transportin tokësor-lumor?
5. Cilët pajisje i ofron përdorimi i kontejnerëve në transportin tokësor-lumor?
6. Cili lloj kontejnerësh është më i përdorur në transportin tokësor-lumor dhe përse?
7. Cilët përparësi dhe mangësi i kanë kontejnerët e mëdhenj gjatë zbatimit të transportit tokësor-detar?
8. Prej cilëve materiale përpunohen kontejnerët për transport me transportin tokësor-ajror?
9. Cilët kontejnerë standard janë më të përdorur në transportin tokësor-ajror?
10. Cilët mangësi paraqiten gjatë përdorimit të kontejnerëve të teknologjia e urave tokësore?

8. TREGUESIT THEMELORË TË SHFRYTËZIMIT TË KONTEJNERËVE

Rezyme e temës

Për shqyrtim të mënyrës së eksploatimit të kontejnerëve, si dhe për planifikim të punës së ardhshme vërtetohen tregues të punës. Në këtë tërësi tematike:

- Janë definuar treguesit themelor të shfrytëzimit të kontejnerëve;
- Është paraqitur mënyra e vërtetimit të treguesve themelor të shfrytëzimit të kontejnerëve;
- Është dëshmuar në mënyrat e mundshme të analizës së rezultateve të treguesve të vërtetuar;
- Janë identifikuar masa të mundshme të cilët ndërmerren për shfrytëzim më të mirë të kontejnerëve.

Termet kryesorë

Karakteristikat teknike, parku i punës, parku inventar, qarkullimi i kontejnerëve, treguesit e punës.

TREGUESIT THEMELORË TË SHFRYTËZIMIT TË KONTEJNERËVE

Njohja dhe vërtetimi i parametrave themelore të punës me kontejnerët është nga rëndësia e posaçme për eksploatimin e kontejnerëve. Parametra të këtilla janë; mbartje e kontejnerit (neto dhe bruto), vëllim i dobishëm specifik, sipërfaqe e ngarkesës etj. Të dhënat e këtilla paraqesin karakteristika teknika të cilat rëndomë janë të shënuara në vetë kontejnerin, ndërsa gjithashtu, gjenden edhe në dokumentacionin e tij teknik. Vërtetimi i këtyre parametrave është aspekt tjetër i vrojtimit të kontejnerëve dhe nuk paraqet problem në këtë lëndë. Por, për atë vërtetimi i parametrave: numër i nevojshëm i kontejnerëve dhe qarkullimi i kontejnerëve është nga rëndësia e posaçme për rregullat dhe puna ekonomike me kontejnerët. Përveç tyre, i rëndësishëm është edhe vërtetimi i parametrave: numri i nevojshëm i gjysmë rimorkiove, tërheqës, vagonë hekurudhor etj. Vërtetimi i atyre parametrave (sasia e pajisjeve transportuese), duke marrë parasysh atë se këto mund të përdoren edhe për lloj tjetër të mallit ndërsa jo vetëm kontejnerizimin, kryhet në lëndë të tjera.

LLOGARITJA E NUMRIT TË NEVOJSHËM TË KONTEJNERËVE

Numër i nevojshëm i kontejnerëve llogaritet në bazë të vëllimit të transportit të mallit i cili është qëllim për kontejnerizim (Q_k) dhe treguesit eksploatues e punës me kontejnerët, siç janë: qarkullimi i kontejnerëve (Θ_k), shfrytëzimi mesatar i mbartjes (q_k), jo barazia e paraqitjes së mallit kontejnerik (γ_k), koeficienti i punës lokale (K_m), koeficienti i transportit të kontejnerëve të zbrazët (α_k).

Numër i nevojshëm i kontejnerëve mund të vërtetohet për terminal të caktuar kontejnerik, kargo-qendër, hekurudhë, ndërmarrje etj.

PARQE KONTEJNERËSH

Numri i kontejnerëve vërtetohet si park i punës (N_{rk}) dhe si park inventari (N_{ik}).

Parku i punës së kontejnerëve vërtetohet sipas formulës:

$$N_{rk} = \frac{Q_k \cdot \gamma_k \cdot \Theta_k}{q_k \cdot 305} \quad (\text{kontejnerë})$$

ku:

Q_k – sasi vjetore e mallit e cila është për qëllim të transportit me kontejnerë në tone;

γ_k – koeficient i pabarazisë së paraqitjes së mallit kontejnerik;

Θ_k – qarkullim i kontejnerëve në ditë;

q_k – shfrytëzimi mesatar i mbartjes së kontejnerëve (rëndom në llogaritjet merren kontejnerët prej 20 shkallës);

305 – numri i ditëve të punës gjatë vitit.

Parku i inventarit të kontejnerëve llogaritet sipas formulës:

$$N_{ik} = N_{rk} \cdot \left(1 + \frac{p_k}{100}\right) \quad (\text{kontejnerë})$$

ku:

p_k – përqindje e jorregullshmërisë së kontejnerëve të cilët gjenden në rregullime ose janë në procedurë të depozitimit deri te furnizimi me kontejnerë të ri.

QARKULLIMI I KONTEJNERËVE

Një nga treguesit themelor të punës me kontejnerët për kohë është qarkullimi i kontejnerëve. Me qarkullim të kontejnerëve nënkuptohet koha e cila do të kalojë nga momenti i njëri deri te momenti i ngarkimit të sërishëm të kontejnerit.

Kontejneri gjatë qarkullimit, varësisht nga lloji i komunikacionit, mund të gjendet në (të) ndonjë pajisje transporti (kamioni, treni, anija, aeroplani), në depot, në operacionet e mallrave (ngarkim, shkarkim), në stacionet teknike (bashkimit) dhe stacione të tjera ngarkimi-shkarkimi.

Qarkullimi i kontejnerëve për terminale kontejnerike dhe kargo-qendrat, kur transporti realizohet i kombinuar me pajisje transportuese rrugore dhe hekurudhore (kombinim më i shpeshtë), llogaritet sipas formulës në vijim:

$$\Theta_k = \frac{1}{24} \cdot \left[\frac{l_k}{V_k} + \frac{l_k}{L_{teh}} \cdot t_{teh} + 0,5 \cdot K_m \cdot (1 + \alpha_k) \cdot (t_{tov} + t_{ist}) + \frac{N_{sort}}{U_r} \cdot T_{sort} + 2 \cdot \frac{l_{sr}}{V_{sr}} \right] \quad (ditë)$$

ku:

l_k - rruga e gjithsejtë e kaluar e kontejnerëve gjatë qarkullimit në km;

V_k - shpejtësia komerciale e transportit të kontejnerëve në km/h;

L_{teh} - distancë mesatare mes stacioneve teknike në km;;

t_{teh} - koha mesatare e mbajtjes së kontejnerëve në stacionin teknik në orë;

K_m - koeficienti i punës lokale që e shpreh numrin e operacioneve me kontejnerët e ngarkimit (lëviz prej 1 deri 2);

α_k - koeficienti i transportit të kontejnerëve të zbrazët (lëviz prej 0 deri 1);

t_{tov}, t_{jst} - koha mesatare e mbajtjes së kontejnerëve në stacionet (vende) të ngarkimit dhe shkarkimit varësisht nga teknikat dhe operacionet transportuese-komerciale në orë;

N_{sort} - numri i përgjithshëm i terminaleve të përpunuara kontejnerike (të sortuar);

T_{sort} - koha mesatare e mbajtjes së kontejnerëve në depot të terminaleve për arsye të klasifikimit në orë;

U_r - puna e parkut kontejnerik;

$2 \cdot \frac{l_{sr}}{V_{sr}}$ - koha e nevojshme për transport të kontejnerëve me pajisje rrugore transportuese nga terminalët deri te pranuesit dhe kthimi i gjysmë rimorkios në gjendej të zbrazët ose të ngarkuar;

l_{sr} - rrugë mesatare e transportit të mjeteve rrugore gjatë transportit të kontejnerëve;

V_{sr} - shpejtësia mesatare, e realizuar me mjetet transportuese rrugore në rrugën mesatare.

Shembull: Të llogaritet qarkullimi i kontejnerëve, parku i punës dhe inventar i kontejnerëve në një terminal kontejnerik nëse në atë, sipas analizave të mëparshme është vërtetuar se:

- rrufa e përgjithshme e kaluar e kontejnerëve gjatë qarkullimit është $l_k = 440\text{km}$;
- shpejtësia komerciale e transportit të kontejnerëve është $V_k = 45\text{km/h}$;
- distanca mesatare ndërmjet stacioneve teknike është $L_{teh} = 100\text{km}$;
- koha mesatare e mbajtjes së kontejnerëve në stacionet teknike është $t_{teh} = 5\text{h}$;
- koeficienti i punës lokale është $K_m = 1,4$;
- koeficienti i transportit të kontejnerëve të zbrazët është $\alpha_k = 0,3$;
- koha mesatare e mbajtjes së kontejnerëve në stacionet për ngarkim dhe shkarkim varësi nga operacionet teknike dhe transportuese-komerciale në orë $t_{tov} = 1,3\text{ h}$, $t_{ist} = 1,5\text{ h}$;
- numri i përgjithshëm të kontejnerët në terminalin është $N_{sort} = 85$ kontejnerë;
- koha mesatare e mbajtjes së kontejnerëve në depot në terminalin për arsye të klasifikimit është $T_{sort} = 3\text{h}$;
- punë në parkun e kontejnerëve është $U_r = 120$ kontejnerë;
- rruga mesatare e mjeteve rrugore gjatë transportit të kontejnerëve është $l_{sr} = 60\text{ km}$;
- shpejtësia mesatare e realizuar me pajisjet transportuese rrugore në rrugën mesatare është $V_{sr} = 50\text{ km/h}$;
- sasi mesatare vjetore e mallit të kontejnerizuar në terminalin është $Q_k = 320.000\text{ t}$;
- koeficienti i pabarazisë në paraqitjen e mallit të kontejnerizuar $\gamma_k = 1,2$ (pabarazia është 20%);
- shfrytëzim mesatar të mbajtjes së kontejnerëve është $q_k = 16\text{t}$;

- përqindje e kontejnerëve jo të prishur në terminalin (në rregullim) është $p_k = 10\%$;
- parku i përhershëm inventar i terminalit është $N_{ik}^p = 130$ kontejnerë.

Zgjidhje: Që të vërtetohet parku kontejnerik, në fillim duhet të llogaritet qarkullimi i kontejnerëve:

$$\Theta_k = \frac{1}{24} \cdot \left[\frac{l_k}{V_k} + \frac{l_k}{L_{teh}} \cdot t_{teh} + 0,5 \cdot K_m \cdot (1 + \alpha_k) \cdot (t_{tov} + t_{ist}) + \frac{N_{sort}}{U_r} \cdot T_{sort} + 2 \cdot \frac{l_{sr}}{V_{sr}} \right] =$$

$$\frac{1}{24} \cdot \left[\frac{440}{45} + \frac{440}{100} \cdot 5 + 0,5 \cdot 1,4 \cdot (1 + 0,3) \cdot (1,3 + 1,5) + \frac{85}{120} \cdot 3 + 2 \cdot \frac{60}{50} \right] =$$

$$\frac{1}{24} \cdot [9,78 + 22,00 + 2,55 + 2,13 + 2,40] = \frac{38,86}{24} = 1,62$$

qarkullimi i kontejnerëve është $\Theta_k = 1,62$ ditë.

Park pune i nevojshëm i kontejnerëve arrin:

$$N_{rk} = \frac{Q_k \cdot \gamma_k \cdot \Theta_k}{q_k \cdot 305} = \frac{320.000 \cdot 1,2 \cdot 1,62}{16 \cdot 305} = 127,5 \quad (\text{kontejnerë})$$

miratojmë $N_{rk} = 128$ kontejnerë.

Park i nevojshëm inventari i kontejnerëve arrin:

$$N_{ik} = N_{rk} \cdot \left(1 + \frac{p_k}{100}\right) = 128 \cdot \left(1 + \frac{10}{100}\right) = 140,8 \quad (\text{kontejnerë})$$

miratojmë $N_{ik} = 141$ kontejnerë.

Park i përhershëm inventar i terminalit të kontejnerëve është $N_{ik}^p = 130$ kontejnerë ndërsa i nevojshmi sipas llogarive është $N_{ik} = 141$ kontejnerë. Duke marrë parasysh atë, mund të përfundohet se është i nevojshëm furnizim i 11 llojeve të kontejnerëve në terminalin.

Pyetje dhe detyra për kontrollimin e njohurive

1. Përse janë të rëndësishme karakteristikat teknike të kontejnerëve?
2. Cilët elemente janë të nevojshme që të llogaritet numri i nevojshëm i kontejnerëve?
3. Cila është formula e llogaritjes së parkut të punës së kontejnerëve?
4. Cili është treguesi themelor i punës së kontejnerëve?
5. Cila është formula e llogaritjes së qarkullimit të kontejnerëve?
6. Nëse nga detyre që është zgjedhur si shembull, qarkullimin e zvogëlojmë për 20% për sa do të zvogëlohen ose do të zmadhohen parku i punës dhe inventar?

Pjesa II

Transporti i kombinuar -zgjedhor-

Viti III
Teknik për transport
dhe shpedicion

Mr. Gordan Stojic, inxh. bashkp. i dipl.
Kire Dimanoski, inxh. bashk. i dipl.

PËRMBAJTJA

PËRMBAJTJA	146
1. REZERVAT TEKNOLOGJIKE NË TRANSPORTIN	149
Rezervat themelore teknologjike në procesin transportues dhe në procesin e bartjes	150
<i>Operacionet fillestare-përfundimtare.....</i>	<i>152</i>
<i>Transport i pastër</i>	<i>153</i>
<i>Depozitim</i>	<i>154</i>
Zbatimi i teknikave dhe teknologjive bashkëkohore në transportin	154
Racionalizimi i transportit	156
Transport i kombinuar bashkëkohor	157
2. MËNYRA E KONSOLIDIMIT TË MALLRAVE TË DORËZUAR PËR TRANSPORT	160
Paketimi i prodhimeve	161
Llojet e ambalazhit	162
<i>Ambalazh prej kartoni.....</i>	<i>163</i>
<i>Ambalazh nga letra e shtypur dhe e pashtypur, letra natron dhe fasha</i>	<i>165</i>
<i>Ambalazh prej druri</i>	<i>167</i>
<i>Ambalazh nga metali</i>	<i>168</i>
<i>Ambalazh prej qelqi</i>	<i>168</i>
<i>Ambalazh prej plastike.....</i>	<i>169</i>
<i>Ambalazh prej tekstili</i>	<i>170</i>
Mënyra e konsolidimit të mallit.....	171
<i>Njësitë për manipulim.....</i>	<i>172</i>
<i>Njësitë e ngarkesës.....</i>	<i>173</i>
<i>Njësitë e porosisë.....</i>	<i>174</i>
<i>Njësitë e depozitimit.....</i>	<i>175</i>
3. FORMIMI I NJËSIVE PALETORË	177
Bazat themelore gjatë formimit të njësive paletore	178
Formimi i njësive të ngarkesës së paletave të rrafshëta	178
Module paletore	179
Shfrytëzimi i mbartjes dhe sipërfaqes së paletës me dimensione:	
800x1200mm dhe 1000x1200mm	182
Ekonomiciteti i modulit të pakteimit dhe përparësitë e tij	184
Formimi i njësive paletore me paletoman	184
Mënyrat bashkëkohore të formimit të paletave	187
Shembuj për ushtrime:.....	189
4. NGARKIMI I PALETAVE NË PAJISJET TRANSPORTUESE	192
Ngarkimi i njësive paletore në pajisje transportuese rrugore.....	193
Ngarkimi i njësive paletore në vagonë hekurudhorë	195
Ngarkimi i njësive paletore në aeroplanë.....	196
<i>Pajisja dhe mjetet që shfrytëzohen në aeroportet për manipulim me paletat</i>	<i>197</i>
Ngarkimi i njësive paletore në kontejner	198
Softuerë bashkëkohor për shfrytëzim racional të hapësirës së kontejnerëve	201

Tregeus të shfrytëzimit të kontejnerëve, paletave dhe mjeteve rrugore transportuese	203
Shembuj për ushtrime.....	205
5. TEKNOLOGJITË E PËRGATITJES, MBUSHJES DHE ZBRAZJES	
SË KONTEJNERËVE.....	207
Teknologjitë e përgatitjes, mbushjes dhe zbrazjes së kontejnerëve	208
Ndikimet e mallrave në kontejnerin	208
Mbrojta e mallit në kontejner	209
Përgatitja, mbushja dhe zbrazja e kontejnerëve.....	209
<i>Rampa të mbingarkimit.....</i>	<i>210</i>
<i>Rampë lëvizëse e pjerrët.....</i>	<i>211</i>
<i>Urë konzole e binarëve.....</i>	<i>211</i>
<i>Tavolina për ngritjen e ngarkesës</i>	<i>212</i>
<i>Forkliftë</i>	<i>212</i>
<i>Vinç kontejnerik.....</i>	<i>213</i>
<i>Transportierët në lloj lente</i>	<i>213</i>
<i>Vija automatike.....</i>	<i>214</i>
<i>Transportierë pneumatik dhe hidro</i>	<i>215</i>
6. TEKNOLOGJIA E SIGURIMIT TË MALLIT NË KONTEJNERËT	
DHE PËRFORCIMI I KONTEJNERËVE	219
Sigurimi i mallit në kontejnerin.....	220
<i>Pajisje për sigurim të mallit në kontejnerin.....</i>	<i>221</i>
Teknologjitë E Përforcimit Të Kontejnerëve Në Pajisjet E Transportit.....	224
në përgjithësi për përforcimin e kontejnerëve.....	224
Përforcimi i kontejnerëve në komunikacionin ujor.....	224
Përforcimi i kontejnerëve në komunikacionin tokësor.....	228
Përforcimi i kontejnerëve në komunikacionin ajror	229
7. TEKNOLOGJITË E MANIPULIMIT DHE DEPOZITIMI	
TË KONTEJNERËVE NË TERMINALET	232
Pajisje për manipulim me kontejnerët	233
Makineri stabile të mbingarkimit	233
Instalime mobile të mbingarkimit	234
<i>Vinç mobil i portalit</i>	<i>234</i>
<i>Forklift dhe staker</i>	<i>235</i>
<i>Drejtues të kontejnerëve.....</i>	<i>236</i>
<i>Mbingarkues anësor i kontejnerëve</i>	<i>237</i>
Pajisja që shfrytëzohen për mbingarkim të kontejnerëve	237
<i>Spreder.....</i>	<i>238</i>
<i>Pincë për shtrëngim të ngarkimit.....</i>	<i>239</i>
<i>Pajisje për transfer me litarë</i>	<i>240</i>
Mjete për transport të kontejnerëve në терминалет.....	240
<i>Gjysmë rimorkio të traktorit</i>	<i>240</i>
Automjete automatike ujore AGVS.....	241
Teknologjitë e depozitimiz të kontejnerëve	243
Teknologjitë e depozitimit të kontejnerëve në depo të hapura	243
Teknologjia e depozitimiz të kontejnerëve depo të depozituar	247

8. TREGUES TË SHFRYTËZIMIT TË KONTEJNERËVE.....	250
Lloje të treguesve të shfrytëzimit të kontjenerëve	251
Mbartja e kontejnerit	251
Vëllimi i dobishëm i kontejnerit	253
Mbingarkimet specifike të dyshmesë.....	253
LLogarija e numrit të nevojshëm të kontejnerëve	254
Numri i nevojshëm për transport të kontejnerëve	257
<i>Pajisjet transportuese të komunikacionit rrugor.....</i>	<i>257</i>
<i>Pajisjet transportuese të komunikacionit hekurudhor</i>	<i>262</i>
Detyra për ushtrime	263
LITERATURA	267
SHTOJCA.....	268

1. REZERVAT TEKNOLOGJIKE NË TRANSPORT

Rezime e temës 1:

Rezervë teknologjike në transportin paraqet koncept që tregon në ekzistimin e sasisë së resurseve potenciale dhe të pashfrytëzuara në procesin e ndryshimit të vendit të mallit nga vendi i prodhimit (gjetje) deri në vendin e konsumimit. Këto ekzistojnë edhe në vetë vendet e prodhimit (gjetje) dhe konsumimi. Në këtë njësi tematike:

- Është definuar koncepti i rezervës teknologjike në transportin;
- Janë identifikuar rezervat themelore gjatë ngarkimit, shkarkimit, transportit dhe depozitimit të mallrave;
- Është treguar në rezerva themelore teknologjike të cilët paraqiten në: transportin rrugor, hekurudhor, ujor dhe ajror;
- Janë krahasuar rezerva teknologjike sipas llojeve të degëve të komunikacionit.

Termet kryesorë:

Rezerva teknologjike, racionalizimi, transporti i kombinuar, transport „prej dere në derë”.

REZERVA THEMELORE TEKNOLOGJIKE NË PROCESIN TRANSPORTUES DHE NË PROCESIN E BARTJES

Rezerva, sipas rëndësisë themelore të fjalës, paraqet sasi të caktuar të potencialeve dhe resurseve të pashfrytëzuara (p.sh.: rezerva të naftës, bakrit, rezerva revizore, fonde rezervë, pjesë rezervë etj.).

Teknologjia, më së shpeshti përshkruhet si procedurë teknike (koncept), sipas së cilës, realizohet përpunimi (transformimi) i lëndëve të para në prodhime¹.

Rezerva teknologjike paraqet koncept që tregon në ekzistimin e sasisë së resurseve potenciale dhe të pashfrytëzuara në procedurën e përpunimit (transformin) e lëndëve të para në prodhime.

Ky koncept në literaturë mund të haset edhe si rezervë e teknologjike-organizuese.

Koncepti rezervë teknologjike fiton rëndësi në gjysmën e dytë të shekullit të kaluar. Përkërisht, në vitet e shtatëdhjeta hasen edhe rezerva të rëndësishme teknologjike në procesin e transportit, depozitimit, paketimit por edhe në proceset e tjera, i cili qëllim i kryesor është realizimi i vijimeve të mallrave në të gjitha fazat - nga përgatitja deri te konsumimi definitiv i prodhimeve.

Shfrytëzimi më i mirë i resurseve nga rezervat teknologjike në transportin mundëson përsheptim të transportit, zvogëlim të harxhimeve të transportit, shfrytëzim më i mirë i kapacitete transportuese dhe zvogëlim i angazhimit në fuqinë e punës. Me fjalë të tjera, rezervat teknologjike mund të kontribuojnë për racionalizimin e transportit.

Rezerva më të mëdha teknologjike ekzistojnë në operacionet fillestare-përfundimtare (ngarkimi dhe shkarkimi), transporti i pastër dhe depozitim i mallit nuk janë të njëjtë të të gjithë llojet e komunikacionit. Përveç treguesit në bazë të cilit mund të shqyrtohet ekzistimi i rezervave teknologjike është shpejtësia e transportit të mallrave.

¹ Definicioni ka rëndësi mjaft të gjerë, kryesisht ka të bëjë me prodhimin në fabrikë. Në pajtim me këtë munden të definohen edhe teknologji të tjera që nuk janë direkt të lidhur me procesin e prodhimit. E tillë është teknologjia e transportit, e cila paraqet procedurë gjatë së cilës kryen zhvendosje të njerëzve dhe të mallrave nga njëri vend në tjetrin. Prodhim në transportin paraqet shërbimi që jepet.

$$V_{stok} = \frac{L_{pr}}{T_{pr}} \quad (km/h) \quad (1.1)$$

ku:

V_{stok} - shpejtësia e transportit të mallit (km/h);

L_{pr} - rruga e transportit (km);

T_{pr} - koha e përgjithshme për të cilën është realizuar transporti (h).

Përballë shpejtësive që mund të arrihen gjatë kohës së lëvizjes së pajisjeve transportuese (shpejtësi teknike), shpejtësitë e transportit janë më të vogla. Shpejtësitë e mallit në transportin hekurudhor dhe në atë rrugor janë dhënë në tabelën 1.1. Shpejtësia mesatare e transportit të mallit në komunikacionin hekurudhor, në bazë të studimeve² arrin $V_{stok} = 4,5 km/h$ i rrugës mesatare të transportit prej $L_{pr} = 296 km$, në atë rrugor $V_{stok} = 17,28 km/h$, ndërsa në atë lumor rreth $2 km/h$.

Tabela 1.1. Krahasimi i shpejtësisë së transportit të mallrave në komunikacionin hekurudhor dhe në atë tokësor sipas zonave të transportit

Distanca mesatare (km)	Komunikacion hekurudhor (km/h)	Komunikacion rrugor (km/h)
25	1,06	7,34
75	2,55	10,74
125	3,08	13,60
225	3,90	17,40
550	6,09	24,95
850	7,70	28,00
1100	9,42	-

Duke i krahasuar shpejtësitë e transportit të mallrave mund të përfundohet se në të gjitha degët e komunikacionit ekzistojnë rezerva të rëndësishme, në të cilët mund të ndikohet me teknologjinë bashkëkohore të transportit dhe me organizim më të mirë të procesit të transportit.

Që të mund të shqyrtohen vendet ku ekzistojnë rezerva më të mëdha, nevojitet që të realizohen analiza të mbajtjes së mallrave.

² Perishiq, R.: *Teknologjia bashkëkohore e transportit I (sistem integral i transportit)*, Fakulteti i komunikacionit, Beograd, 1994

OPERACIONET FILLESTARE-PËRFUNDIMTARE

Ngarkimi dhe shkarkimi i mallrave janë të njohura si operacione fillestare-përfundimtare. Kohëzgjatja e tyre është e lidhur direkt me mënyrën e realizimit të manipulimeve („copë pas cope“, e mekanizuar ose automatike), bartja e informacioneve ndërmjet transportuesit dhe shfrytëzuesit të transportit, vendosje dhe tërheqje e pajisjeve transportuese nga manipulativ (vendet e ringarkimit), përgatitja e dokumentacionit për transport etj, ndërsa më pak sasi të mallit. Kështu për shembull, në komunikacionin hekurudhor, në operacionet fillestare-përfundimtare, 70% nga koha bie në pritje të ndryshme (pritje të vendosjes së për ngarkim, në fillin të ngarkimit, pranim dorëzimi i vagonëve, të tërheqjes nga binarët, në dërgim...), ndërsa ngarkimi dhe shkarkimi vetëm 30% (figura 1.1).

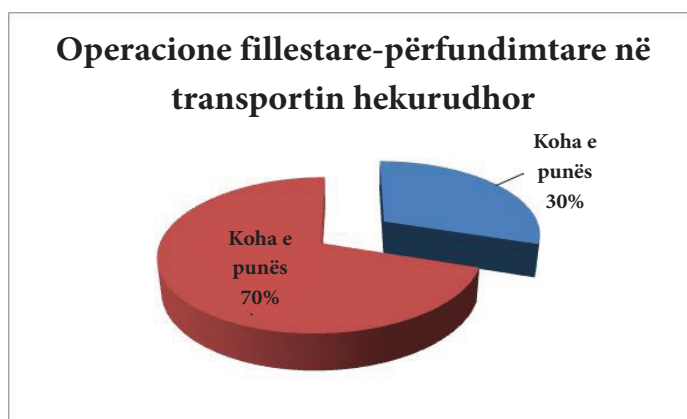


Figura 1.1 Struktura e kohëzgjatjes së operacioneve fillestare-përfundimtare në transportin hekurudhor

Koha e ngarkimit në 1 ton mall në komunikacionin hekurudhor arrin rreth 0,93 orë, ndërsa për shkarkim prej 1,11 deri 1,23 orë.

Në komunikacionin rrugor, në krahasim me atë hekurudhor, mbajtja e operacioneve fillestare-përfundimtare është më e shkurtër. Kështu për shembull, mbajtja e automjeteve rrugore për ngarkim të 1 ton mall lëviz prej 0,17 deri 0,22 orë. Koha e shkarkimit është pak më e shkurtër, por nuk është e afërt me kohën e ngarkimit.

Në komunikacionin ujor, gjithashtu, malli e kalon pjesën më të madhe të kohës së transportit (rreth 55%) në limanet (në pritje të ndryshme dhe realizim i operacioneve fillestare-përfundimtare).

Treguesit e përmendur më parë tregojnë se rezerva të rëndësishme në procesin e transportit ekzistojnë në operacionet fillestare-përfundimtare. Me fjalë të tjera, kohë e rëndësishme nga transporti i mallrave e kalon në gjendjen e pushimit. Zvogëlimi i kësaj kohe mund të arrihet nëpërmjet:

- Tavolinave teknike - zbatimi i njësive ngarkuese-manipulative (paleta, kontejnerë etj) që kushtëzon edhe manipulim i mekanizuar gjatë ringarkimit të mallit;
- Tavolina organizuese - lidhje më e mirë e operacioneve të njëpasnjëshme teknologjike, kryerje në të njëjtën kohë të operacioneve të pavarura teknologjike, ekzistim i informacionit të vërtetë në kohën e vërtetë, koordinim më i mirë në punën e transportuesit dhe shfrytëzuesit të transportit etj.

TRANSPORTI I PASTËR

Shumë më të vogla janë rezervat teknologjike gjatë realizimit të transportit të pastër (zhvendosje) e mallit.

Në dinamikën e lëvizjes së pajisjes transportuese mund të ndikojnë faktorët në vijim: karakteristikat teknike të mjetit, organizimi i komunikacionit (karakteristik për komunikacionin hekurudhor, ndërsa pjesërisht edhe te komunikacioni uJOR), kushtet kohore (te komunikacioni rrugor dhe te komunikacioni uJOR), lloji i dimensione dhe sasia e ngarkesës etj.

Karakteristikat teknike të mjetit (fuqia, gjerësia etj.) dukshëm mund të ndikojnë në shpejtësinë e lëvizjes. Rezervat në pikëpamje të përshpejtimit të lëvizjes së mjetit janë të vogla, meqenëse shpejtësinë e tij mund ta kushtëzojnë edhe faktorë të tjerë, të cilët nuk varen nga karakteristikat e mjetit, si për shembull kushtet e rrugës (përpjeta, tatëpjeta, lakesa, dëmtim i rrugës), rregulla komunikacioni, kushte kohore, dimensionet e ngarkesës etj. Në mënyrën e organizimit të komunikacionit të mjeteve ekzistojnë rezerva që janë veçmas karakteristike për komunikacionin hekurudhor për arsye të ekzistimit të bashkimit³. Sipas studimeve, mbajtja e mallrave në vagonët e bashkimit arrin rreth 40% nga koha e përgjithshme e transportit. Bashkimi në mënyrë të rëndësishme i zmadhon harxhimet e transportit dhe kohën e transportit të mallrave me hekurudhë. Masat e zvogëlimit të mbajtjes së mallrave dhe vagonëve janë nga tipi organizues. Eliminimi i procesit të bashkimit në transportin hekurudhor mund të ekzistojë vetëm te transporte të marshutave (transport i trenave të plotë pa ndryshim në përbërje nga vendi i ngarkimit deri në vendin e shkarkimit).

³ Shpërbërje masovike e formimit të trenave nëpër relacionet kryhet në stacione speciale të ashtuquajtur stacione bashkimi.

DEPOZITIMI

Detyra themelore e procesit të depozitimit është të mundësojë sasi të mjaftueshme të inventarëve të mallit që të mundet të kryhet zgjidhje e nevojave të industrisë dhe të tregtisë në kushtet e jashtëzakonshme kur ekziston furnizim i vështirësuar ose ekzistojnë porosi jo të rregullta.

Inventarët, nga aspekti ekonomike të harxhimeve, nuk guxohet të jenë as të mëdha as të vogla.

Inventarët e mëdhenj shkaktojnë harxhime në ruajtjen e tyre dhe mirëmbajtjen, derisa të vegjlit nuk do të mundeshin në periudhë të caktuar t'i paguajnë të gjitha nevojat, që mund të shkaktojë ndërprerje në punën.

Depozitimi i mallit mund të ekzistojë para dhe pas realizimit të transportit. Në raport të procesit të transportit ndikim më të madh ka malli i depozituar që pret të transportohet. Siç është treguar më parë, kjo shkakton harxhime të caktuar të ruajtjes dhe mirëmbajtjes. Rezerva teknologjike, nga aspekti i transportit, në procesin e depozitimit ekzistojnë në raport të kohës dhe sasisë së mallit të depozituar që pret për transport. Edhe në këtë rast ekzistojnë masa teknike dhe organizative.

Masat teknike kanë të bëjnë në zbatimin e njësive ngarkuese-manipuluese (paleta, kontejnerë etj.), të cilët mundësojnë ngarkim/shkarkim më të shpejtë, depozitim vertikal (në më tepër nivele), gjatë së cilës kursehet hapësirë, më lehtë mbahet evidencë etj. Nga ana tjetër, tavolinat bashkëkohore teknike kushtëzojnë zbatim të pajisjeve përkatëse të mekanizuara (forkliftë).

Tavolinat e organizimit për mbajtje më të vogël të mallit në depot, përveç menaxhimit të rregullt të inventarëve, nënkupton edhe porositje me kohë dhe zgjedhje të rregullt të llojit dhe numrit të pajisjeve transportuese, mundësim dhe kryerjen e operacioneve të pavarura teknologjike, ndërsa pajtimet e varura.

ZBATIMI I TEKNIKAVE DHE TEKNOLOGJIVE BASHKËKOHORE NË TRANSPORTIN

Me qëllim që të realizohet pajtueshmëria e transportit, i domosdoshëm është zbatimi i risive bashkëkohore teknike-teknologjike që do të çojnë deri te zhvillimi i shpejtë i komunikacionit dhe cilës më e mirë e punës së tij, zmadhimi i shpejtësisë së dërgimit të mallit, deri te sigurimi i rregullshmëria dhe siguri të gjithë operacioneve të transportit.

Natyra e transportit mundëson plotësim ndërmjet veti të degëve të komunikacionit dhe kombinimi i përparësive të tyre individuale, ndërsa me atë edhe eliminimi i anëve negative të llojeve të përcaktuara të transportit.

Sipas studimeve të bëra në ShBA, harxhimet e operacioneve ngarkim-shkarkim në procesin e transportit marrin pjesë prej 40% deri 75%. Sipas tyre, në proces të zhvendosjes së mallit nga prodhimi deri te konsumatorët, malli ringarkohet deri 14 herë, ndërsa eksporti dhe importi madje deri 26 herë.

Me zbatimin e sistemeve bashkëkohore të manipulimit, përkatësisht me zbatimin e teknologjisë bashkëkohore të transportit të kombinuar të rrugës së plotë të lëvizjes së mallit nga prodhuesi deri te konsumatori, realizohen kursime të rëndësishme në harxhimet e përgjithshme të transportit dhe zvogëlohet numri dhe koha e zgjatjes së operacioneve të ringarkimit.

Harxhimet logjistike e marrin vendin e parë në raport të çmimit të përgjithshëm të prodhimit të caktuar, përkatësisht ato arrijnë edhe deri 60% nga çmimi në SHBA dhe deri 46% në Evropë, ndërsa në harxhimet prodhuese pjesa e ngelur. Pjesa nga harxhimet logjistike sa i përket transportit, depozitimit dhe inventarit shkon edhe deri 80%.

Vjetërsia teknike e mjeteve transportuese dhe mjeteve të tjera të komunikacionit, pajtueshmëria e tyre jo e mjaftueshme e kapacitetit dhe punës së degëve të veçanta të komunikacionit, si dhe dobësia në organizatën e transportit dhe veçmas për mirëmbajtje të pajisjeve të komunikacionit janë shkaqe themelore për gjendjen e keqe të sistemit të komunikacionit të Maqedonisë. Ky nuk i mundëson ekonomisë shfrytëzim optimal të përparësive ekonomike dhe teknike të degëve të caktuara të komunikacionit dhe nuk i kënaq nevojat e shumëllojshme ekonomike dhe shoqërore për shërbimet e transportit.

Gjendjen e tanishme në transportin e karakterizojnë bashkëpunime jo të mjaftueshme të biznesit, si dhe kooperacioni i dobët dhe integrimi i ndërmarrjeve të komunikacionit nga degë të njëjta ose të ndryshme, por edhe bashkëpunimi jo i mjaftuar ndërmjet transportit publik dhe transportit për nevoja personale. Shumica e ndërmarrjeve të komunikacionit më tepër janë kthyer kah organizimi i tyre i brendshëm, profit personal, pa dallim që mund të jetë afatshkurtë, ndërsa më pak kah kooperacioni me llojet tjera dhe dhënie të shërbimit komplet në realizimin e transportit (angl. Full Service Packet).

Procesi natyror i zhvendosjes së mallit nga prodhimi deri te konsumimi në transportin bashkëkohor gjithnjë e më rrallë fillon dhe mbaron me pjesëmarrje të vetëm një lloj transporti. Kjo tregon se transporti i kombinuar paraqet zgjedhje racionale për kënaqje të nevojave të ekonomisë nga ai aspekt.

Sipas shumë autorësh, kur bëhet fjalë për modernizimin e komunikacionit, te ne, kryesisht përmendet dhe mendohet në zbatimin e sistemeve të reja të tërheqjes, rikonstru-

ktimi dhe ndërtimi i komunikacioneve të reja, ndërsa shumë pak ose aspak nuk flitet dhe nuk mësohet zbatimi i sistemeve bashkëkohore në transportin e kombinuar. Nuk është vështirë të tregohet se modernizimi i racionalizimit të transportit duhet fillimisht ta përfshijë zbatimin e teknologjive dhe teknikave bashkëkohore, të cilët në vendet e zhvilluara e kanë arsyetuar ekzistimin e tyre dhe zbatimin.

Koncepti i ri i transportit „nga dera në derë“ në Maqedoni realizohet vetëm në komunikacionin rrugor, ndërsa në komunikacionin hekurudhor vetëm kur ekziston binar industrial te shfrytëzuesit e transportit (dërguesi dhe pranuesi).

RACIONALIZIMI I TRANSPORTIT

Pjesëmarrja e harxhimeve transportuese në çmimet e prodhimeve të veçanta industriale dhe bujqësore shumë është e ndryshme dhe lëviz prej 0,01 deri 50%, po në raste të caktuara edhe më tepër. Megjithatë, nëse merret parasysh se harxhimet transportues paraqiten në të gjithë fazat e prodhimit të prodhimeve finale, atëherë pjesëmarrja e tyre është më e madhe.

Për nevojat e komunikacionit në vendin tonë harxhohet rreth një e katërta nga harxhimi i përgjithshëm i energjisë dhe ky harxhim vazhdimisht rritet, që paraqet problem më të gjerë shoqëror dhe ekonomik, dhe ky si nga aspekti për sigurim të sasive të mjaftueshëm e të karburanteve ashtu edhe nga aspekti për racionalizimin e harxhimeve.

Zhvillimi i ekonomisë tonë kërkon përmirësim cilësor dhe zmadhim të efikasitetit të tij dhe racionalizimit.

Me racionalizim nënkuptohet aksion, i cili ka për qëllim përparim të procesit të përgjithshëm transportues nga prodhuesi deri te konsumatori me zbatim të metodave dhe konkluzave të mençura dhe shkencore të sistematizuara. Gjatë asaj me rëndësi është të sigurojnë shërbime cilësore komplet, përkatësisht të sigurojë transport „prej dera në derë“.

Për arsye të pjesëmarrjes relativisht të lartë të transportit për nevoja personale dhe problemet në lidhje me sigurimin e karburantit nëpërmjet importit, sigurisë të komunikacionit dhe probleme të tjera, komunikacioni rrugor gjithnjë e më pak është shoqëror racional.

Komunikacioni hekurudhor me ndihmë të binarëve industrial, gjithsesi është lloj më racional i transportit. Megjithatë të gjithë mallrat mund të drejtohen kah binarët industrial, meqenëse ato për të gjithë shfrytëzuesit as mund të ndërtojnë as ajo është gjithmonë e arsyetuar shoqërisht.

Me komunikacionin lumor dhe detar situata është jo e volitshme, meqenëse numër i vogël i prodhimeve edhe kapacitete të depozituara gjenden afër bregut, për çka është i nevojshëm ringarkim dhe transport pjesërisht me pajisje transportuese rrugore dhe hekurudhore.

Nga e gjithë kjo mundemi të përfundojmë se asnjë degë e komunikacionit nuk mundet vetë të kënaqë të gjitha kërkesat e shfrytëzuesve të transportit, ndërsa edhe të shoqërisë si tërësi. Zgjidhje në zhvillimin e mëtutjeshëm duhet të kërkohet në lidhjen e tyre ndërmjet veti dhe plotësimin në bazë të kooperacionit në procesin e transportit të mallrave „nga dera në derë“.

Që të realizohen të gjitha kërkesat e domosdoshme është të depërtohet kah zbatimi më intensiv i teknikës dhe teknologjisë së re të transportit e cila siguron bashkëpunim ndërmjet veti të të gjitha degëve të ndryshme nga komunikacioni dhe shfrytëzimi racional i kapaciteteve të përhershme transportuese.

Si masë themelore për racionalizim zë transportit është zbatimi i transportit të kombinuar atje ku është i mundshëm.

TRANSPORTI I KOMBINUAR BASHKËKOHOR

Sot, në kushte bashkëkohore të transportit, kur zbatimi i më tepër llojeve të kontejnerëve dhe paletave të standardizuar në numër të madh vendesh arrin nivel të përcaktuar të zbatimit dhe kur zhvillimi i forkliftëve dhe pajisjes së mbetur për manipulim, pajtueshmëri dhe mbingarkim i kontejnerëve dhe paletave çon deri te zhvillimi i rëndësishëm i pajisjeve të tjera për racionalizim. Kështu transporti i kombinuar paraqet transport ngarkimi, i cili zbatohet në enë të njëjtë transporti dhe gjatë asaj drejtpërdrejtë shfrytëzohen së paku dy lloje të transportit. Kjo mënyrë e transportit vlerësohet për transport i vërtetë i kombinuar.

Me fjalë të tjera, transporti i kombinuar do të thotë angazhim i llojeve të ndryshme të transportit gjatë një proces të transportit, si për shembull, kombinim i transportit rrugor dhe ajror ose hekurudhor dhe transporti detar. Por gjithashtu me transport të kombinuar nënkuptojmë transport i mallrave nga së paku dy lloje të pajisjeve transportuese pa ndërrim të enëve të cilët i transporton. Me qëllim që të sqarohet dallimi, nevojitet që të sqarohet se malli të pajisjet e ndryshme të transportit ringarkohet gjatë rrugës. Ringarkim i tillë çon deri te zmadhimi i harxhimeve të transportit, vazhdimi i kohës së transportit, kërkon ambalazh të veçantë i cili është shumë i shtrenjtë dhe i cili mund ta rrezikojë tregun e mallit që transportohet.

Për shfrytëzuesit e transportit nga shumë shkaqe më i volitshëm është ai transport që nga ndëruesi deri te pranuesi d.m.th. nga burimi (prodhimi) deri te qëllimi (konsumimi) shfrytëzon vetëm një prej modaliteteve të transportit.

Ky lloj transporti quhet transport direkt. Nën këtë kuptohet lloj i këtillë i transportit i cili si për shembull, hekurudhë, transporton mall nga binari përfshirës (industrial) të dërguesit deri te binari përfshirës së pranuesit, përkatësisht nga „dera në derë“.

Për realizimin e qëllimit themelor të transportit të kombinuar, përkatësisht shërbimit optimal të shfrytëzuesit të transportit me transport më racional, më të lirë dhe sa më i shpejtë për transport të mallit „nga dera në derë“, nuk është i mjaftuar vetëm zbatimi i pajisjeve speciale transportuese dhe vende, por para së gjithash, nevojitet bashkëpunim i ngushtë i të gjithë pjesëmarrësve në zinxhirin e transportit. Bashkëpunimi i përfshin të gjitha fushat që kanë mundësi ta përparojnë ringarkimin, standardizimin e enëve transportuese, organizimi i transportit, deri te rregullimi i përbashkët për pyetjet tarifore.

Qëllimi i transportit të kombinuar nuk është vetëm kursim i harxhimeve dhe përshpejtimit të transportit, por edhe racionalizim, thjeshtësim dhe organizim ekonomik i procesit transportues në rrugën e plotë nga prodhuesi deri te konsumatori.

Përparimi i transportit të kombinuar në shumë shtete paraqet një prej planeve më të ndryshme për të ardhmen e mëtejshme të transportit. Jo rastësisht transporti i kombinuar është futur në rregulloren e BE si element strategjik i zhvillimit të transportit, por edhe në vende të tjera që nuk janë anëtare të saj (për shembull në Ligjin për hekurudha në RM). Madje edhe stimule të caktuara jepen për zbatim të saj.

Pyetje për kontrollimin e njohurive

1. Çka paraqet koncepti rezervë teknologjike?
2. Si ndikon vjetërsia teknike e mjeteve në shfrytëzimin e mjeteve në sistemet e komunikacionit?
3. Çka është racionalizimi i transportit?
4. Çka paraqet koncepti transport i kombinuar?
5. Cili është qëllimi i transportit të kombinuar?

2. MËNYRA E KONSOLIDIMIT TË MALLRAVE TË DORËZUAR PËR TRANSPORT

Rezyme për Temën 2:

Rezerva e rëndësishme teknologjike në transportin ekziston në vetë procesin e ngarkimit të shkarkimit të mallit. Shfrytëzimi i saj racional çon deri te përsheptimi dhe lirimi i procesit të transportit, ndërsa veçmas kur bëhet fjalë për transportin e kombinuar. Për atë qëllim e domosdoshme është të kryhet zmadhim i mallit me të cilin manipulohet. Kështu kryhet edhe racionalizim i procesit të depozitimit. Në këtë njësi tematike:

- Janë definuar mënyrat e paketimit të prodhimeve të caktuara;
- Është treguar në mundësinë, nevojën dhe ekonomikitetin nga zbatimi i paketimeve modulare themelore dhe të tjerave;
- Është identifikuar zbatimi i njësive të ngarkimit (ngarkim-manipulim);
- Është përshkruar mënyra e krijimit të njësive të manipulimit, ngarkesa, pajisja dhe depozitimi;

Është treguar në përparësinë nga zmadhimi i mallit gjatë transportit.

Termet kryesorë:

Ambalazhi, paketimi, zmadhimi, manipulimi.

PAKETIMI I PRODHIMEVE

Që të sigurohet prodhimi gjatë manipulimit (ngarkimi, shkarkimi, ringarkimi) dhe transporti deri te konsumatori i fundit vihet në ambalazh, ndërsa vetë procedura e përgatitjes, vendosjes dhe mbylljes të prodhimit quhet paketim (paketizim).

Paketimi paraqet një prej katër funksioneve logjistike, përveç realizimit të porosisë, menaxhimi me inventarin dhe transportin.

Detyrë e paketimit është ta mbrojë prodhimin nga ndikime të ndryshme mekanike-fizike, kimike dhe mikrobiologjike, ndikime klimatike, manipulime të ndryshme. Gjithashtu, e mbron edhe mjedisin e jashtëm (jetësor) dhe njerëzit nga ndikimet dëmtoese të prodhimit. Me fjalë të tjera paketimi:

- e mban temperaturën e prodhimit;
- mundëson izolim ajror;
- mbron nga korrozioni, pluhuri, ndikimet kimike;
- i mban sasi të dhe formën e prodhimit;
- ka rezistencë përkatëse kah goditjet, presionet dhe fërkimet;
- paraqet mënyrë të zmadhimit me çka lehtësohet manipulimi;
- mundëson zënie me forklift dhe me pajisje të tjera të mekanizuara;
- e volitshme është për automatizim dhe shënim informativ (p.sh.: evidencë kompjuterike në raport të llojit të prodhimit, afati i shfrytëzimit, vendi i porosisë etj me bar-kode ose RFID teknologji¹, gjetje më e lehtë në depot etj);
- mundëson shfrytëzim më të mirë të sipërfaqeve dhe hapësirave në pajisjet transportuese, depot, vendet e shitjes etj.;
- mundëson hapje dhe përsëri mbyllje, ndërsa shpesh edhe përdorim të sërishëm;
- ka dimension ekologjik (nuk ekziston kontakt direkt ndërmjet prodhimit dhe mjedisit jetësor);
- mund të riciklohet;
- është më higjienike.

Sipas asaj që u tha më parë, mund të tregohet se paketimi ka pesë funksione teknologjike-ekonomike dhe atë:

1. *Funksioni i sigurisë* - si siguri aktive në kuptim të sigurisë së prodhimit nga goditje, presione, lagështi, temperaturë, vjedhje dhe mbrojtje pasive: në kuptim të mbrojtjes së punëtorëve, pajisjeve transportuese, inventarit, magazinat dhe depot nga prodhimi;

¹ Identifikimi me ndihmë të radiofrekuencës (angl.. Radio Frequency IDentification- RFID). Sistem i cili mundëson dërgim dhe pranim nga larg me ndihmë të pllakave RFID, të cilët gjenden në paketimet (prodhimin). Ato nuk kanë antena dhe dërgojnë radiosinjale deri te RDIF pranues dorëzues.

2. *Funksion i depos* - nga aspekti i shfrytëzimit të hapësirës në magazinat dhe depot. Prodhimi i paketuar duhet të jetë fortësi të mjaftueshme që të mund të pajtohen sipas lartësisë, ndërsa të mos dëmtohet;
3. *Funksioni transportues* - në kuptim të kënaqësisë së kërkesës të gjithë degëve të komunikacionit që marrin pjesë në zinxhirin e transportit të një prodhimi nga prodhuesja deri te vendi i konsumimit;
4. *Funksioni manipulativ* - nga aspekti i zbatimit të pajisjeve të mekanizuara për arsye të manipulimit më të lehtë me prodhime të paketuara;
5. *Funksion informativ* - në kuptim të mbajtjes së informacioneve të caktuara për prodhimin dhe paketimin sa i përket të gjithë pjesëmarrësve në transportin, por edhe për shfrytëzuesit (për shembull informacione nga tipi: „Thyhet“, „Mos tepro“ etj.).

LLOJET E AMBALAZHIT

Paketimi, përkatësisht ambalazhi ka ndikim të caktuar komercial dhe mund ta përmirësojë shitjen e prodhimit. Për arsye të kësaj, dizajni i ambalazhit ka një prej vetive më të rëndësishme (shpesh edhe me më rëndësi se përmbajtja).

Ambalazhi duhet të ndahet sipas kriterëve në vijim:

1. Sipas funksioneve themelore:
 - *Ambalazhi i transportit*, i cili shërben për paketim të përbashkët të njësive më të vogla të ngarkesës ose paketim individuale të ngarkesave të mëdha për arsye të transportit; Ka detyrë ta mbrojë prodhimin nga dëmtimi dhe manipulimi. Ndahet në:
 - e jashtme, e cila duhet të mundësojë mbrojtje të plotë të prodhimit nga dëmtimi, humbja dhe vjedhja (kontejnerë, arka etj);
 - e brendshme, e cila e mbron prodhimin nga lagështia, koordinimi dhe ndryshime të tjera të shkaktuara nga ndikimi i mjedisit të jashtëm;
 - *Ambalazhi komercial* në të cilin paketohet prodhimi dhe i shet konsumatorit. Quket edhe me shitje me pakicë ose ambalazh i konsumimit;
2. Sipas mënyrë dhe gjatësisë së përdorimit (afatit) ekziston:
 - *Ambalazh jo kthyes*, i cili është për përdorim një kahësh (për shembull ambalazh për çokollatë, supë etj);

- Ambalazhi *kthyes* për përdorim shumë kahësh (për shembull ambalazhi për pije të caktuara: birra, verë etj);
- 3. Sipas materialit pre të cilit është përpunuar, mund të jetë: prej letre, kartoni, plastike, metali, qelqi, druri, tekstili, nga materiale të kombinuara etj.
- 4. Sipas formës, dallojmë: kuti, qese, tuba, thasë, fuçi, enë, fletë, foli etj.

Nga ana e standardit janë të shënuara dimensione të paketimeve modulare. Paketimi themelor modular ka dimensione 400x600mm. Përveç asaj, ekzistojnë edhe paketime të tjera modulare të standardizuara, ndërmjet të cilëve, më të rëndësishme janë: 600x800mm, 260x660mm, 200x600mm, 160x600mm, 400x400mm dhe 260x400mm.

AMBALAZHI PREJ KARTONI

Ambalazhi prej kartoni sot është më së shumti i shfrytëzuar, meqenëse mënyrë e këtillë e paketimit dhe transportit të prodhimeve është shumë më e volitshme në raport të llojeve të tjera të ambalazhit.

Asortiman i ambalazhit nga kartoni është mjaft i gjerë, duke filluar nga kuti të vogla prej kromi² karton për paketim të prodhimeve farmaceutike, kozmetike dhe të tjera, po deri te kuti me dimensione të ndryshme (figura 2.1).



Figura 2.1.
Kutitë

Kutitë përpunohen nga kartoni i plotë ose në lloj valësh, ndërsa kartoni lloj valësh nga lloje të ndryshme të letres sipas cilësisë dhe gramit. Përveç materialit për

2 Dallohet me shkëlqim, bardhësi dhe është i volitshëm për lloje të ndryshme të shtypjeve me cilësi të lartë.

Sipas numrit të shtresave të letrave të ngjitura në kartonin në lloj valëve, eksiton: karton dyshtresësh, treshtresësh, pesështresësh dhe shtatështresësh. Për ambalazh transporti më së shumti shfrytëzohet karton treshtresësh dhe pesështresësh në formë valëve (figura 2.2)



Figura 2.2.

Karton në formë valësh (treshtresësh, pesështresësh dhe shtatështresësh)

Përdorimi i kartonit në formë valësh është më i volitshëm edhe nga shkaku se ekziston mundësi për riciklimin e tij (figura 2.3).

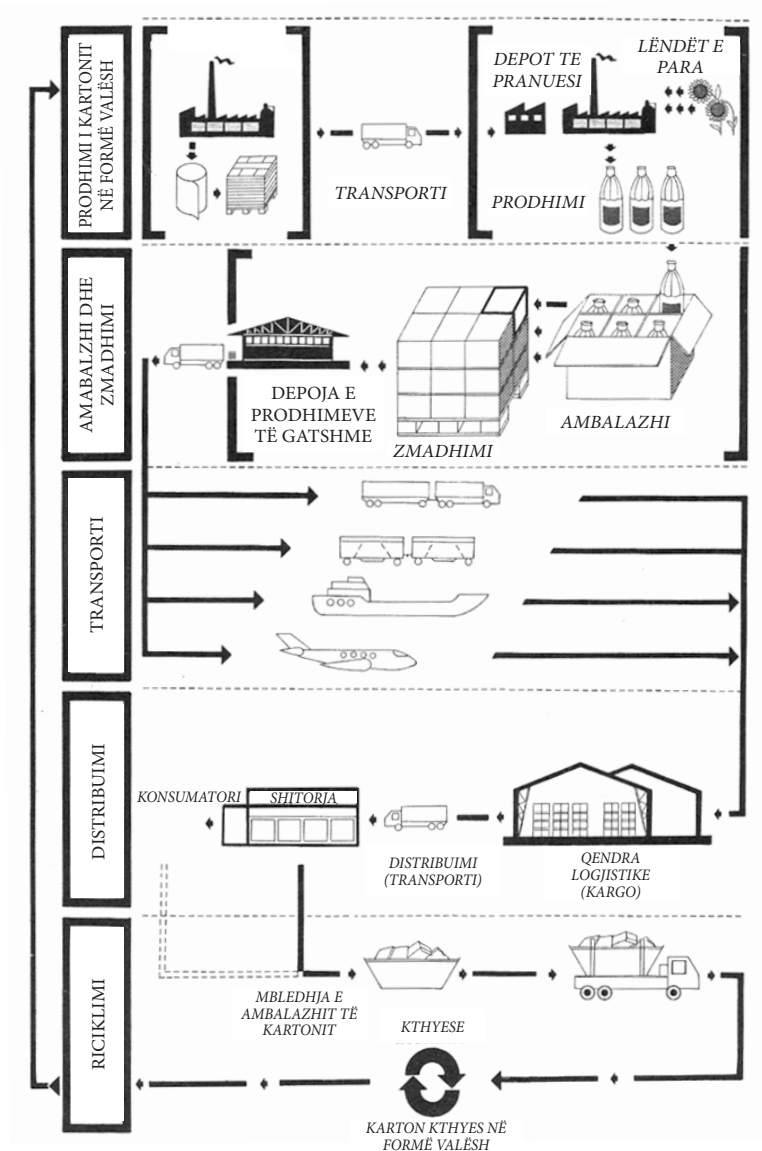


Figura 2.3.

Rruga qarkore e udhëtimit të kartoneve³

AMBALAZHI NGA LETRA E SHYTPUR DHE JO E SHYTPUR, LETËR NATRON DHE NGJITËSE

AMBALAZHI NGA LETRA E SHYTPUR DHE JO E SHYTPUR
(LETRA E RËNDOMTË)

Në këtë lloj ambalazhi janë të përfshira prodhime të gjithë llojeve të letrave për mbështjellje (përveç natron thasëve) të cilët janë për numrin e madh të prodhimeve nga industria, tregtia dhe bujqësia.

³ E përshtatur nga Perishiq, R.: *Teknologjitë bashkëkohore të transportit I* (sistemi i integruar i transportit), Fakulteti i komunikacionit, Beograd, 1994

Asortimani i ambalazhit nga letra e shtypur dhe jo e shtypur i përfshin të gjithë llojet e qeseve dhe të qeskave, duke filluar prej më të voglave po deri te ato që mund të mbajnë masë prej 5 kg dhe më tepër (figura 2.4). ky lloj ambalazhi është ambalazh komercial, i cili duhet më tutje të paktohet në ambalazh transporti.



Figura 2.4.
Qese prej letre

AMBALAZHI PREJ LETRËS NATRON

Ambalazhi prej letrës natron vendoset në formë të thasëve, të cilët shprbejnë për paketim dhe transport të prodhimeve, siç janë: sheqerit, mielli, çimentoja, plehra artificialë etj. Thasët natron prodhohen nga letra e rëndomtë e natronit me polietileni, i cili e mbron prodhimin nga lagështia.

Thasët natron, gjithashtu prodhohen nga letra e silikonizuar dhe nga letra e bardhë.

Numri i shtresave të letrës që shfrytëzohet për përpunim të thasëve varet nga prodhimet që paktohen.



Figura 2.5.
Ambalazh prej letrës natron

AMBALAZHI NGA NGJITËSET

Asortimani i ambalazhit nga ngjitëse është mjaft i vogël nga assortimani i llojeve të tjera të ambalazhit. Shfrytëzohet, kryesisht si ambalazh transporti. Me përpunimin e ngjitësve me mbushje speciale fitohet ambalazh cilësor që e mbron prodhimin nga lagështia. Ky lloj ambalazhi ka zbatim më të madh në transportin detar dhe në industrinë e përpunimit të pemëve dhe perimeve.

AMBALAZHI PREJ DRURI

Me gjetjen e ambalazhit nga kartoni dhe nga plastika ka rënë në qarkun e shfrytëzimit të ambalazhit nga druri (prej viteve të gjashtëdhjeta të shekullit të kaluar e këtej).

Nga aspekti ekonomik, ambalazhi prej druri është mjaft i shtrenjtë, por harxhimet e përgjithshme të paketimit janë më të ulëta, meqenëse bie në ambalazhin kthyes dhe mund të shfrytëzohet më shumë herë.

Ambalazhi prej druri përpunohet në lloj të: gajbave, arkave, kornizave, shportave, fuçive etj (figura 2.6)

Në ambalazhin prej druri rëndom paketohen pemë dhe perime, prodhime ushqimore, prodhime jo të tekstitit, industrinë e metalit dhe kimike etj.



Figura 2.6.

Ambalazh prej druri (gajba dhe fuçi),

AMBALAZHI PREJ METALI

Ambalazhi prej metali - ambalazhi prej metali shfrytëzohet te ato prodhime te të cilët është e domosdoshme kjo. Shfrytëzohet në: industrinë ushqimore, kimike, të naftës dhe te prodhuesit e alkoolit dhe të pijeve joalkoolike (figura 2.7).

Përpunohet nga materialet në vijim: teneqe e bardë dhe e zezë, lenta të ftohta, alumin, materiale të zinkuara etj.

Ambalazhi metalik sipas cilësisë së tij është i mirë, kthyes dhe i mirë për manipulim. Megjithatë, i shtrenjtë për përpunim, përfshin hapësirë të njëjtë edhe kur kthehet i zbrazët. Përveç asaj ka masë të tij më të madhe.



Figura 2.7
Ambalazh prej metali

AMBALAZHI PREJ QELQI

Ambalazhi prej qelqi gjen zbatim të madh për paketimin e prodhimeve, veçmas si ambalazh komercial. Gjen zbatim në: industrinë ushqimore, industrinë për pije alkoolike dhe joalkoolike, industrinë kimike dhe industrinë për prodhimin e parfumeve (figura 2.8).

Ambalazhi prej qelqi është kimikisht interne, mud të jetë i tejdukshëm, gjysmë i tejdukshëm ose qumështor, nuk shkakton asnjë erë ose shoje, nuk lëshon lagështi dhe gazra dhe mund të ketë dizajnë interesante dhe të bukur.

Në raport të ambalazhit metalik, kjo është më e lirë se 30-50%.

Mund të lahet dhe të dezinfektohet, që do të thotë se është për qëllim të përdorimit shumë kahësh.

Mangësitë e ambalazhit të qelqit janë: hermetikisht vështirë mbyllet dhe është thyes që krijon probleme të veçanta gjatë transporti dhe manipulimit. Që të mbrohet nga thyerja, shpesh, vendoset enë tjetër e cila është më e fortë (për shembull korpa paletash, enë metalike etj).



Figura 2.8.
Ambalazh prej qelqi

AMBALAZHI PREJ PLASTIKE

Ambalazhi prej plastike shfrytëzohet mjaft, veçmas në industrinë ushqimore, prodhimet nga industria kimike, e tekstitit dhe naftës. Shfrytëzohet në formë të folisë për mbulesë, në formë të qeseve dh në formë të thasëve (fig. 2.9 dhe 2.10).

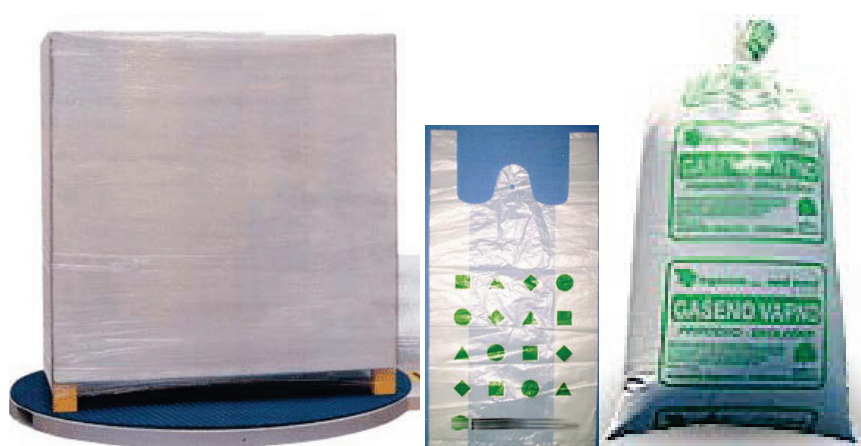


Figura 2.9.
Forma të ambalazhit plastik (foli për mbulesë, qese dhe thasë)

Karakteristikat themelore të këtij lloji të ambalazhit janë: depërtueshmëri minimale e lagështisë, rezistues i mirë kundër mikroorganizmave, lehtë mbështillet.

Foli nga qeset e plastikës për mbulesë shërbejnë që t`i mbrojnë makinat e mëdha dhe pajisje kur janë të paketuara në ambalazhin e transportuar. Mbrojtja arrihet me mbështjellje të prodhimit.

Ambalazhi në formë të qeses është komercial ose ambalazh konsumues. Qeset përpunohen nga polietileni ose nga polivinilkloridi. Pas paketimit të prodhimeve në qese, prodhimet e paketuara më tutje paketohen në ambalazh kartoni ose në arka prej druri, të cilët paraqesin ambalazh transporti.

Thasët e plastikës të përpunuara, gjithashtu nga polietileni ose polivinilkloridi shfrytëzohen për paketim të çimentos, plehrave artificiale dhe prodhime të tjera në formë kokrrash ose pluhuri.

Nga plastika përpunohen edhe lloje të ndryshme të bocave dhe teneqeve, të cilët janë për qëllim të prodhimeve të ndryshme: pije, kozmetikë, industrinë farmaceutike etj.



Figura 2.10.

Lloje të ndryshme të ambalazhit prej plastike

AMBALAZHI PREJ TEKSTILI

Ambalazhi prej tekstili përdoret shumë pak, për arsye të funksioneve të tij më të vogla të sigurisë dhe çmimi më i madh i kostos (figura 2.11). në vend të tij përdoren lloje të tjera më racionale (për shembull letra natron).

Ambalazhi prej tekstili, kryesisht, shfrytëzohet për përpunimin e thasëve me dimensione të ndryshme: 38 x 64 cm, 50 x 80 cm, 56 x 122 cm, 50 x 95 cm, 56 x 110 cm etj.

Shërben për paketim të drithërave, miellit, mall të farërave etj.



Figura 2.1
Ambalazhi i tekstilit

MËNYRAT E KONSOLIDIMIT TË MALLIT

Me zbatimin e paletave, kontejnerëve dhe pajisjeve të tjera dhe mjete gjatë transportit të mallit realizohen rezultate të rëndësishme në racionalizimin dhe ekonominë e transportit, ndërsa veçmas në manipulimet gjatë ngarkimit, shkarkimit dhe depozitimit.

Megjithatë, zbatimi i thjeshtë i paletave dhe kontejnerëve pa sistematizim të njësive të ngarkimit në transportin e mallrave, nuk i shter të gjitha mundësitë për shfrytëzim të tërësishëm të pajisjes së ringarkimit transportues, mjetet transportuese, depot dhe inventarët e tjerë ndihmës në kuadër të qarkullimit të mallit.

Me qëllim që të lehtësohet manipulimi i mallit që transportohet, merren masa të ndryshme, ndërmjet të cilëve edhe zmadhimi i mallrave. Përforcimi nga aspekti eksploatues, mund të realizohet nëpërmjet formimit të njësive, të cilët mund të jenë:

- **Njësitë për manipulim** ose njësi për paketim, d.m.th. copë të pa ambalazuara ose të ambalazuara të ngarkimit me të cilët mundet me dorë të manipulohet, siç janë: thasë, kuti, arka, blloqe të derdhura etj.;
- **Njësi për ngarkim** ose paketë e ngarkimit e përbërë nga më tepër njësi të copës së manipulimit në një tërësi relative të fortë të përshtatshme për manipulim të mekanizuar dhe transport (për shembull paketa të lidhura, paleta, kontejnerë etj);
- **Njësi për porosi** (transportim) vendosin sasi të caktuara të ngarkimit, të cilët janë të përbëra nga më tepër njësi të ngarkesës dhe nuk janë të vendosura në pajisjet e transportit (vagonë, mjet i ngarkimit etj), me shfrytëzim optimal të sipërfaqes së tyre, lartësisë dhe mbingarkim it të sipërfaqes së dyshemesë;

- **Njësitë e depozitimit** paraqesin njësi të ngarkimit të vendosura në depo me shfrytëzim optimal të hapësirës së depos, si për sipërfaqe ashtu edhe për lartësi.

Siç mund të shihet nga ndarja, njësia themelore me të cilën manipulohet gjatë ngarkimit, shkarkimit, transporti, depozitim është njësia e ngarkimit.

NJËSITË PËR MANIPULIM

Malli që duhet të transportohet, ndërsa nuk paraqitet në gjendje të lirë (refus), të lëngët ose të gaztë, paraqet ngarkesë në copë, gjatë së cilës secila copë për vete në bazë, paraqet njësi të manipulimit.

Numri i madh i prodhimeve, gjatë asaj janë konfeksionuar, d.m.th. të angazhuar me intervenim të ambalazh minimal ose maksimal, gjatë së cilës karakteristikat e prodhimeve e përcaktojnë llojin e ambalazhit dhe vëllimi i ambalazhimit, duke marrë parasysh atë se qëllimi themelor i ambalazhit është të mbrojë prodhimin dhe ta lehtësojë manipulimin me atë në fazën e fundit të prodhimit, transportit dhe distribuimit.

Shumë prodhime sipas vetive të tyre fizike kërkojnë ambalazh komplet për transportin e tij. Në këtë lloj të ambalazhit bëjnë pjesë: thasë, kuti, arka, balla, kafaze, fuçi, cilindra, dobosh etj.

Te prodhime të caktuara, siç janë: metalet në grila, tela në çikrik, pllaka metali, fletë prej kartoni, roto-letër dhe prodhime të tjera, ambalazhi zbret në lidhje, mbështjellje dhe mundëson të zen ngarkes.

Disa prodhime industriale, të cilët me dimensionet e tyre dhe masa tani më vetë sipas vetit janë komplete dhe i kalojnë njësitë normale të manipulimit, mund të paraqesin tani më njësi të gatshme të ngarkesës, me ambalazh minimal ose krejtësisht pa të. Këto janë: automobila, transformatorë elektrik, motorë dhe makina, si dhe blloqe prej guri dhe të hedhura etj.

Duke u nisur nga përvoja e arritur në praktikë, të gjithë llojet e ngarkesave në copë, të cilët janë të formuar në njësi të manipulimit, mund të ndahen në katër grupe dhe atë:

1. Ngarkesë e cila është kushtëzuar me ambalazh përkatës, siç është ambalazhi për artikujt ushqimor në përgjithësi, pastaj për pijet dhe disa prodhime industriale; këto prodhime rëndom paraqiten në njësi të manipulimit, e cila masë është më e vogël se 100 kg;
2. Prodhimet industriale - kryesisht prodhime nga industria (tekstilit, ushqimore etj), ku njësitë për manipulim paraqiten me masë prej 100 deri 250 kg; më shpesh janë të ambalazuara në arka, balla, fuçi, teneqe etj;
3. Ngarkesa e cila përbëhet nga makina të rënda të mesme dhe pjesë të makinave, e cila masë lëviz ndërmjet 250 dhe 500 kg;

4. Ngarkesë me masë më të madhe të njësisë prej 500 kg, ku gjithashtu, bëjnë pjesë pjesët e rënda, blloqet etj.

Pjesa më e madhe e ngarkesës që paraqitet për transportin ka të bëjë në grupin e parë dhe të dytë, më i vogël është numri prej grupit të tretë.

Kjo tregon në nevojën e pjesës më të madhe nga kjo ngarkesë të formohen njësi të ngarkesës nga njësi të manipulimit.

Grupi i katërt i ngarkesës me vetë paraqitjen është përcaktuar si njësi e ngarkesës, kjo është specifike dhe për këtë kërkon pajisje speciale për manipulim me atë (mekanizim).

Marrë në përgjithësi, gjatë formimit të njësive të manipulimit përpiqet me ato sa është e mundur më lehtë të manipulohet dhe të mundet të mënyrë optimale të pajtohet me njësinë e ngarkesës dhe nëpër sipërfaqen e bazës së tij dhe nëpër lartësinë e pajtimit, si në mjetet ashtu edhe në depot.

NJËSITË E NGARKESËS

Njësinë e ngarkesës e përbën më pak ose më tepër paket kompakt i cili është përbërë nga më tepër njësi të mabalazhuara ose, të pa ambalazhuara të menaxhimit.

Njësinë e ngarkesës mund ta përbëjë edhe vetëm një njësi e manipulimit nëse ajo si copë me dimensionin e saj dhe masën e kalon kufirin prej 500kg.

Pajtimi i njësive të manipulimit në paketë mund të realizohet në dysheme-paletë ose pa atë, me kushte të volitshme të veçanta për formimin e tij, që varet nga lloji i ngarkesës dhe mënyrës së ambalazhimit, si dhe nga pajisjet për manipulim që zbatohen.

Njësi të ngarkesës mund të formohen edhe në kontejnerë (të vegjël, të mesëm dhe të mëdhenj).

Nëse kontejnerët e mëdhenj me ngarkesë të ndryshme, vëllimi i së cilit është 60 m^3 , ndërsa pesha 20 t dhe më shumë, i marrim si ngarkesë të tërë, të cilat si çdo paket tjetërme bruto-masën e saj ngarkohen në vagonë ose anije, po mund të themi se edhe këto, në esencë, paraqesin njësi të ngarkesës.

Definicioni i përgjithshëm funksional i njësive të ngarkesës mund të formohet në mënyrën në vijim:

Njësia e ngarkesës është konsolidim i sasisë së prodhimeve, përkatësisht ngarkesë racionalist e komplikuar në tërësi të rëndomta kompakte, me të cilën mund të manipulohet dhe të transportohet si me copën e plotë me ndihmë të pajisjeve bashkëkohore të ringarkimit dhe pajisjeve transportuese pa dallim të madhësisë së formimit të ngarkesës.

NJËSITË E DËRGESËS

Si njësi e dërgesës në sistemin paketor të transportit vlerësohen vagonët, kamionët, anijet dhe aeroplanët (figura 2.2). Qëllimi me formimin e njërive të dërgesës është të arrihet pajtim racional i ngarkesës së paketuar, përkatësisht të njërive të ngarkesës në vagonët, kamionët, anijet dhe aeroplanët, të shfrytëzohet maksimalisht mbartja e tyre, ashtu që raporti ndërmjet bruto-masës dhe neto-masës të jetë në kufirin e transportit optimal ekonomik.

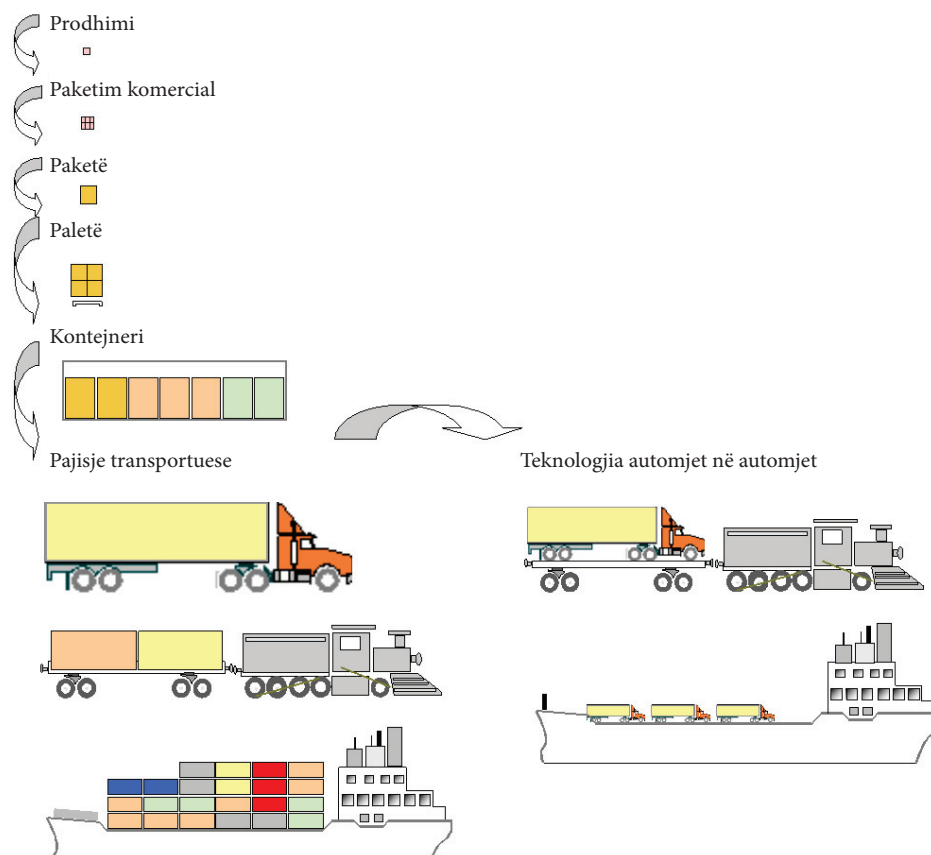


Figura 2.12
Konsolidimi i mallit nga prodhim deri në njësi të dërgesës

Me përdorimin e paletave, ndërsa edhe më tepër me përdorimin e kontejnerëve në transportin e ngarkesës zmadhohet pjesëmarrja e „ngarkesës së vdekur“, përkatësisht „tarata“ me bruto-masën e pajisjeve transportuese të ngarkimit që negativisht ndikon në harxhimet e transportit.

Në këtë mangësi në sistemin e racionalizimit të transportit mund të mënjanohet ose së paku të bëhet i parëndësishëm me gjetje të skemave optimale në pajisjet transportuese, që do të thotë shfrytëzim i plotë i sipërfaqeve të ngarkimit dhe vëllimi i pajisjeve të vozitjes dhe të lundrimit.

Formimi i njësive racionale të dërgesës varet, kryesisht nga shumë faktorë teknologjik. Paj-tueshmëria e gjerësisë dhe gjatësisë së paketës, përkatësisht paletës, me gjerësinë dhe gjatë-sinë e sipërfaqes së ngarkimit të pajisjeve transportuese, paraqet faktor më të rëndësishëm për pajtueshmëri racionale dhe shfrytëzim të plotë të sipërfaqes së ngarkimit. Lartësia e pa-ketës së bashku me paletën, në raport të automjetit të mbyllur ose lartësinë nga oda e anijes, gjithashtu ka rëndësi të caktuar, veçmas nëse paketat pajtohen në dy ose më tepër nivele.

Si një nga masat për manipulim më të lehtë është përshtatje e pajisjeve transportuese të cilët sistemi paketor i transportit në kuptim të mundësojë zbulim të sipërfaqes së ngarkimit për qasje të lirë anësore të forkliftit deri te automjeti gjatë ngarkimit ose shkarkimit të paketave, siç janë anët lëvizëse të vagonit ose kulmi lëvizës gjatë manipulimit me vinç. Anët palosëse të rimorkiove ose kamionëve, gjithashtu mundësojnë kushte më të volitshme për ngarkim të paketave dhe formimi i njësive racionale të dërgesës.

Ngarkimi i vështirësuar i paketave vjen në shprehje gjatë formimit të njësive të dërgesës në hapësira të mbyllura ngushtë, ndërsa kjo do të thotë në hapësira të mbyllura në vagonë dhe kamionë.

Nga këto shkaqe në tekstin e mëtutjeshëm, përveç tjerash, veçmas do të jenë të përpunuara metodat për formimin e njësive të dërgesës të pajisjet rrugore dhe hekurudhore të trans-portit.

NJËSITË E DEPOZITIMIT

Depozitimi i ngarkesës është i lidhur ngushtë me prodhimin dhe me transportin. Ngarkesa rëndom depozitohet në fund nga proces i caktuar i prodhuar ose i transportues të vendeve dhe nën kushte që janë të përshtatshme për vendosje, me atë që në periudhë të caktuar kohore do të mundësojë vazhdim në të cilën do qoftë proces (transporti, prodhimi, depo-zitimi, konsumues etj).

Shikuar nga aspekti i lëvizjes racionale të paketës së ngarkesës, përkatësisht njësitë e ngar-kesës së rrugës nga prodhimi deri te konsumimi, tregohet nevojë për pajtim racional, për-katësisht shfrytëzim optimal të sipërfaqes dhe vëllimit të depove. Kjo do të thotë se në sistemin e ngarkesës së paketuar në copë është e domosdoshme të formohen njësi të depo-zitimit si përmbajtës i numrit më të madh të njësive të ngarkesës, përkatësisht paketa.

Sipas kësaj, njësitë e depozitimit paraqesin një unazë në zinxhirin e metodave bashkëkohore për manipulim ekonomik me ngarkesën.

Edhe pse njësitë e depozitimit hyjnë në sistemin e njësive të ringarkimit-transportuese, këto gjerësisht trajtohen në programe të tjera arsimore profesionale.

Pyetje për kontrollimin e diturisë:

1. Cila është detyra e paketimit?
2. Si mund të ndahet ambalazhi?
3. Çka paktohet në ambalazhin prej kartoni?
4. Çka është ambalazhi natron?
5. Për çka është më i përshtatshëm ambalazhi prej druri?
6. Çka paktohet në ambalazhin prej metali?
7. Në cilët industri gjen zbatim ambalazhi prej qelqi?
8. Cilët janë karakteristikat e ambalazhit plastik?
9. Në cilën formë gjendet më shpesh ambalazhi prej tekstili?
10. Si konsolidohet malli dhe në çka?
11. Me konsolidimin formohen njësitë, të cilët mund të jenë...?
12. Si ndahen njësitë e manipulimit?
13. Çfarë lloj njësish paraqesin kontejnerët?
14. Cili është qëllimi i njësive të dërgesës?
15. Nga se varet formimi i njësive racionale të dërgesës?

3. FORMIMI I NJËSIVE PALETORË

Rezyme për Temën 3:

Duke marrë parasysh sistemin pavetor të transportit është sistem në ikje i transportit ë kombinuar nga rëndësia e veçantë e formimit të njësive paletore. Njësitë paletore të ngarkesës formohen me vendosje të mallit në paleta në mënyrë të caktuar dhe deri në lartësi dhe peshë të caktuar. Zgjedhja e llojit dhe tipit të paletave varet nga lloji i mallit, forma e tij dhe dimensionet, mënyra dhe paketimi, rezistenca e presionit dhe veti të tjera.

Në këtë njësi tematike:

- Janë paraqitur mënyrat e krijimit të njësive paletore;
- Është treguar në përparësi nga ndryshimi i moduleve paletore gjatë formimit të njësive paletore;
- Janë prezantuar mënyrat tipike të shfrytëzimit të sipërfaqes së mbartjes së paletave të standardizuara;
- Janë paraqitur pajisjet dhe linjat e pajtimit të njësive të manipulimit të paletave.

Termet kryesorë:

Njësi paletore, module paletore, ekonomikitet, paletoman, softuerë bashkëkohor.

KONCEPTET THEMLORE GJATË FORMIMIT TË NJËSIVE PALETORE

Njësitë paletore të ngarkesës mund të formohen në fabrikat, në depot të organizatave prodhuese dhe të gjithë vendeve të tjera ku ekzistojnë kushtet e nevojshme. Që të arrihet efekt maksimal, më mirë është njësitë paletore të formohen menjëherë pas mbarimit të procesit të prodhimit.

Njësitë paletore të ngarkesës formohen me vendosje të mallit në paleta në mënyrë të caktuar dhe deri në lartësi dhe peshë të caktuar. Zgjedhja e llojit dhe tipit të paletave varet nga lloji i mallit, forma e tij dhe dimensionet, mënyra e paketimit, rezistenca e resionit dhe veti të tjera.

Rregulla themelore e vendosjes së njësive të manipulimit të paletave është sipërfaqja e paletës maksimalisht të shfrytëzohet, përkatësisht të mbulohet me copë të ngarkesës dhe paketa e plotë të jetë kompakt. Shfrytëzimi i sipërfaqes së paletës varet nga dimensionet e njësive të manipulimit dhe forma e tyre, si dhe pajtueshmëria e këtyre dimensioneve me dimensionet e paletës.

FORMIMI I NJËSIVE TË NGARKESËS NË PALETA TË RRAFSHËTA

Njësia e paletës së ngarkimit mund të formohet në më tepër lloje të paletave dhe nga lloje të ndryshme të njësive të manipulimit. Cila nga paletat do të përdoret, varet nga lloji i prodhimit, nga lloji i paketimit dhe dimensionet e ambalazhit.

Paleta e rrafshët është e volitshme për ngarkesë që është paketuar në formë të arkave, kutive, thasëve etj. Copë individuale të mallit vendosen njëra me tjetrën që të përkrahen, ndërsa sipas nevojës lidhen me lentë prej çeliku ose tel që të sigurohen nga shpërndaja dhe dëmtimi gjatë transportit. Malli që konsolidohet paletës në më tepër radhë vendoset (radhitet) me mbulesë. Pjesa e sipërme lidhet me të poshtmen me çka krijohet njësi kompakte stabile e ngarkesës.

Gjatë vendosjes së mallit, duhet maksimalisht të shfrytëzohet sipërfaqja e paletës dhe do të përputhet në dimensionet e bazës, ndërsa në raste të caktuara janë të lejuar devijime nga 1 deri 2 cm.

Malli në paletë duhet në mënyrë të barabartë të jetë e radhitur në tërë sipërfaqen dhe deri te mbartja e saj. Lartësia e preferuar e paletës së ngarkuar është deri 1 m, meqenëse lartësi më e madhe do ta zvogëlonte stabilitetin. Lartësia gjithashtu, varet edhe nga mënyra e vendosjes së copëve të ngarkesës njëerët me tjetrën, nga cilësitë e mallit, nga forma e ambalazhit dhe ngjashëm.

MODULET PALETORE

Për formimin e njësive paletore, ambalazh më i përshtatshëm është ai me formë të prizmës, kështu që len së paku hapësirë të lirë ndërmjet copave. Për arsye të pajtueshmërisë së dimensioneve të paketimit me dimensionet e paletës, federata evropiane ka punuar modul-sistem për dimensionim të llojeve të veçanta të ambalazhit prej druri, kartoni dhe materiale të tjera.

Njësitë e manipulimit përshtaten në paletë në kolonë ose mbulesë. Modul-sistemi bazohet në modul-faktorin 95 që do të thotë dimensionet e vërtetuara të paletës ose njësia e ngarkesës mund të shmangin 5%.

Modul-faktori parasheh 12 dimensione të brendshme të ndryshme për gjatësi dhe gjerësi të bazave të ambalazheve, prej 190 mm deri 1140 mm të cilët janë të kufizuara me dimensione të paletës normale 800 x 1200 mm.

Këto 12 dimensione japin mundësi për variantet në vijim të vendosjes së njësive të manipulimit, përkatësisht paketim të paletave të veçanta:

- Për paleta 800 x 1200 mm - 23 variante (figura 3.1);
- Për paleta 1000 x 1200 mm - 32 variante (figura 3.2);
- Për paleta 800 x 1000 mm - 20 variante.

Gjatë vendosjes në këtë mënyrë sipërfaqja e paletës shfrytëzohet 100%.

Prej tyre, më të shfrytëzuara për paletë 800 x 1200 mm (figura 3.4) janë kombinimet:

- 600 x 800 mm - dy copë të paletës;
- 400 x 600 mm - katër copë të paletës;
- 260 x 660 mm - gjashtë copë të paletës;
- 200 x 600 mm - tetë copë të paletës;
- 160 x 600 mm - dhjetë copë të paletës;
- 400 x 400 mm - gjashtë copë të paletës;
- 260 x 400 mm - nëntë copë të paletës.

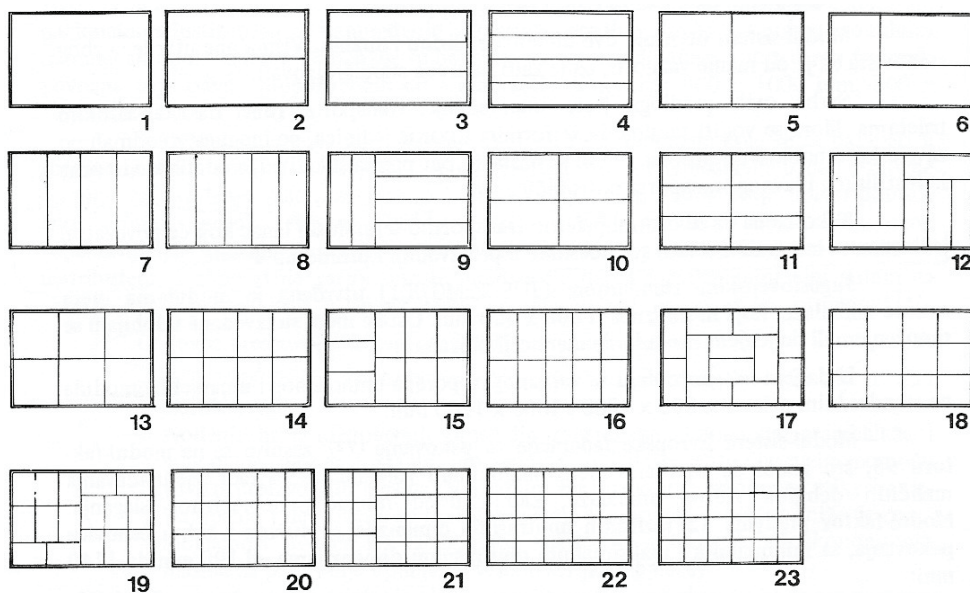
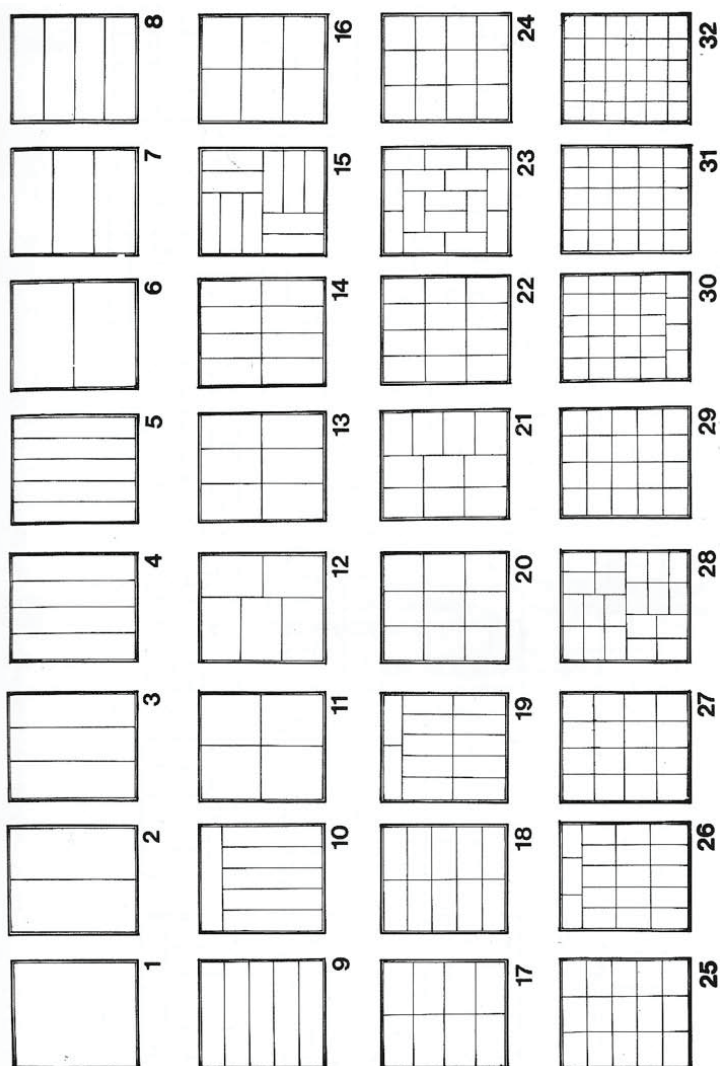


Figura 3.1.

Variante të vendosjes së prodhimeve në paletë 800x1200mm

Figura 3.2.
Variante të vendosjes së
prodhimeve në paletë
1000 x1200 mm



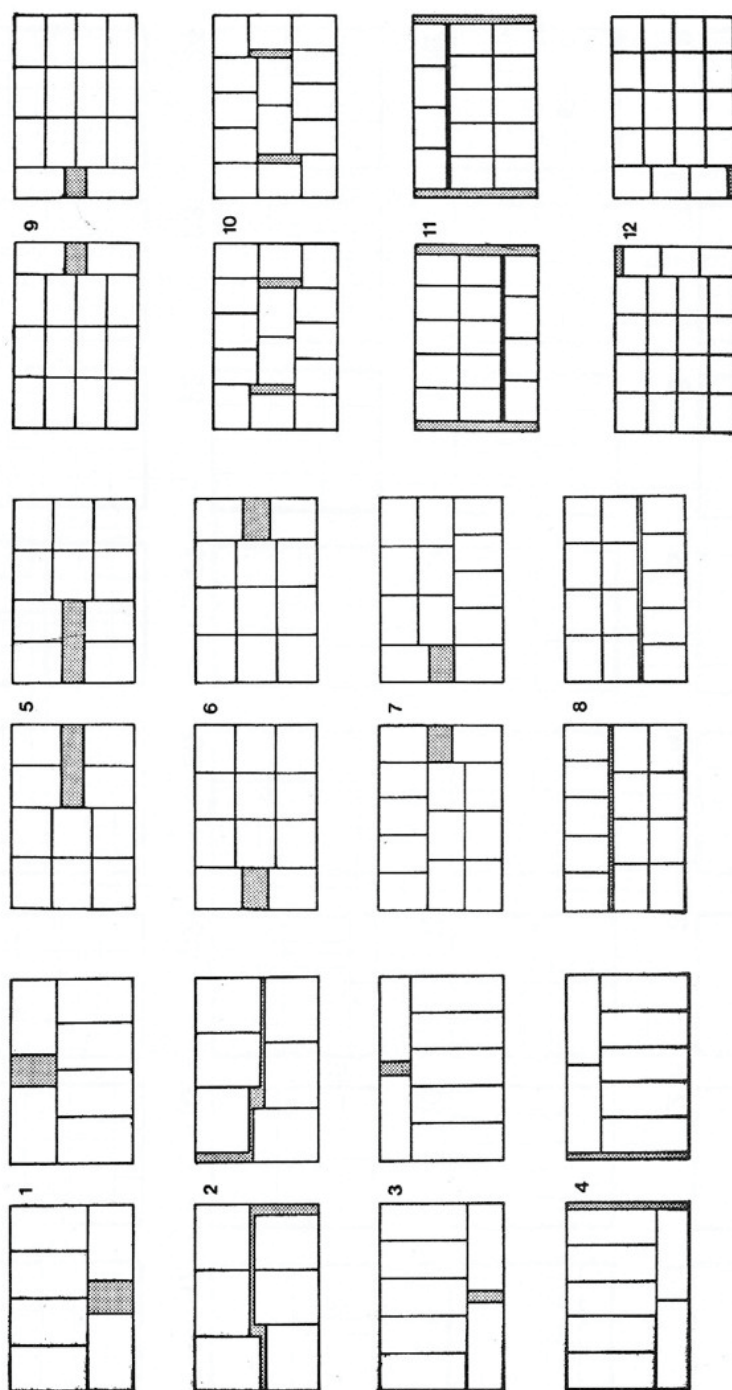


Figura 3.3. Zvicrane
 Variante të vendosjes së prodhimeve në paletë
 1000x1200mm

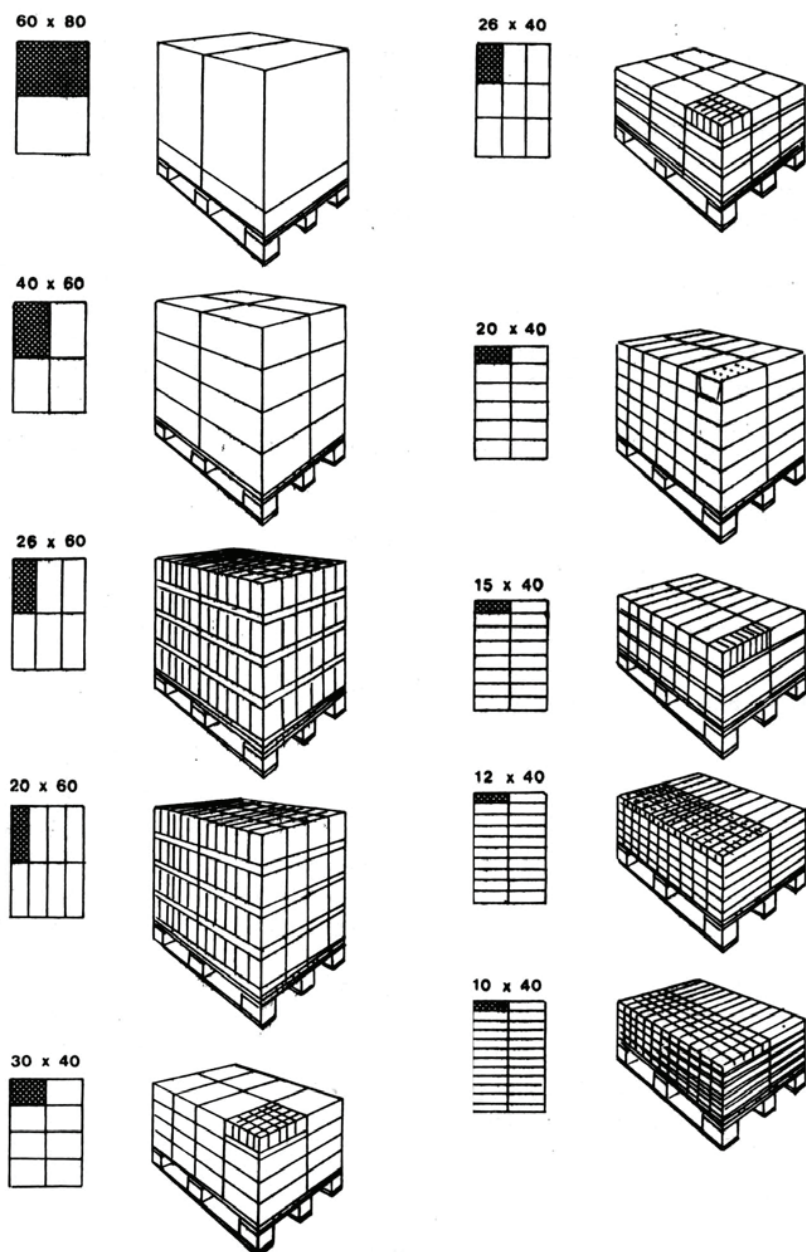


Figura 3.4
Module paletore (të shprehura në „cm“)

SHFRYTËZIMI I MBARTJES DHE SIPËRFAQJA E PALETËS ME
DIMENSIONE: 800×1200MM DHE 1000×1200MM

Te paketimi modular i prodhimeve të paketuara ekziston numër i madh i paketave dhe ambalazheve, të cilët nuk përgjigjen në modul-sistmein, po edhe ato që transportohen në paleta. Kjo ka ndikim të madh në shfrytëzimin e paletës si sipërfaqe ngarkimi ashtu edhe sipas mbartjes së paletës. Analiza që është kryer në pikëpamje të përputhjes së ambalazhit

standard në sipërfaqen e paletës 800 x 1200 mm dhe 1000 x 1200 mm tregojnë më tepër se 40% nga standardet e analizuar nuk përgjigjen në modul-sistemin. Për njohje më të mirë me këtë, nga shembulli në vijim mund të përfundohet se disa standarde sigurojnë 100 % shfrytëzim të sipërfaqes së paletës, ndërsa disa jo.

Shembull: paketa me dimensione 300x 400 x 150 mm përputhen në paleta 800x 1200 mm dhe 1000 x 1200 mm, të cilët përgjigjen në modul – sistemin (figura 3.5).

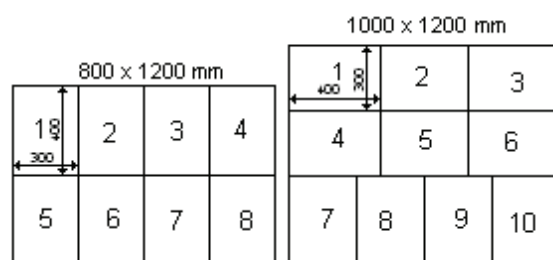


Figura 3.5.

Vendosja e paletave me paket me dimesnione 300 x 400 x 150 mm ku shfrytëzimi është 100%

Shembull: paketa me dimensione 450x 595 x 400 mm të cilët nuk përgjigjen në modul-sistemin (figura 3.6).

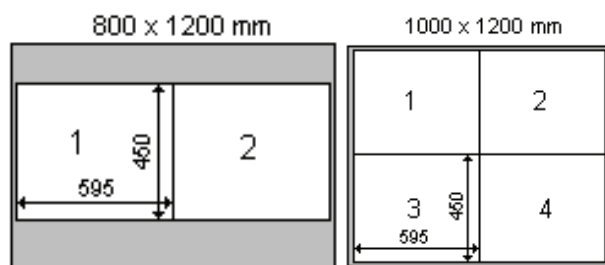


Figura 3.6.

Vendosja e paleta me paketë me dimensione 450 x595 x400 mm me shfrytëzueshmëri të sipërfaqes 55,8 % dhe 89,4%

Shembull: fuçi druri

Mënyra e vendosjes së paletës 800 x 1200 mm është paraqitur në figurën 3.7.

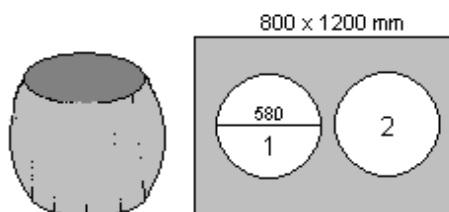


Figura 3.7

Vendosja e fuçisë me diametër 600 mm dhe shfrytëzim të sipërfaqes 55,02%

EKONOMICITETI I MODULIT TË PAKETIMIT DHE PËRPARËSIVE TË TIJ

Përveç asaj që mund të arrihet ekonomikiteti me racionalizimin e operacioneve transportuese-manipulative, ekonomikiteti mund të arrihet edhe me zbatim të modelit të paketimit. Kjo më mirë mund të shihet nëse krahasohen të dy llojet e paketimit: njëra që nuk përgjigjet, ndërsa tjetra që nuk përgjigjet në modul-sistemin.

Për shembull, nëse marrim parasysh dy gajbe për perime dhe pemë prej të cilëve:

- njëra është me dimensione 560 x 370 mm dhe mbartje deri 25 kg dhe nuk përgjigjet në modul - sistemin, ndërsa
- tjetra është me dimensione 600 x 400 mm dhe mbartje deri 30 kg dhe përgjigjet në modul-sistemin.

(1) Mënyra e vendosjes të njësive të paketimit (gajbave) të paletave:

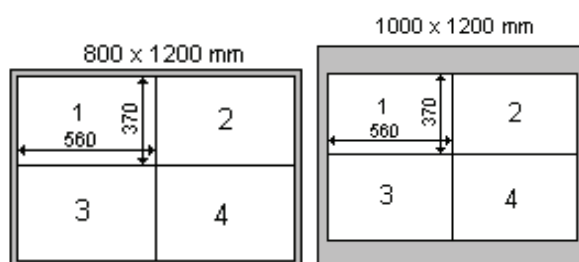


Figura 3.8.

Vendosja e gajbave me dimensione 560 x 370 mm dhe shfrytëzim të sipërfaqes 86,3 % dhe 69%

(2) Mënyra e vendosjes së njësive të paketimit (gajba) në paleta:

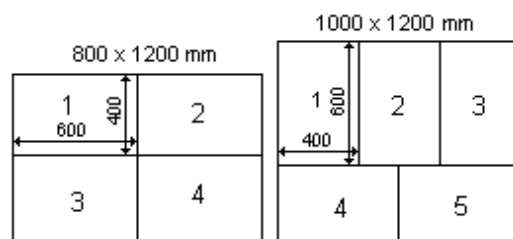


Figura 3.9.

Vendosje e gajbave me dimensione 600 x 400 mm dhe shfrytëzim i sipërfaqes 100%

FORMIMI I NJËSIVE PALETORE ME PALETOMAN

Njësitë paletore kishin mundësi të formohen të automatizuar pa pjesëmarrje të fuqisë njerëzore me ndihmë të paletomanit. Kjo pajisje për formim të njësive paletore shfrytëzohet në

kapacitetet e prodhimit, të cilët kanë vëllim të madh të prodhimit dhe ku i tërë procesi i paketimit, përkatësisht konsolidimi nga prodhimi fizik deri te paleta ose kontejneri zhvillohet automatikisht dhe me punë. Formimi realizohet në atë mënyrë që prodhimet lëvizin nëpër transportierë me lenta deri te paletomani dhe ku ai në varësi nga dimensionet i shpërndan në paletat në mënyrë të barabartë, për të cilët është programuar më parë dhe pasi do ta plotësojë vëllimin e nevojshëm të paletës e mbështjell me foli mbledhëse prej najloni ose i lidh prodhimet në paletë me lenta plastike ose material tjetër përforcues.

Paletomanët mund të formojnë njësi paletore të paletave të rrafshëta nga të gjitha llojet e paketimeve, përkatësisht nga thasë, paketa po deri te prodhimet cilindrike, si fuçi ose shishe, që tregojnë në mundësinë e zbatimit të tyre të gjerë në procesin logjistik dhe racionalizimin e procesit transportues, por edhe kursim i madh i pajisjeve të cilët do të binin si harxhime që paraqiten për arsye të dëmtimit të mallrave, meqenëse me zbatimin e paletomanëve pjesëmarrja e faktorit njeri është minimal, ndërsa me atë edhe gabimet janë më të vogla.

Në fotografi do të tregohen lloje të ndryshme të paletomanëve, të cilët përdoren në kapacitete prodhuese bashkëkohore, si dhe depaletizer, i cili shërben për shpërbërje të paletave përkatësisht i kryen të gjitha funksionet e paletomanit vetëm me renditje të kundërt.

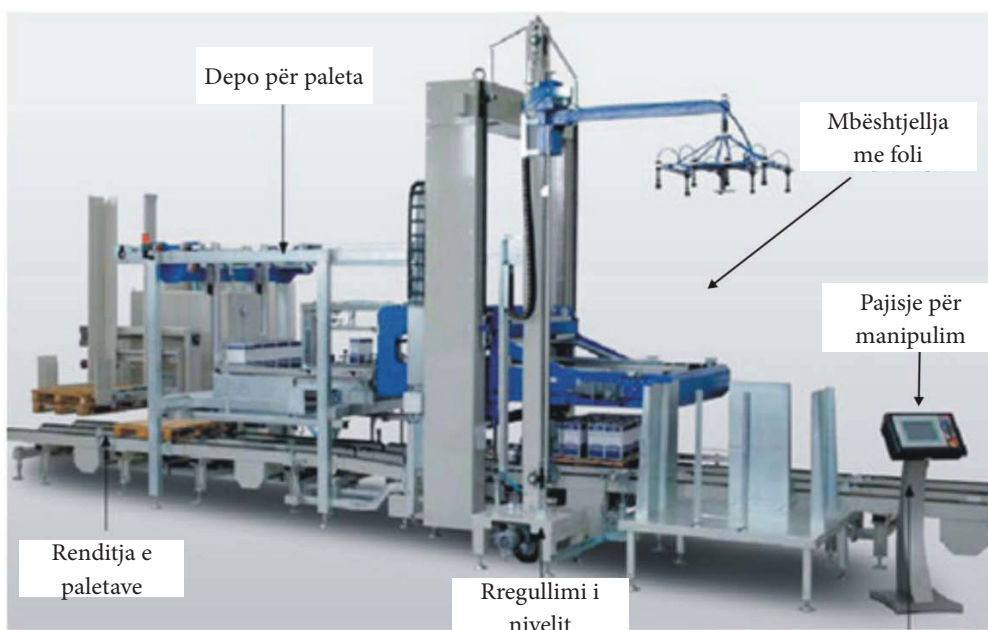


Figura 3.10.
Paletoman



*Figura 3.11
Paletoman për vendosje të qeseve*



*Figura 3.12.
Paletoman për vendosje të paketave*

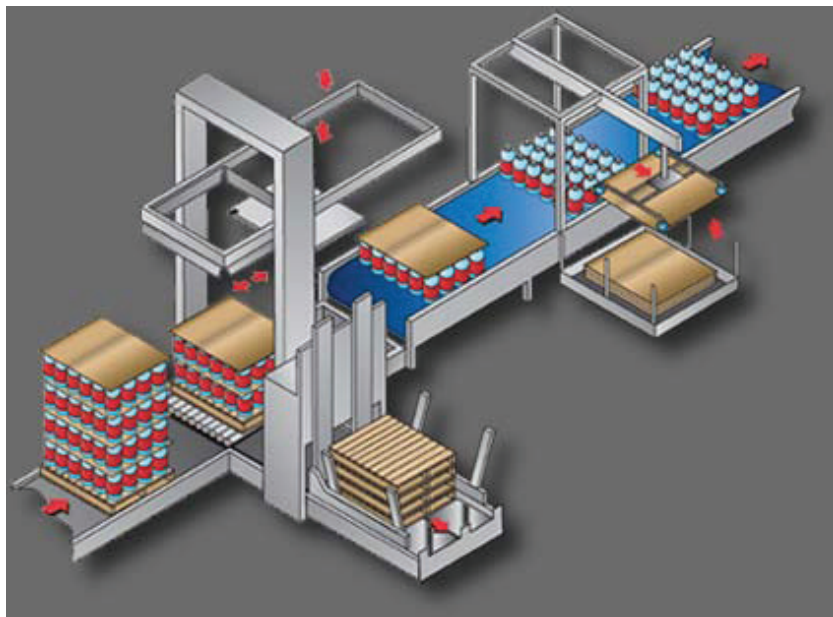


Figura 3.13
Depaletizer - makinë për riformim të paletave

MËNYRAT BASHKËKOHORE TË FORMIMIT TË PALETAVE

Me zbatimin e softuerëve kompjuterik bashkëkohor, të cilët mundësojnë shfrytëzim maksimal të sipërfaqes së ngarkimit të paletës, gjithnjë e më shumë maksimizohet përdorimi i tyre racional dhe me atë rritet efikasiteti i procesit transportues.

Këto softuerë, të cilët kohën e fundit i ka në numër të madh, te ne, për fat të keq, shumë pak përdoren. A i detyrohet kjo zhvillimit të dobët industrial të proceseve prodhuese dhe stacioneve ose përparimi i tyre i ngadalshëm, është i parëndësishëm. Me rëndësi është të dihet se softuerë të këtillë ekzistojnë dhe marrin aktivitet më të madh në prodhimin industrial, meqenëse mundësojnë optimizim zë kapaciteteve të transportit të brendshëm (brenda në kapacitetet prodhuese) dhe punim efikas i kompanive.

Nëse kompanitë prodhojnë prodhime që dallohen ndërmjet veti sipas dimensioneve dhe peshës, përkatësisht kompania ka asortiman të gjerë¹ dhe të thellë² të prodhimeve, kjo më tepër ka nevojë nga softuerë të këtillë.

Edhe pse ekzistojnë shumë programe që mundësojnë shpërndarje optimale të ngarkesës në paketin dhe të paletës, të gjithë funksionojnë dhe përdoren në mënyrë të ngjashme.

1 Asortiman të gjerë ka kompania e cila ka më tepër lloje të prodhimeve që kënaqin nevoja të ndryshme

2 Asortiman i thellë ka kompania ku prodhim i përcaktuar ka më tepër variante (shembull: koka-kola prej 0.5, 1, 1.5, 2 litra)

Procedura e përdorimit është e thjeshtë dhe përbërhet nga përcaktimi fillestar i dimensioneve, formës, peshës dhe prodhimin i vetëm, po pastaj dimensionet e paketës në të cilën do të jenë të paketuara këto prodhime, si trashësia e mureve të paketës dhe për në fund dimensionet e paletës dhe mbartja e tyre. Pasi do të vihen këto të dhëna, nevojitet që të shtypet veëm një pullë ose të jepet komanda dhe softueri për kohë të shkurtë llogarit në sa variante mund të ngarkohen paketat dhe cila është më e volitshme sipas kriteriumeve të dhëna nga më parë (mbartje, shfrytëzim të sipërfaqes së paletave ose shfrytëzim të vëllimit).

Duhet të theksojmë edhe se të gjithë këta softuerë nuk janë pa pagesë, përkatësisht për këta paguhet shumë e caktuar, por ajo shumë që duhet ta ndajë një ndërmarrje nuk është asgjë në krahsim me ndihmën që e mbajnë këta softuerë, veçmas nëse bëhet fjalë në konsolidimin e prodhimve me dimensione të ndryshme të paletës së njëjtë.

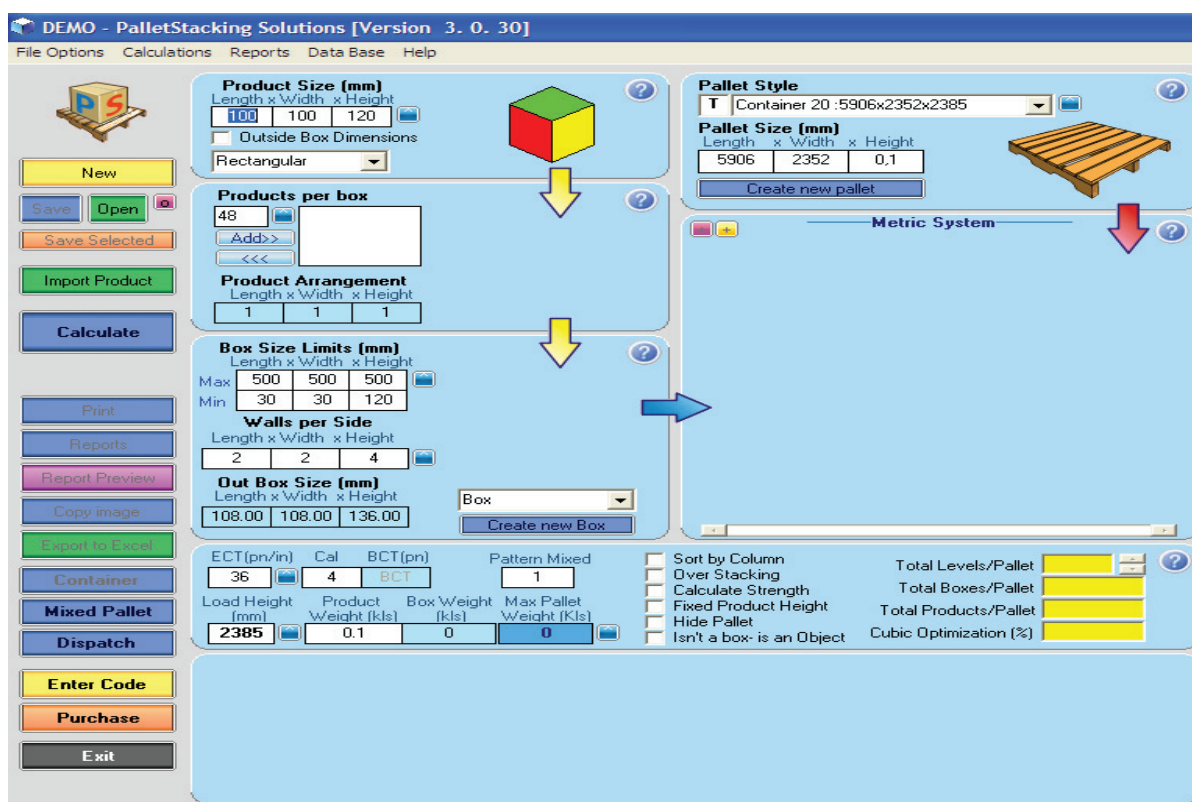


Figura 3.14

Interfejsi i softuerit për vendosje paleta (Pallet Stackin Solutions 3.0.30)

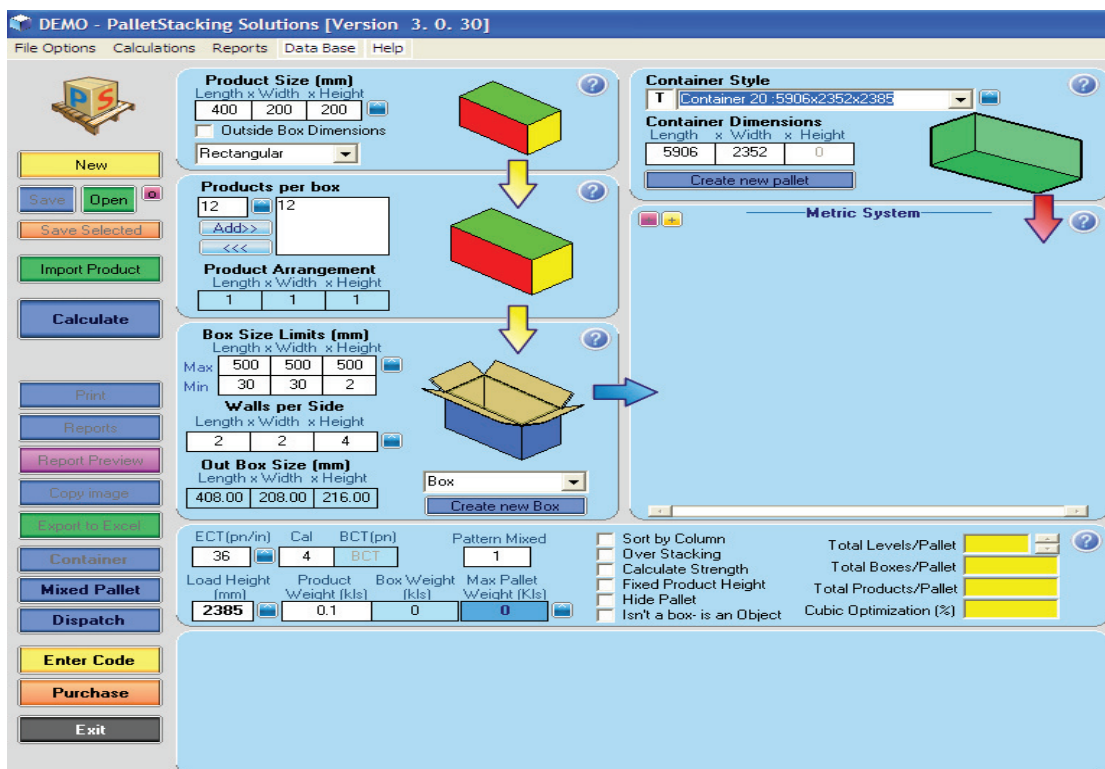


Figura 3.15

Interfejs i softuerit për vendosje të paketave të paletave (Pallet Stackin Solutions 3.0.30)

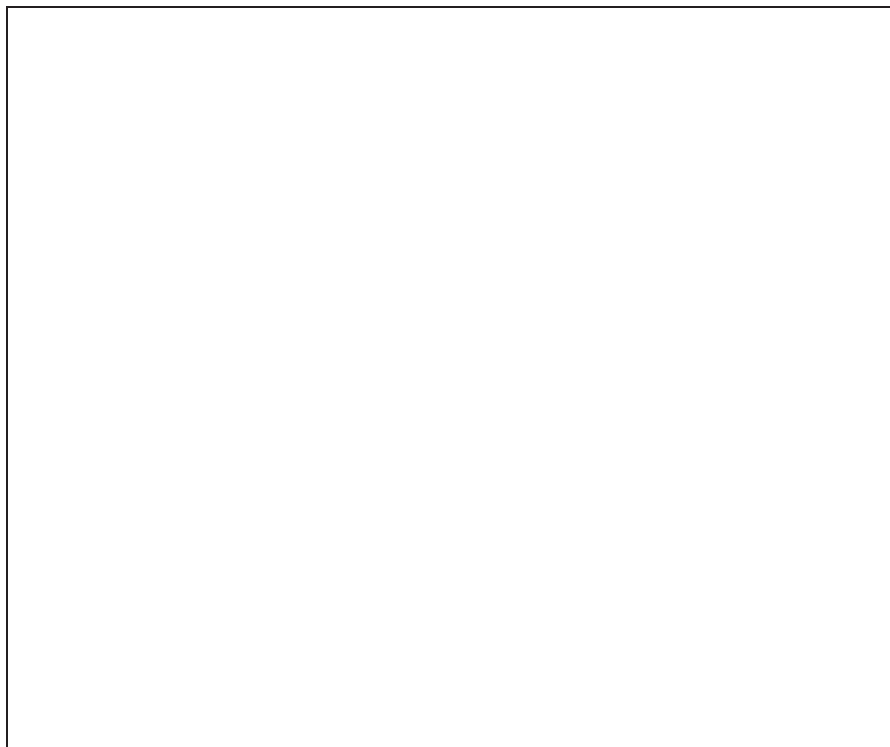
Në vazhdim do të tregohet pamja e disa softuerëve për vendosje optimale të paletave.

SHËMBUJ DHE USHTRIME:

1. Në sipërfaqe të zbrazët e cila paraqet paletë 1200 x 800, radhitni paketat me dimensione 250 x 250 mm kështu që maksimalisht ta shfrytëzoni sipërfaqen. Shembulli është dhënë në përpjesëtim 1:10.



2. Në sipërfaqe të zbrazët e cila paraqet paletë 1200 x 1000, radhitni paketat me dimensione 300 x 250 mm ashtu që maksimalisht ta shfrytëzoni sipërfaqen. Shembulli është dhënë në përpjesëtim 1:10.



3. Në fletoren tuaj vizatoni dhe llogaritni shfrytëzueshmërinë e sipërfaqes së paletës me dimensione 1000 x 800 mm nëse është ngarkuar me fuçi me rreze $r=400$ mm.

4. Në fletoren tuaj vizatoni dhe llogaritni shfrytëzueshmërinë e sipërfaqes së paletës me dimensione 1200x800 mm nëse është ngarkuar me fuçi me rreze $r=250$ mm.

5. Në fletoren tuaj vizatoni dhe llogaritni shfrytëzueshmërinë e sipërfaqes së paletës me dimensione 1000x1000 mm nëse është ngarkuar me paketa me dimensione 400 x 200 mm.

Pyetje për kontrollim të njohurive:

1. Ku mund të formohen njësitë paletore?
2. Cila formë e paletës është më e shfrytëzuar për formimin e njësive paletore?
3. Nga se varet lartësia e ngarkesës që renditet në paletën?
4. Për çfarë arsye përdoren paketimet modulare?
5. A përgjigjen të gjitha paketat me dimensione të ndryshme?
6. A mund të jetë paleta e ngarkuar me fuçi 100% e shfrytëzuar?
7. Cilët janë përparësitë e paketimit modular?
8. Për çka shërben paletomani?
9. Si funksionon paletomani?
10. Çka është depaletizeri?
11. Si mund të llogaritet në mënyrë bashkëkohore dhe të shfrytëzohet hapësira e paletave?
12. Cila është përparësia e mënyrave bashkëkohore e formimit të paletave?

4. NGARKIMI I PALETAVE NË PAJISJET TRANSPORTUESE

Rezyme për Temën 4:

Pas formimit të njësive paletore të ngarkim, në zinxhirin e transportit, vijon faza e ngarkimit të paletave në pajisjet transportuese. Shpërndarje jo e rregullt e njësive paletore në pajisjet transportuese mund të shkaktojë dëmtim të vetë mallit dhe pajisjeve transportuese, rrezikim të sigurisë në komunikacion, sigurisë së njerëzve dhe ndotjes së ambientit jetësor. Nga ana tjetër, shfrytëzimi jo racional i hapësirës së ngarkimit të pajisjeve transportuese çon në zmadhimin e harxhimeve transportuese. Në këtë njësi tematike:

- Janë paraqitur teknikat të cilët duhet të zbatohen për shfrytëzim të rregullt të sipërfaqes, vëllimit dhe mbartjes së: pajisjeve tipike rrugore transportuese, vagonë tipik hekurudhor, anije, aeroplanët dhe kontejnerët;
- Është treguar në mundësitë e mundshme të ngarkimit të pajisjeve transportuese jo tipike dhe të përdorimit të paletave jo të standardizuara.

Termet kryesorë:

Njësitë manipulative, mbingarkim mekanik, siguri, faktorë biologjik dhe kimik, pajisje ndihmëse.

NGARKIMI I NJËSIVE PALETORE NË PAJISJE RRUGORE TRANSPORTUESE

Parametrat themelore të mjeteve rrugore, të cilët sot më së shumti në komunikacioni vendor rrugor, janë treguar në tabelën 4.1. Tabela përmban disa tipa të mjeteve (kamionë, rimorkio dhe gjysmë rimorkio) me mbartje prej 2 deri 25 tonë, me gjatësi të ndryshme dhe gjerësi të sipërfaqeve të ngarkimit, gjatë së cilës dallimi në gjerësinë është krejtësisht e vogël, derisa gjatësitë mjaft dallohen.

Tabela 4.1 Parametra të mjeteve transportuese rrugore

Pesha e makinës (t)	Kamionë: gjerësia x gjatësi (mm)	Rimorkio: gjerësia x gjatësi (mm)	Sipërfaqe ngarkuese e kamionëve (m ²)	Sipërfaqe ngarkuese e rimorkiove (m ²)
2	2.000 x 3.200	2.000 x 3.200	6,40	6,40
2 - 3	2.100 x 4.200	2.100 x 4.200	8,82	8,82
4 - 5	2.200 x 4.500	2.200 x 4.500	9,90	9,90
7 - 8	2.700 x 4.850	2.200 x 5.850	10,91	12,87
	2.270 x 5.200	/	11,80	/
18 - 25	2.320 x 10.000	/	23,20	/
	2.320 x 11.000	/	25,52	/

Lartësia e platos së mjeteve, gjithashtu dallohet dhe bë kushte të caktuara të pajtimit, d.m.th. pajtimi ndërmjet rampës mund të bëjë vështirësi. Kjo lartësi lëviz prej 1000 deri 1600 mm. Me zbatim të urave speciale nën pjerrtësi me kënde të ndryshueshme të pjerrtësisë dhe këto vështirësi tejkalohen.

Lartësia e lejuar e ngarkimit të kamionëve dhe të rimorkiove arrin maksimalisht deri 4000 mm, vlerësuar nga sipërfaqja e rrugës deri te pika më e lartë e ngarkesës. Më shpesh kjo lartësi shfrytëzohet deri 3600 mm. Nëse i marrim parasysh këto elemente dhe lartësinë e platos së automjetit nga rruga, lartësia e dobishme e ngarkimit arrin 2000-2800, ndërsa më shpesh rreth 2400 mm.

Meqenëse në praktikë lartësia e njësive të ngarkesës-paketave, me paleta ose pa paleta, lëviz prej 1000 deri 1200 mm, mund në mjetet rrugore të renditen edhe nga dy shtresa paketash me lartësi (deri 2400 mm).

Përputhja e njësive të paletizuara të ngarkimit për automjetet rrugore nisat nga ana ballore e kamionit dhe vazhdon kah fundi i tij (siç është treguar në figurën 4.1).

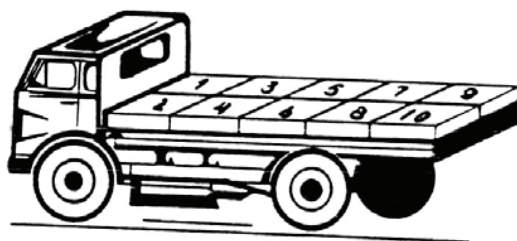


Figura 4.1

Mënyra e ngarkimit të mallit të paletizuar në pajisje transportuese rrugore

Për transport të dërgesave të paletizuara mund të shfrytëzohen të gjithë mjetet rrugore (kamionë) që kanë të vënë rimorkio dhe që gjenden në eksplotim, qoftë të janë pronësi e hekurudhës, ekonomisë ose në pronësi të komunikacionit publik rrugor.

Megjithatë, secili mejt ngarkues nuk është baraz i volitshëm për ngarkim të njësive paletore, meqenëse ka sipërfaqe të ndryshme të ngarkimit. Në tabelën 4.2. janë treguar skema të ngarkimit të njësive paletore në pajisjet transportuese rrugore.

Tabela 4.2 Skema tipike të ngarkimit të njësive paletore

Lloj mjeti (kamioni)	Dimensione të paletës themelore			
	800 x 1200		1000 x 1200	
	Me dy hyrje	Me katër hyrje	Me dy hyrje	Me katër hyrje
Kamion me mbartje 2t 2,0m x 3,2m	 4 paleta	 5 paleta	 4 paleta	 4 paleta
Kamion me mbartje 4t-5t 2,2mm x 4,5m	 6 paleta	 8 paleta	 6 paleta	 7 paleta
Kamion me mbartje 18t – 25t 2,32 x 10m	 14 paleta	 15 paleta	 14 paleta	 157 paleta

NGARKIMI I NJËSIVE PALETORË NË VAGONË HEKURUDHORË

Ngarkesa e paketuar që transportohet me hekurudhë, kryesisht transportohet me vagonë të mbyllur (figura 4.2 dhe 4.3), edhe pse disa lloje të ngarkesës lejojnë transport dhe me plato-vagonë të hapur (figura 4.4) (figura 4.5).

Dërgesat e paletizuar mund të transportohen në vagonë të mbyllur ose të hapur, varësisht nga lloji i prodhimit që transportohet dhe mënyra e paketimit dhe mbrojtja e paletës. Më shpesh në paletën transportohet mall që nuk është rezistues në ndikimet atmosferike, po për atë transportohen në vagonë të mbyllur (figura 2.2).



Figura 4.2.

Vagon i mbyllur (seria Gas dhe Habbins)



Figura 4.4.

Vagon i hapur (seria Eas)



Figura 4.4.

Plato-vagon (seria Rils)

Njësitë paletore vendosen në vagonë hekurudhorë duke filluar nga balli kah mesi i vagonit, ndërsa shkarkimi kryhet nga ana e kundërt. Manipulimi mund të realizohet edhe me forklift nëse ky mund të kalojë nëpër dyert e vagonit.

Më shpesh njësitë paletore transportohet me vagonë nga sera „H“, e cila me dyert e saj që hapen deri 2/3 nga sipërfaqja anësore, u mundëson forkliftëve të hyjnë në vagonë dhe të manipulojnë me mallin (figura 4.2).

Në figurën 4.5 është dhënë shembull për ngarkimin e mekanizuar të mallit të paletizuar në vagon.

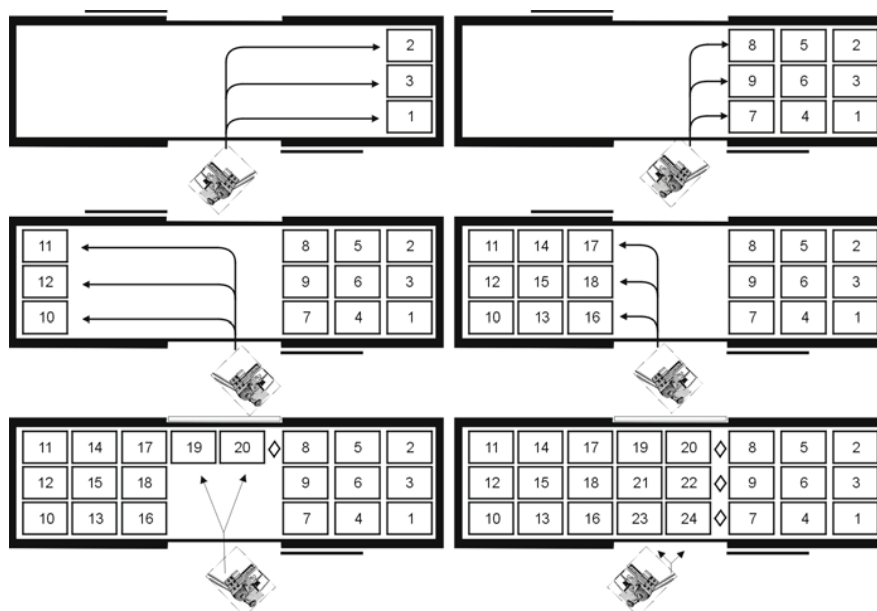


Figura 4.5

Mënyra e vendosjes së mallit të paletizuar në vagonin hekurudhor

NGARKIMI I NJËSIVE PALETORË NË AEROPLANË

Aviopaleta është pajisje speciale për qëllim të transportit të ngarkesës dhe përbëhet nga pllakë të rrafshët me mundësi që ta sigurojë ngarkesën në drejtim anësor dhe vertikal. Paleta është ashtu e formuar që të mund të ngarkohet dhe të përforcohet në vetë aeroplanin dhe ta sigurojë ngarkesën nga fuqitë që paraqiten gjatë fluturimit. Paleta është përpunuar nga alumini dhe në atë janë të vendosura grepa dhe rrjet pavetor. Dimensionet e paletës janë „125 88 ndërsa pesha e paletës me rrjetin arrin 125 kg, ndërsa pa rrjet 116 kg. Rrejtji i paletës është pjesë përbërëse nga paleta dhe ka qëllim të sigurojë ngarkesën gjatë fluturimit.

Gjatë formimit të paletës nevojitet:

- të kontrollohet gjendja e pajisjes;
- të matet malli dhe vlerat që vendosen në raportin për masën;
- të realizohet pamje vizuale;
- të klasifikohet malli në të rëndë dhe masovike dhe e lehtë dhe e ndjeshme;
- ta mbulojë paletën me rrjet e cila përforcohet për dyshemenë e aeroplanit.



Figura 4.6

Paleta e cila ngarkohet në aeroplan

PAJISJET QË PËRDOREN NË AEROPORTET PËR MANIPULIM ME PALETAT

Si pajisje që shfrytëzohet për manipulim me aviopaleta janë traktorët tërheqës dhe rimorkio për mbajtje të paletave. Këto rimorkio kanë të vendosur elemente me rrota në hapësirën për pranim të paletave për zhvendosje më të lehtë.

Paletat duhet në rimorkiot të sigurohen me siguries, të cilët janë të ndërtuara në vetë rimorkiot. Të gjitha pajisjet që gjenden në rimorkion duhet të jenë të rregulluara që të mund të transportohet ngarkesë, në kundërshtim, nuk guxohet asgjë që të ngarkohet.

Gjithashtu, shfrytëzohen edhe rrjeta për ndërprerje të ngarkesës që transportohet me aeroplanët, të cilët pengojnë malli gjatë transportit të mund të bjerë dhe të dëmtohet dhe ta rrezikojë sigurinë në transportin ajror (figura 4.7).

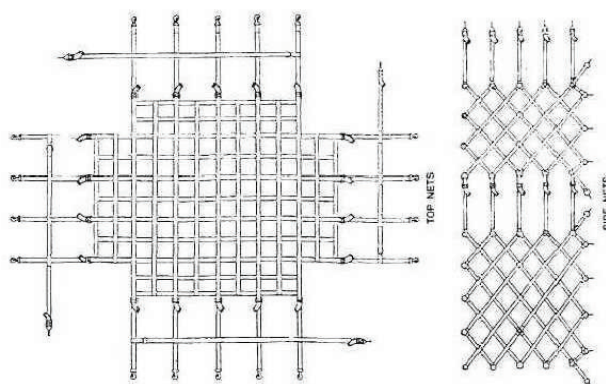


Figura 4.7
Rrjeti për mbulim të ngarkimit në avion

NGARKIMI I NJËSIVE PALETORË NË KONTEJNER

Meqenëse dimensionet e enëve të këmbyeshme transportuese më nuk përgjigjen në dimensionet e paletave standarde, me atë mundësojnë shfrytëzim më të mirë të hapësirës së ngarkimit sesa kontejnerëve. Kjo e dhënë nuk duhet ta inkurajojnë përdorimin e kontejnerëve, por duhet të dihet. Shkaku për arsye të së cilës më tepër shfrytëzohen kontejnerët është ajo që ato janë më të qëndrueshëm dhe më të thjeshtë për manipulim. Në tabelën 4.3 janë paraqitur dimensionet e tipave të ndryshme të enëve të këmbyeshme transportuese.

Tabela 4.3 Dimensionet e enëve ndryshme të transportit

Klasa	Lloji	Gjatësia (mm)	Gjerësia (mm)	Lartësia (mm)
A	A 1219	12.192	2.550	2.670
A	A 1250	12.500	2.550	2.670
A	A 1360	13.600	2.550	2.670
B		9.000-9.200	2.500	2.670
C	C 715	7.150	2.550	2.670
C	C 745	7.450	2.550	2.670
C	C 782	7.820	2.550	2.670

Problemi i optimizimit që paraqitet te vendosja e mallit në kontejnerët është për arsye të shkaqeve në vijim:

- paletat janë standardizuar në Evropë (sistem matës metrik) dhe përgjigjen në pajisjet transportuese rrugore dhe hekurudhore në Evropë;
- kontejnerët janë paraqitur në ShBA dhe janë të dimensionuara sipas sistemit anglo-sakson të tavolinave, të cilët më së miri e shfrytëzojnë profilin e ngarkimit të rrugëve të tyre dhe hekurudha, këto kontejnerë janë vendosur në tregun evropian;
- paletat standarde evropiane janë me dimensione: 800 x 1200 mm dhe 1000 x 1200 mm dhe nuk mund racionalisht të pajtohen në kontejnerë me gjerësi prej 8 ft (2435 mm);
- gjerësia e hapësirës së ngarkimit të kontejnerëve varësisht nga tipi dhe lloji i materialit prej të cilit është bërë lëviz prej 2250 deri 2300 mm;
- zgjedhje për problemin në pajtim të dimensioneve të kontejnerëve standard me paleta standarde mund të realizohet në dy mënyra:
 - pajtimi i dimensioneve të ISO kontejnerëve me dimensione të ashtuquajtura metrike që më tepër përgjigjen në nevojat e transportit evropian të kontejnerëve;
 - pajtimi i dimensioneve të paletave evropiane me dimensionet anglo-saksonike të kontejnerëve;

Koeficientet e shfrytëzimit zë sipërfaqes së ngarkimit të ISO kontejnerëve nga 20 ft për paleta që shfrytëzohen në vendet me tavolina anglo-saksone janë paraqitur në tabelën 4.4.

Tabela 4.4 Koeficientë të përdorimit të sipërfaqes ngarkuese të kontejnerëve prej 20ft

Dimensione të paletave (mm)	Numri i paletave të cilat mund të vendosen në kontejner në radhën 1	Koeficienti i përdorimit të sipërfaqes ngarkuese të kontejnerit
800 x 1100	14	0,92
900 x 1100	12	0,89
1100 x 1100	10	0,90
1050 x 1050	10	0,90
1100 x 1400	8	0,92

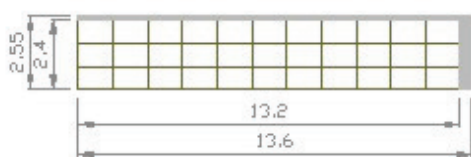
Derisa, përsëri koeficienti i shfrytëzimit të sipërfaqes së ngarkimit të ISO kontejnerit, i cili është ngarkuar me paleta me dimensionet 800 x 1200 mm dhe 1000 x 1200 mm, janë dhënë në tabelën 4.5.

Tabela 4.5
Koeficientë të përdorimit të sipërfaqes ngarkuese të kontejnerëve
me madhësi të ndryshme

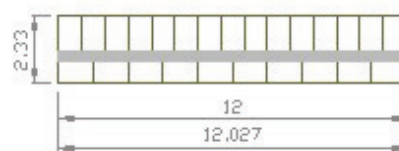
Iloji	gjatësia (ft)	Sipërfaqja e hapësirës ngarkuese (m ²)	Numri i paletave të cilat mund të konsiderohen në kontejnerë		Koeficienti i përdorimit të sipërfaqes ngarkuese	
			800 x 1200	1000 x 1200	800 x 1200	1000 x 1200
1A	40	27,96	23	20	0,79	0,86
1B	30	20,81	18	16	0,83	0,92
1C	20	13,67	11	10	0,77	0,86
1D	10	6,53	5	4	0,73	0,73

Nga tabelat e mëparshme qartë mund të vërehet se ekziston dallim i dukshëm në pajtimin e paletave dhe kontejnerëve dhe se duhet të ndërmerret diçka që për të ardhmen transporti të mund të jetë më racional dhe shfrytëzimi i hapësirës së ngarkimit të jetë sa më i mirë. Në figurat 4.8, 4.9, 4.10 dhe 4.11 janë paraqitur disa skema të paletave të ngarkuara në kontejnerë dhe enë të këmbyeshme transportuese dhe ku mund të vërehen dallimet në shfrytëzueshmërinë.

Figura 4.8
Enë e këmbyeshme transportuese tipi A dhe kontejner 40ft të ngarkuar me paleta me dimensione 1200x800

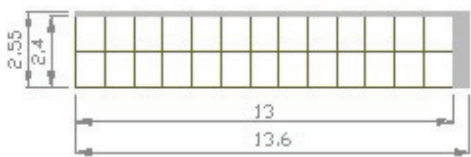


33 paleta në enën transportuese

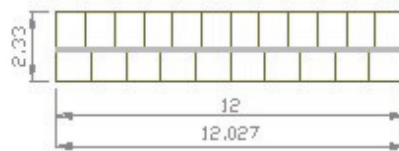


25 paleta në kontejner

Figura 4.9
Enë këmbyese e transportit tipi A dhe kontejner 40 ft të ngarkuar me paleta me dimensione 1200x1000

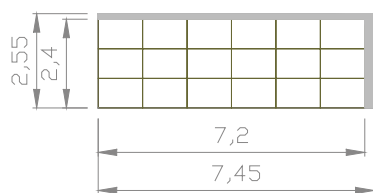


26 paleta në enën transportuese

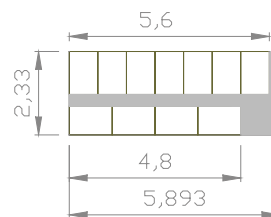


22 paleta në kontejner

Figura 4.10
Enë këmbyses
e transportit
tipi C dhe
kontejneri 20
ft të ngarkuar
me paleta me
dimensione
1200x800

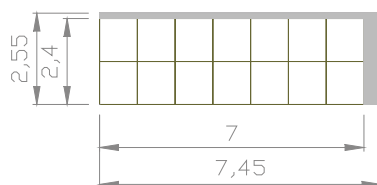


18 paleta në enën transportuese

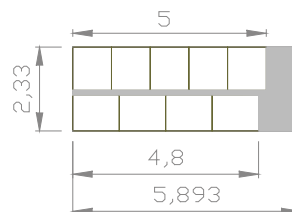


11 paleta në kontejner

Figura 4.11
Enë e këmbyeshme e transportit tipi C dhe kontejner 20 ft të ngarkuar me paleta me dimensione 1200x100



14 paleta në enën transportuese



9 paleta në kontejner

SOFTUERËT BASHKËKOHORË PËR SHFRYTËZIMIN RACIONAL TË HAPËSIRËS NË KONTEJNERËT

Siç eksitojnë softuerë për shfrytëzim racional të sipërfaqes së paletave, gjithashtu, ekzistojnë softuerë që mundësojnë shfrytëzim racional të vëllimit të kontejnerëve pa dallim a bëhet fjalë për module të paketimit ose paketave jo të standardizuara.

Shfrytëzimi i thjeshtë i softuerëve të këtillë mundëson shfrytëzim racional të vëllimit të kontejnerit, pa dallim a ngarkohet ai me paleta ose paketa. Gjithçka çka duhet të bëhet është të vendosen dimensionet të gjithë llojeve të paketave ose paleta që ngarkohen, si dhe sasia e tyre dhe softueri i zgjedh i prezanton variantet më të volitshme dhe për ata jep skemë të ngarkimit.

Pamja e interfejsit të këtyre softuerëve mund të shihet në figurat në vijim.

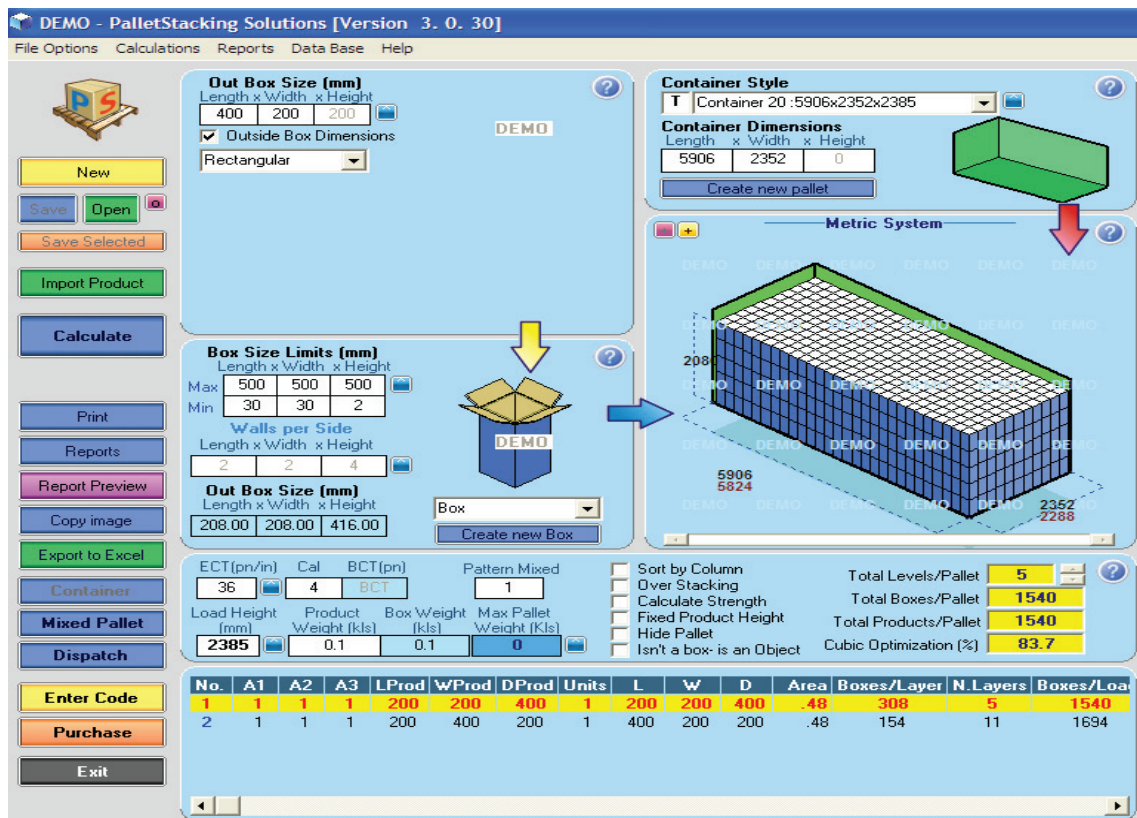


Figura 4.12
Interfejs i Pallet Stacking Solutions 3.030

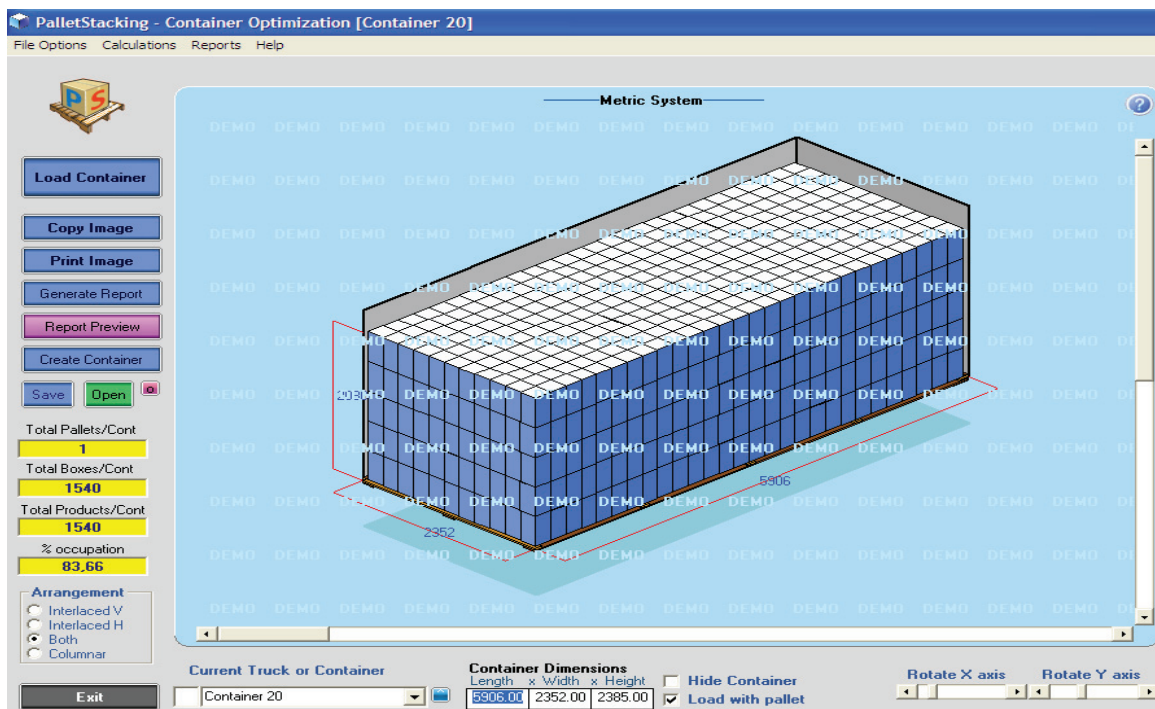


Figura 4.13
Interfejs i Pallet Stacking Solutions 3.0.30

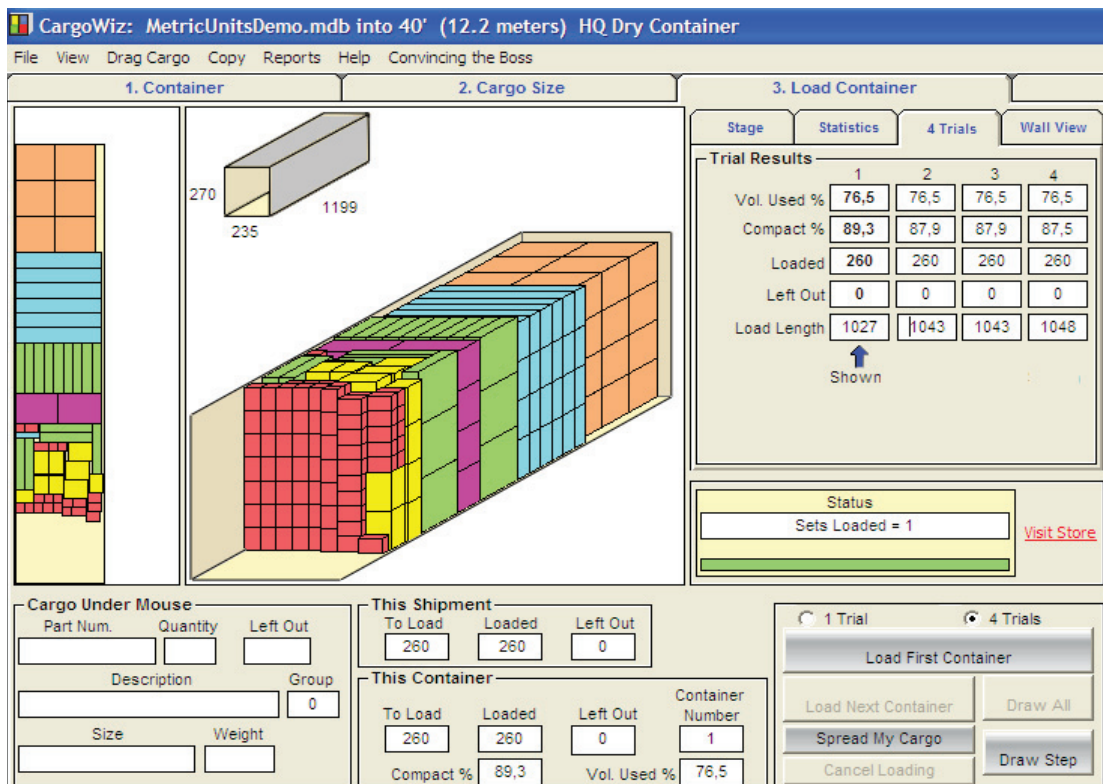


Figura 4.14

Interfejs i Cargo Wiz (vendosje e dimensioneve të ndryshme të paketave në kontejner)

TREGUESI I PËRDORIMIT TË KONTEJNERËVE, PALETE DHE MJETE RRUGORE TRANSPORTUESE

Në shembujt në vijim kërkohet që të llogariten treguesit për shfrytëzueshmërinë e kontejnerëve dhe të paletave, përkatësisht sipërfaqet dhe vëllimet e tyre. Mënyra e llogaritjes është e gjetje e thjeshtë e përqindjeve, syprinës dhe vëllimit të paletave dhe kontejnerëve, në mënyrën e njëjtë në të cilën llogaritet shfrytëzueshmëria e kontejnerëve gjatë paketimit modular, i cili përpunohet në pjesën 1 prej këtij libri, si dhe në temën 4 nga kjo pjesë.

Detyra 4: Të llogaritet numri maksimal i paketave (150 x 150 mm) që mund të ngarkohen në sipërfaqen e paletës me dimensione 1200 x 800 mm dhe çfarë përqindje shfrytëzueshmërisë të sipërfaqes së paletës.

Detyra 5: Të llogaritet numri maksimal i fuçive (d=400 mm) që mund të ngarkohen në paletë me dimensione 1200 x 1000 mm dhe të llogaritet përqindja e shfrytëzueshmërisë së sipërfaqes.

Detyra 6: Të llogaritet numri maksimal i fuçive (($d=800$ mm) që mund ta ngarkohen në dysHEME nga 20 ft kontejner dhe të llogaritet përqindja e shfrytëzimit të sipërfaqes së kontejnerit.

Detyra 7: Të llogaritet numri maksimal i paletave (1200 x 800 mm) që mund të ngarkohen në dysHEMENË prej 40 ft kontejner dhe sa është përqindja e shfrytëzueshmërisë së sipërfaqes së kontejnerit.

Detyra 8: Të llogaritet numri maksimal i paletave (1200 x 800 x 1000 mm) që mund të ngarkohen në 30 ft kontejner dhe sa është përqindja e shfrytëzueshmërisë së vëllimit të kontejnerit.

Detyra 9: Të llogaritet numri maksimal i fuçive ($d = 1000$ mm dhe $h = 1000$ mm) që mund të ngarkohen në 40 ft kontejner dhe sa është përqindja e shfrytëzueshmërisë së vëllimit të kontejnerit.

Detyra 10: Të llogaritet numri maksimal i paletave (1200 x 800 x 800 mm) që mund të ngarkohen në gjysmë rimorkio nga figura 10.1 dhe sa është përqindja e shfrytëzueshmërisë së vëllimit.

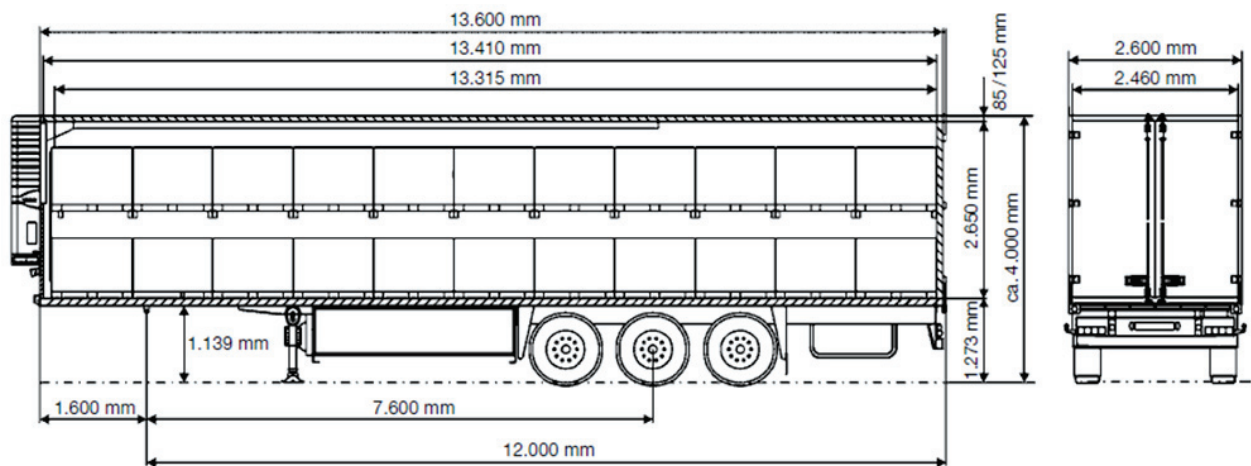


Figura 10.1

Dimensionet e gjysmë rimorkios me pajisje për ftohje

Detyra 11: Të llogaritet numri maksimal i fuçive ($d=1000$ mm dhe $h=1200$ mm) që mund të ngarkohen në gjysmë rimorkion nga figura 10.2 dhe sa është përqindja e shfrytëzueshmërisë së vëllimit.

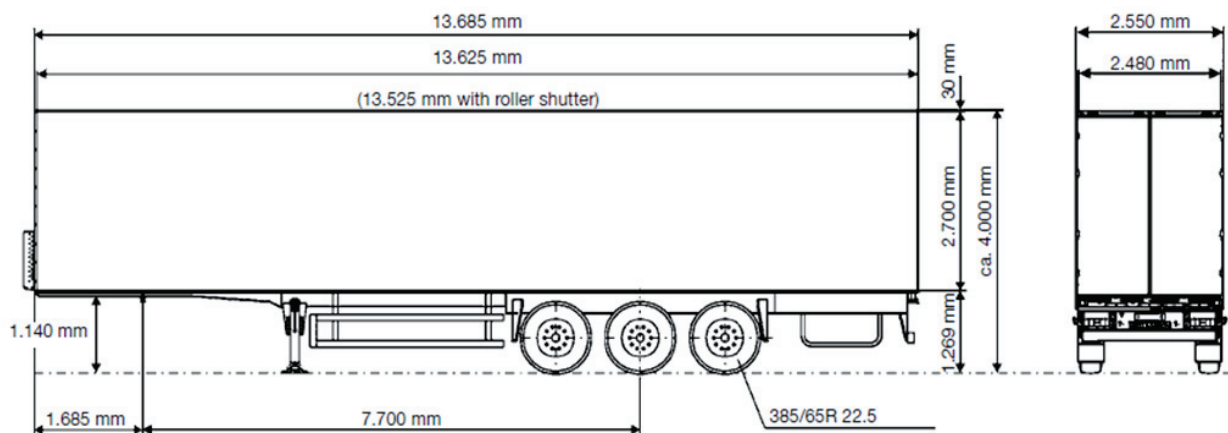


Figura 10.2
Dimensione të gjysmë-rimorkios

SHEMBUJ PËR USHTRIM

1. Në sipërfaqen e zbrazët, e cila paraqet 20 ft kontejner, radhitni paletat me dimensione 1200 x 1000 mm ashtu që maksimalisht ta shfrytëzoni sipërfaqen. Shembulli është dhënë në përpjesëtim 1:100.



2. Në sipërfaqen e zbrazët, e cila paraqet 40 ft kontejner, radhitni paletat me dimensione 1200 x 800 mm ashtu që maksimalisht ta shfrytëzoni sipërfaqen. Shembulli në përpjesëtim 1:100.



3. Në fletoren tuaj vizatoni dhe llogaritni shfrytëzueshmërinë e sipërfaqes së 40 ft kontejnerit nëse është ngarkuar me fuçi me rreze $r = 800$ mm.

4. Në fletoren tuaj vizatoni dhe llogaritni shfrytëzueshmërinë e sipërfaqes 30 ft nëse është e ngarkuar me fuçi me radius $r = 550$ mm.
5. Në fletoren tuaj vizatoni dhe llogaritni shfrytëzueshmërinë e sipërfaqes së paletës me dimensione 1000 x 1000 mm nëse është ngarkuar me paketa me dimensione 400 x 200 mm.
6. Në sipërfaqe të zbrazët, e cila paraqet 30 ft kontejner, radhitni fuçitë me diametër 1200 mm ashtu që maksimalisht ta shfrytëzoni sipërfaqen. Shembulli është dhënë në përpjesëtim 1: 100.



Pyetje për kontrollimin e diturisë

1. Përse është e rëndësishme lartësia e plato-automjeteve?
2. Në cilën mënyrë vendosen njësitë paletore të pajisjeve transportuese rrugore?
3. Në cilët lloj vagonësh transportohen njësitë paletore?
4. Çfarë lloj paletash ngarkohen në aeroplanët?
5. Çka është me rëndësi të bëhet gjatë formimit të paletës për qëllim të transportit me aeroplan?
6. Çfarë pajisje dhe mjete shfrytëzohen për ngarkim të paletave në aeroplan?
7. Përse hapësira në kontejnerët nuk është komplet e shfrytëzuar kur në atë ngarkohen paleta standarde EUR PUL?
8. Cili është problemi gjatë optimizimit të hapësirës së kontejnerëve?
9. Si mundet më optimal të zbatohet shfrytëzimi optimal i hapësirës së kontejnerëve të ngarkuar me ngarkesë me dimensione të ndryshme?

5. TEKNOLOGJITË E PËRGATITJES, MBUSHJES DHE ZBRAZJES SË KONTEJNERËVE

Rezyme e Temës 5:

Transporti i kontejnerëve është më i përfaqësuar në transportin e kombinuar. Faza fillestare-përfundimtare e transporti kontejnerik është përgatitja, mbushja dhe zbrazja e kontejnerëve. Në këtë njësi tematike:

- Janë klasifikuar mënyrat e përgatitjes, mbushjes dhe zbrazjes së kontejnerëve;
- Janë përshkruar rastet e zbatimit të pajisjeve përkatëse transportuese të cilët mund të zbatohen për mbushje dhe zbrazje të kontejnerëve.

Terma kryesorë:

Njësi manipulative, mbingarkim mekanik, siguri, faktorë biologjik dhe kimik, pajisje ndihmëse

TEKNOLOGJIA E PËRGATITJES, MBUSHJES DHE ZBRAZJES SË KONTEJNERËVE

Ngarkimi i mallrave në kontejnerin paraqet fazë të zinxhirit kontejnerik të transportit e lidhur me operacionet e lidhjes dhe përforcimit të njësisive manipulative në kontejnerin. Në princip, ngarkimi dhe shkarkimi i mallit në kontejnerët janë të lidhur me ngarkimin dhe shkarkimin e kontejnerëve në pajisje transportuese nëse merret parasysh fakti se të gjithë komitete nuk posedojnë pajisje për manipulim me kontejnerë. Sipas kësaj, mbushja dhe zbrazja e kontejnerëve mund të realizohet kur kontejneri gjendet në pajisjet transportuese ose nuk gjendet në atë.

Gjatë mbushjes dhe zbrazjes së kontejnerëve në pajisjet transportuese duhet të kihet kujdes në katër aspekte, dhe atë:

- Ndikimi i mallrave në kontejnerin;
- Siguria e mallit në kontejnerin;
- Vendosja e mallit në kontejnerin;
- Teknologjia e mbushjes dhe zbrazjes;

NDIKIMET E MALLRAVE NË KONTEJNERIN

Gjatë mbushjes dhe zbrazjes së kontejnerit, e domosdoshme është të zbatohen teknologjitë që sigurojnë mbrojtje adekuate të mallit.

Mbingarkimi i mallit në kontejnerë varet nga:

- Lloji i transportit dhe nga pajisja e transportit;
- Lloji i karakteristikave i pajisjeve të mbingarkimit;
- Infrastruktura transportuese – e komunikacionit;
- Faktorët klimatik, biologjik, mekanik, njerëzor dhe të tjerë.

Faktorë më me ndikim në mallrat në kontejnerin janë ato mekanik, të cilët mund të paraqiten si statik, që paraqiten si pasojë e vendosjes së paletave njëra mbi tjetrën dhe dinamikisht që paraqiten si pasojë nga ndryshimi i shpejtësisë. Mbingarkimi mekanik mund të jetë në formë të vibracioneve, të cilët paraqiten periodikisht dhe goditje, të cilët paraqiten një kahësh gjatë frenimit, përmbysjes, rënies, bashkimit të trenave etj.

MBROJTA E MALLIT NË KONTEJNERIN

Mbrojta e mallit në kontejnerin më shpesh është ndikimet atmosferike, ashtu që kontejneri e mbron mallin nga shira, temperatura jo adekuate, rreze diellore, pluhur etj. Nga ato që përmendëm më parë, ndikime më të shpeshta negative janë temperatura dhe lagështia e ajrit. Ndikimi i kushteve klimatike varet nga më tepër autorë, siç janë: lloji i kontejnerit (material i përpunimit, ekzistimi vrimave për ajrosje), lagështia e mallit, relacioni i transportit, stina, vendi i vendosjes së kontejnerit në anije.

Për pengimin e lëshimit të temperaturës brenda në kontejnerin përdoren kontejnerë izotermik që e mbrojnë mallin nga ndryshimet drastike të temperaturës së jashtme e cila shumë mund të dëmtojë mallin.

Sa i përket lagështisë, duhet të dihet se kontejnerët nuk janë plotësisht të padepërtueshëm për ujë dhe për lagështinë e jashtme edhe pse në atë plotësohet se edhe mallrat edhe pajisjet ndihmëse për përforcim të mallrave në kontejnerin mund të përmbajnë lagështi, atëherë mund të thuhet se lagështia është problemi më i madh gjatë transportit të mallrave me kontejnerë.

Përveç lagështisë dhe temperaturës në mallrat shpesh negativisht ndikojnë faktorët biologjik dhe kimik. Nën faktorët biologjik nënkuptohet ndikimi i baktereve, kërpudhave, insekteve dhe brejtësve, të cilët mund ta ndryshojnë cilësinë e mallit, derisa nën faktorë kimik nënkuptohen të gjithë substancat që lëshojnë erë të pakëndshme ose substanca që shkaktojnë korrozion.

Që të shmangen të gjithë këto ndikime negative, malli mbrohet me zbatimin e paketimit adekuat, mbushje e rregullt e kontejnerit, sigurim adekuat i mallit dhe përforcimi i tij.

PËRGATITJA, MBUSHJA DHE ZBRAZJA E KONTEJNERËVE

Ngarkimi dhe shkarkimi i kontejnerit përveç se me dorë, kuptohet, nëse këtë e kërkojnë kushtet, mund të realizohet edhe me pajisje manipulative, dhe atë kur ai gjendet:

- në pajisjen e transportit,
- i ndarë nga pajisja transportuese.

Si realizohet mbushja ose zbrazja e kontejnerit varet nga:

- lloji i mallit,

- vëllimi i punës,
- lloji i kontejnerit dhe
- lloji i mekanizimit.

Pajisjet ndihmëse (transportuese) për mbushje dhe zbrazje të kontejnerëve janë ato pajisje që e lehtësojnë dhe që e mundësojnë zhvillimin e këtyre proceseve.

Sot shfrytëzohen pajisjet transportuese në vazhdim:

- ura mbingarkimi,
- rampa lëvizëse të pjerrëta,
- ura krahu koloseku,
- tavolina për ngritje të ngarkesës,
- forkliftë,
- vinça kontejnerësh,
- transportues në lloj të lentës,
- pompa hidraulike,
- linja automatike etj.

RAMPAT E MBINGARKIMIT

Rampat e mbingarkimit shërbejnë për kalim pa problem të ngarkesës në brendinë e kontejnerit dhe të njëjtët duhet t'i plotësojnë kërkesat në vijim:

- pjerrtësia e lëvizjes së rimorkiove me dorë nuk guxon të jetë më i madh se 4 %,
- pjerrtësia e lëvizjes së pajisjeve me motor nuk guxon të jetë më i madh se 8 % (figura 5.1),
- mbartja duhet të jetë e paraparë sipas pajisjes transportuese,
- të jenë fleksibile.



Figura 5.1

Ngarkim i mallit me forklift në kontejner nëpërmjet ndihmës



*Figura 5.2
Rampa për ngarkim të kontejnerëve me pjerrtësi të vogël
për forklift me dorë dhe me motor*

RAMPA LËVIZËSE E PJERRËT

Rampa lëvizëse e pjerrët aplikohet kur kontejneri mbetet në pajisje transportuese, me çka mbushja dhe zbrazja e tij realizohet nëpërmjet rampës me shfrytëzim të forkliftit (figura 5.1).

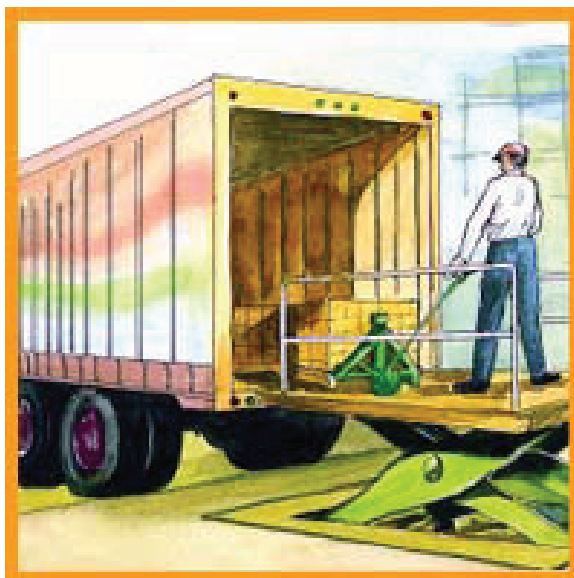
URA ANËSORE KOLOSEÇEN

Ura anësore njehsues është pajisje kalimtare, e cila me mekanizëm hidraulik tërhiqet nëpër rampën anësore të mbingarkimit. Ky shfrytëzohet për mbushje dhe për zbrazje të kontejnerit që gjendet në mjetin hekurudhor.

Ura anësore njehsues e përfshin tërë gjerësinë e mjetit hekurudhor.

TAVOLINA PËR NGRITJE TË NGARKESËS

Tavolina për ngritje të ngarkesës aplikohet ashtu që malli vendoset në atë, ndërsa pastaj ngritet në nivel të sipërfaqes së ngarkimit të kontejnerit dhe ngarkohet në atë (figura 5.3).
Figura 5.3 Tavolina për ngritjen e ngarkesës



*Figura 5.3
Tavolinë për ngritje të ngarkesës*

FORKLIFTË

Forkliftët mundësojnë proces të shpejtë dhe të përhershëm të ngarkimit. Gjatë vendosjes së ngarkesave me copë në kontejner, në forkliftin vendosen pajisje për vendosje dhe shtyrje anësore të ngarkesës.

Zbatimi i pajisjeve lidhëse mundëson pranim të formave të ndryshme gjeometrike të mallrave, siç janë fuçitë, thasët, pranimi i numrit të madh të copave kënddrejta, shfrytëzim i pincave hidraulike të rotacionit me qëllim të ngarkimit dhe shkarkimit efikas të mallit nga kontejnerët.



Figura 5.4

Ngarkim i mallit në formë cilindrike me forkliftë në kontejnerë

VINÇAT E KONTEJNERËVE

Vinçi i kontejnerëve shfrytëzohet për ngarkim të njësive manipuluese në kontejnerë të mëdhenj.

TRANSPORTUESI NË LLOJ TË LENTËS

Transportuesi në lloj të lentës (figura 5.4) shfrytëzohet ashtu që me njësitë manipuluese nga depoja ose nga procesi i prodhimit transportohen direkt në kontejnerin, ndërsa vendosja kryhet me dorë nëse bëhet fjalë për mall në copë, por nëse bëhet fjalë për mall rinfuz i cili ngarkohet në kontejnerin, atëherë nuk ka asnjë manipulim me dorë.



Figura 5.4
Transporter të lentës

LINJA AUTOMATIKE

Linjat automatike sigurojnë shpejtësi të madhe në punën dhe zbatimi i tyre është arsyetuar vetëm në rast të vëllimit të madh të punës. Këto përdoren në kapacitete të mëdha prodhuese dhe procesi i plotë të manipulimit është mekanizuar dhe automatizuar (figura 5.5).



Figura 5.5
Linja të automatizuara

TRANSPORTIERË PNEUMATIKË DHE HIDRAULIKË

Këto lloje të transportierëve shfrytëzohen kur duhet të ngarkohet - shkarkohet malli, i cili gjendet në gjendje agregate të lëngët ose në gjendje të lirë me granulim të vogël. Mënyra e tij e punës është e ndryshme, pikërisht hidrotransporterët e lëvizin mallin, përkatësisht lëngun me ndihmë të pompës nën presion ose me ndihmë të forcës së gravitetit dhe nëpër gypa e manipulojnë nga ose deri te kontejneri për transport të lëngjeve (figura 5.7). Derisa, transportierët pneumatik transportojnë mall të lirë me granulim të vogël me ndihmë të ajrit nën presion nëpër gypat e transportierit (figura 5.6).

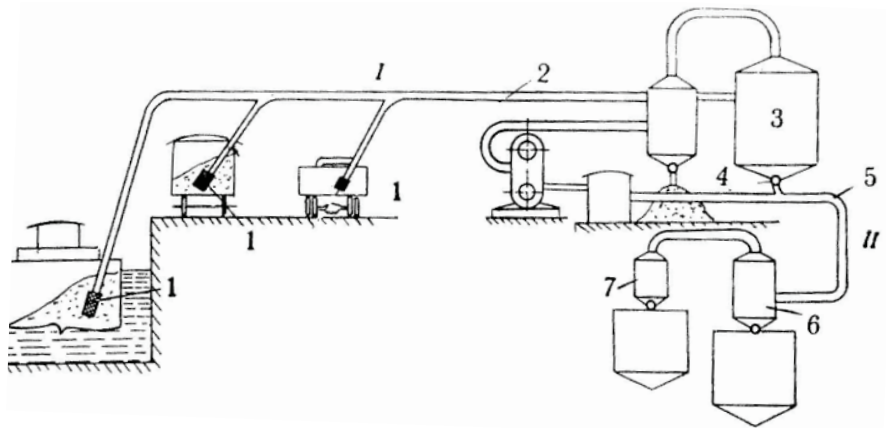


Figura 5.6

Pajisje pneumatike e kombinuar

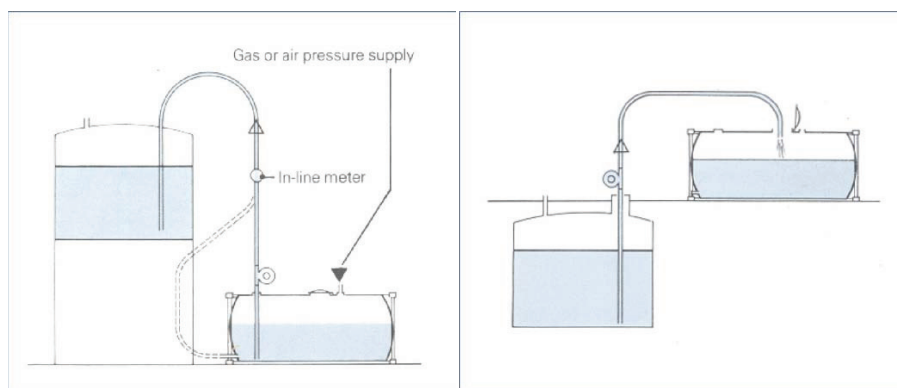


Figura 5.7

Skema e hidro transporterit gjatë ngarkimit dhe shkarkimit të lëngut nën presion (e majtë dhe e djathtë)

Matriava për teknologji tipike për përgatitje të ngarkesës shakrikit të mallrave në kontejnerët	Iloji i mallit				tipi i kontejnerit			vëllimi i punës			mekanizimi					Karakteristikat specifike të teknologjisë			
	në copë	fuçi	arka	Paëta	i lirë	e lëngët	të tjerë	vogël	i mesëm	i madh	i vogël (1ok/den)	i mesëm (deri 20k/den)	i madh (mbi 20k/den)	pompa	forklift me dorë		forklift me motor	transporter	rampa
Ngarksa pneumatike dhe shkarkimi i mallit fluid																			Zbatim i domosdoshëm i kontejnerëve special me vrima, mundësi për shkarkim me kip
Ngarkesë pneumatike e mallit fluid me rënie të lirë																			Zbatim i domosdoshëm i kontejnerëve special me vrima, mundësi për shkarkim me kip
Pompë hidraulike për ngarkesë dhe shkarkim të lëngjeve																			Zbatimi i kontejnerëve universal mundëson manipulim të lehtë me mallrat
Ngarkim me dorë																			Manipulim i lehtësuar
Përdorimi i fokliftëve																			Zbatimi i pajisjeve të ndryshme mundëson manipulim të formave të ndryshme
Transportierë me lentë																			Përshtatje e gjatësive të ndryshme të enës transportuese

Pyetje për kontrollimin e diturisë:

1. Në cilën mënyrë mund të realizohet mbushja dhe zbrazja e kontejnerëve?
2. Nga se varet shkarkimi i mallit në kontejnerët?
3. Në cilën formë mund të jetë mbingarkimi mekanik?
4. Nga se më shpesh sigurohet malli në kontejnerët?
5. Cilët faktorë biologjik dhe kimik ndikojnë në mallin në kontejnerët?
6. Nga se varet mënyra e ngarkimit dhe shkarkimit të kontejnerëve?
7. Për çka shërbejnë rampat e mbingarkimit?
8. Cili është dallimi ndërmjet rampës lëvizëse së pjerrët dhe rampës së mbingarkimit?
9. Si dhe përse shfrytëzohen vendet për ngritje të ngarkesës?
10. Vilët forma gjeometrike mund të manipulohen me forklift dhe si?
11. Për se janë të dobishëm transportierët me lenta?
12. Ku përdoren linjat e automatizuar?
13. Për manipulim të cilit lloji të mallit janë më të përshtatshëm pneumatikë dhe hidrotransporterët?

6. TEKNOLOGJIA E SIGURIMIT TË MALLRAVE NË KONTEJNERË DHE PËRFORCIMI I KONTEJNERËVE

Rezyme për Temën 6:

Sigurimi i mallit në kontejnerët dhe përforcimi i kontejnerëve të pajisjeve transportuese, ngjashëm si te sistemi pavetor i transportit, nga rëndësia e veçantë është për sigurinë e mallit të ngarkuar, sigurinë e komunikacionit, punëtorëve por edhe të sigurisë dhe mbrojtjes së përgjithshme të mjedisit jetësor. Në këtë njësi tematike:

- Janë vlerësuar efektet negative nga mos sigurimi i mallit me zhvendosje të gjatësisë ose të tërthortë të ngarkesës, dëmtimi dhe prishja e mallrave dhe kontejnerët;
- Janë identifikuar mënyrat e përdorimit të pajisjeve për sigurim;
- Janë identifikuar pajisjet të cilët mund të shfrytëzohen për sigurimin e ngarkesës;
- Janë paraqitur mënyrat e përdorimit të pajisjeve për siguri;
- Është treguar në efektet negative nga zhvendosja për së gjati dhe tërthorazi të kontejnerit, dëmtimi i mundshëm i mallit, kontejneri, pajisja transportuese etj nëse kontejneri nuk është përforcuar;
- Janë sqaruar pajisjet dhe teknologjitë të cilët mund shfrytëzohen për përforcimin e kontejnerëve.

Termet kryesorë:

Mbrojta, siguria, pajisje për siguri, përforcim, veshëza, stabilizim, sigurim, softuerë për shpërndarje.

SIGURIA E MALLRAVE NË KONTEJNERIN

Malli në kontejnerin sigurohet nga zhvendosja ashtu që hapësira e zbrazët plotësohet me paleta, jastëk me ajër dhe kartonë në formë valësh. Kur në kontejnerin do të paraqiten zbrazësi më të mëdha, shfrytëzohen kllapa dhe mbështetës.

Kllapat janë më shpesh korniza të mëdha prej të cilëve plotësohen zbrazëtite e mëdha ndërmjet ngarkesës.

Malli në kontejnerin mund të përforcohet edhe me ndihmë të lentës plastike, litarëve, telave dhe rripave.

Sigurimi, përkatësisht përforcimi i mallit në kontejnerin është i rëndësishëm që të bëhet nga më tepër shkaqe dhe atë:

- **mbrojta e mallit në kontejnerin nga dëmtimi** (nëse malli është i bashkuar ashpër ndërmjet veti zvogëlohet ndikimi i vibracioneve, goditjeve, lëkundjeve gjatë transportit dhe me atë do të mbrohej malli),
- **mbrojta e njerëzve** (me sigurimin e mallit mbrohen të punësuarit, personat që janë të përfshirë në komunikacion dhe të gjithë njerëzit që mund të jenë viktima të fatkeqësive të shkaktuara nga ngarkesë e siguruar dobët),
- **siguria e mjedisit** (në disa raste lëngjet e rrezikshme mund të rrjedhin nga ngarkesa e siguruar keq, të cilët më tutje mund të shkaktojnë pasoja afatgjate të mjedisit të njerëzve dhe sigurisë së tyre)
- **reduktimi i harxhimeve** (kur ka ngarkesë të siguruar mirë nuk do të ketë harxhime për kompensim të dëmit, shumë më lehtë të shkarkohet kontejneri në të cilin ngarkesa është mirë e siguruar me çka do të kursehet në orët e punës dhe me shmangien e rreziqeve nga dëmtimi, fatkeqësi dhe ndotje të ambientit zvogëlohen harxhimet për mbulesë të atyre humbjeve),
- **imazhi i kompanisë** (secili klient i një kompanie të transportit pret nga ajo malli i tij të jetë transportuar pa dëmtim, shpejtë dhe me efikasitet).



Figura 6.1

Çfarë ndodhë kur malli në kontejnerë nuk është mirë i siguruar

PAJISJE PËR SIGURIM TË MALLIT NË KONTJENER

JASTËKËT ME AJËR

Jastëkët me ajër (figura 6.2) në kohën e fundit janë pajisje mjaft e përdorur për sigurim të mallit në kontejnerin, përkatësisht për përmirësimin dhe kompaktësinë. Përdorimi i tyre është mjaft i thjeshtë dhe atë është një prej shkaqeve që këto shpesh përdoren, pikërisht nevojitet vetëm që të fryhen deri në vëllim të përcaktuar gjatë ngarkimit ose gjatë shkarkimit të shtypet ajri që ka qenë në ato.



Figura 6.2

Sigurimi i mallit në jastëk me ajër

LENTA PËR PËRFORCIM

Lentat për përforcim (figura 6.3) përdoren kur malli nuk duhet vetëm të bëhet më kompakte, siç e bëjnë jastëkët atë, por edhe të pengohet zhvendosja e mallit gjatë transportit.



Figura 6.3

Malli në kontejnerë e përforcuar me lenta për përforcim



Figura 6.4

Malli i i siguruar edhe me lenta edhe me jastëk me ajër

GYPAT PËR SIGURIMIN E MALLIT

Këto pajisje e kanë funksionin e njëjtë si dhe lentat, por me një dallim që nuk janë fleksibile dhe nuk mund ta anashkalojnë mallin, por vetëm e pamundësojnë lëvizjen e mallit në një kahje (figura 6.5).



Figura 6.5

Siguria e mallit me ndihmë të gypit



Figura 6.6

Siguria e mallit me dërrasa prej druri dhe jastëk

TEKNOLOGJITË E PËRFORCIMIT TË KONTEJNERËVE TË PAJISJEVE TRANSPORTUESE

NË PËRGJITHËSI PËR PËRFORCIMIN E KONTEJNERËVE

Kontejnerët e pajisjeve transportuese përforcohen me çepa speciale sjellëse, të cilët hyjnë në vrimat (veshëzat) e këndeve të kontejnerit dhe rotojnë, me çka e përforcojnë kontejnerin për pajisjen transportuese dhe pengojnë zhvendosje horizontale të kontejnerëve. Në këtë mënyrë përforcohen kontejnerët që ngarkohen në palto vagonë hekurudhor ose gjysmë rimorkio rrugore, ndërsa te anijet mënyra e përforcimit është e ngjashme, por kjo bëhet më shpesh ndërmjet dy kontejnerësh.

Hapjet në këndet (veshëzat) e kontejnerëve mundësojnë:

- mbingarkim të kontejnerëve;
- stabilizimi i kontejnerëve të pajisjeve transportuese në të gjithë llojet e transportit;
- përforcim reciprok i kontejnerëve.

PËRFORCIM I KONTEJNERËVE NË KOMUNIKACION UJOR

Në transportin bregdetar kontejnerët janë të ekspozuar në forca dinamike nga lëvizja e anikes, ajrit dhe detit, kështu për siguri dhe përforcim të kontejnerëve në anijet përdoren fitinze speciale (figurat 6.7, 6.8 dhe 6.9). Përveç asaj, shfrytëzohen edhe mbajtës special vertikal për pozicionim, mbajtje të kontejnerëve nën terracë dhe përmbi terracë. Kur nuk ekzistojnë këto kufij, shfrytëzohen lloje të ndryshme të pajisjes për përforcim, siç janë:

- mbështetës dhe korniza
- grila dhe tela
- zinxhirë
- çepa që sillen
- fitinze të urave
- pajisje për shtrëngim etj.



Figura 6.7
Qeli e anijes kontejnirike ku vendosen kontejneret

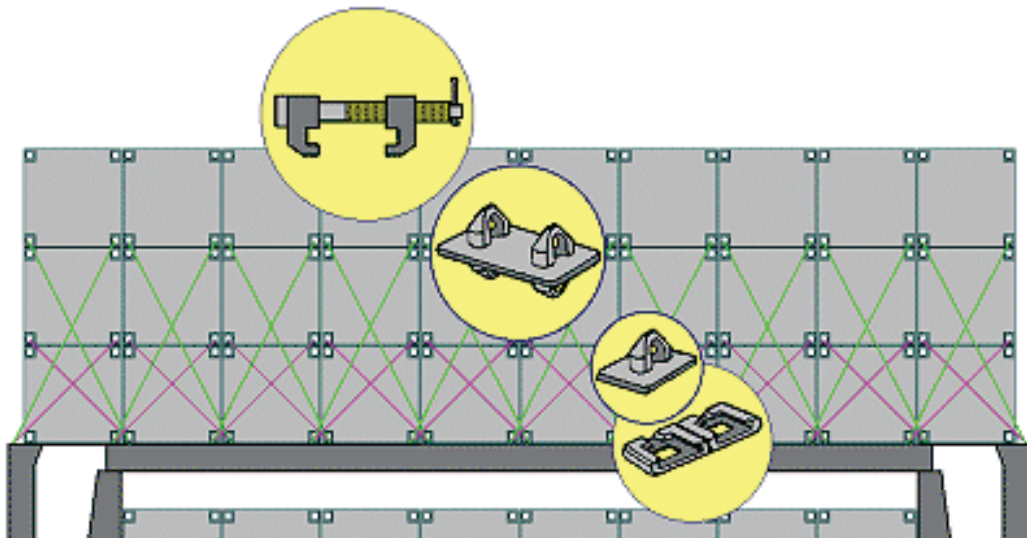


Figura 6.8
Mënyra e përforcimit të kontejnerëve të anijes

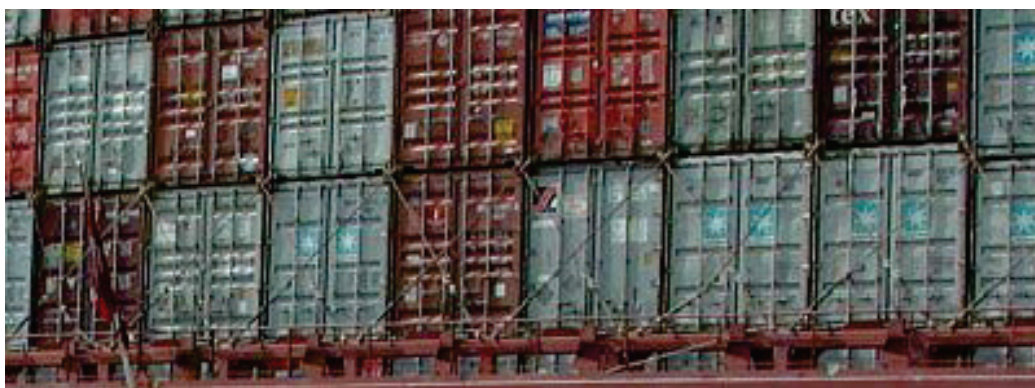


Figura 6.9
Mënyra e përforcimit të kontejnerëve të anijes.

Pasojat e mundshme nga përforsimi jo i rregullt i kontejnerëve në anije janë treguar në figurën 6.10, ndërsa kjo është shumë e qartë se më të shpeshta janë dëmtimet e mallit që transportohet, pajisja transportuese, pasoja e mjedisit dhe shëndetit të njeriut, siguria e komunikacionit dhe shumë të tjera.



Figura 6.10

Efekt negativ nga sigurimi i keq i kontejnerëve të ngarkuar

Problemi për zgjedhje të mënyrës së radhitjes së kontejnerëve në sipërfaqen e ngarkimit është i pranishëm vetëm te transporti i kontejnerëve në komunikacionin ujor (veçmas në bregdetar).

Për radhitjen e kontejnerëve në anije shfrytëzohen softuerë bashkëkohor, të cilët mundësojnë që të fitohen zgjedhje të ndryshme (variante) për shfrytëzim racional të hapësirës së ngarkimit (figura 6.11). Nga mënyra e zgjedhur e radhitjes së kontejnerëve varet edhe mënyra e përforsimit të kontejnerëve në anijen.

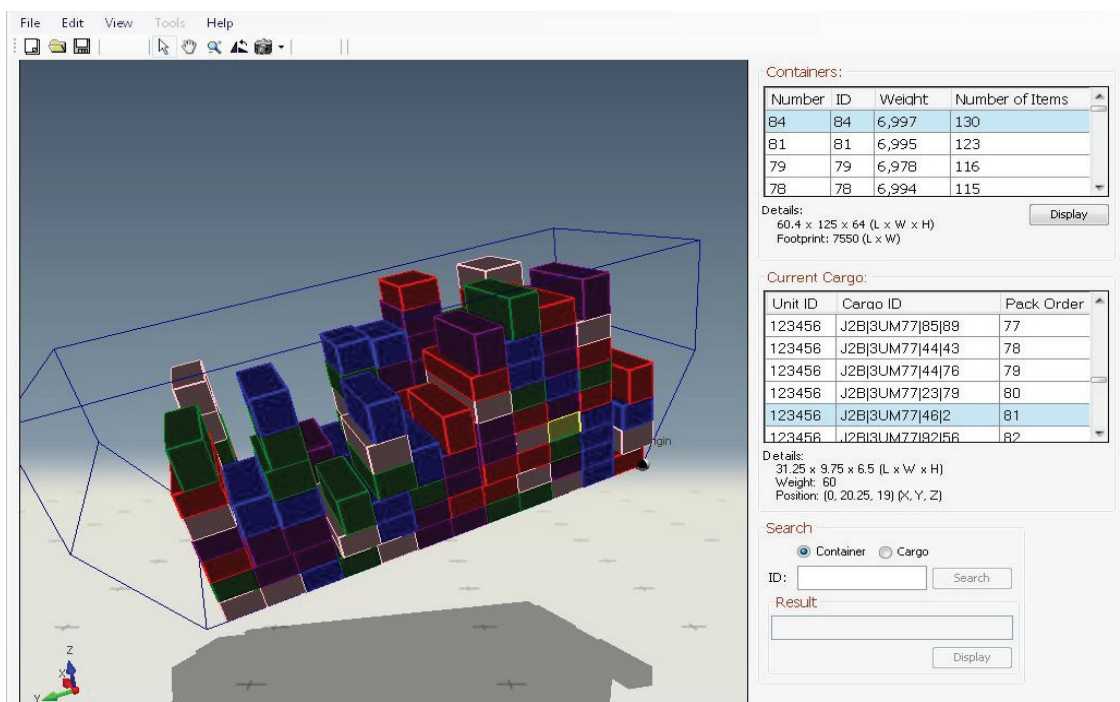


Figura 6.11

Radhitje kompjuterike në anije (softuer Cargo Packerv Visualization 3000)

PËRFORCIMI I KONTEJNERËVE NË KOMUNIKACIONIN TOKËSOR

Në transportin rrugor dhe hekurudhor kontejneri nuk guxon të jetë jashtë nga gabariti i mjetit, përkatësisht profilit të ngarkimit. Që të jetë transporti i sigurtë kontejneri duhet të jetë i përforcuar në mjetin rrugor ose hekurudhor në katër hapjet (veshëzat) e tij të poshtme. Derisa pajisjet për përforcim të kontejnerëve përkatësisht çepat sjellës special gjenden në mjetin dhe kjo mund të shihet nga figura 6.12.

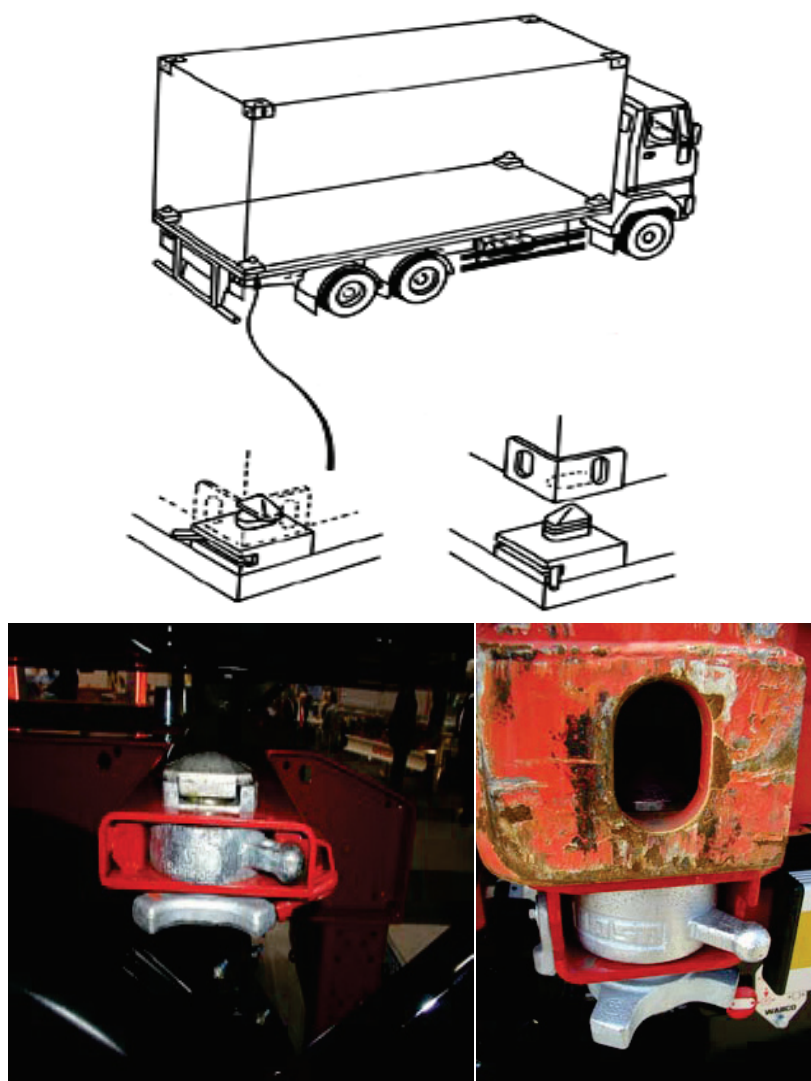


Figura 6.12

Pajisje për përforcim të kontejnerëve për pajisje transportuese

PËRFORCIMI I KONTEJNERËVE NË KOMUNIKACIONIN AJROR

Duke marrë parasysh atë se në transportin ajro përdoren kontejnerë special, këto janë të dizajnuar special për përforcimin për dyshtemenë e aeroplanit dhe me atë pengohet zhvendosja edhe horizontale edhe vertikale e kontejnerit, që do të thotë se kontejnerët më mirë përforcohen, përkatësisht nëpër të dy rrotat e lëvizjes në anën horizontale dhe vertikale, që është determinuar nga lëvizja e pajisjeve ajrore transportuese.

Përveç kontejnerëve special që transportohen në aeroplanët, të cilët shfrytëzohen veçmas në rrugor, ekzistojnë edhe aeroplanë për qëllim jashtëzakonisht për transport të ngarkesës, përkatësisht aeroplanë transporti. ISO kontejnerët, të cilët transportohen me aeroplanët detyrimisht përforcohen për dyshtemenë e aeroplanit për zhvillim të sigurtë të komunikacionit.



Figura 6.13

Kontejnerë të mëdhenj të ngarkuar në aeroplan

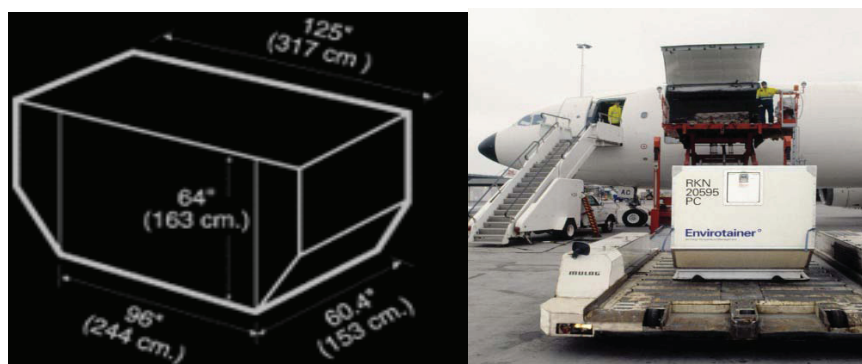


Figura 6.14
Kontejnerë special për transport ajror

Përveç asaj që mënyra në të cilën ngarkohen kontejnerët në aeroplanin sigurohen në mënyrë specifike, por edhe mënyra në të cilën ato ngarkohen është specifik për arsye të hapësirës së ngushtë që mbetet në diskonim në aeroplanët.

Për ngarkim të kontejnerëve të mëdhenj në aeroplanët shfrytëzohen pajisje speciale, të cilët kanë vinç special hidraulik për ngritje të kontejnerëve dhe rrota të cilët lëvizin dhe vendosen kontejnerët. Këto ngarkues vendosen nga të dy anët ballore të kontejnerit dhe në atë mënyrë e lëvizin deri te aeroplani.

Ngarkimi zbatohet në atë mënyrë që kur do të afrohet kontejneri deri te rampa nga aeroplani, e cila në sipërfaqen e saj kanë rolerë cilindrik, kontejneri rrëshqet brenda në aeroplanin me ndihmë të shtyrjes.



Figura 6.15
Pajisje për ngarkim të kontejnerëve në aeroplan

Pyetje për kontrollimin e diturisë:

1. Prej çka sigurohet malli në kontejnerët?
2. Nga cilët shkaqe zbatohet sigurimi i mallit?
3. Cilët pajisje për sigurim të mallit më së shpeshti përdoren?
4. Në cilën mënyrë shfrytëzohen jastëkët me ajër?
5. Nëse ndërmjet ngarkesës dhe derës së kontejnerit mbetet hapësirë, me çka përforcohet malli?
6. Cili është dallimi ndërmjet gypave dhe lentave për sigurimin e mallit?
7. Në cilën mënyrë përforcohen kontejnerët e pajisjeve transportuese?
8. Çka mundësojnë veshëzat e kontejnerëve?
9. Cilët pajisje shfrytëzohen për përforcimin e kontejnerëve në komunikacionin ujor?
10. Cilët pasoja do të ndodhnin nga përforcimi jo i rregullt dhe siguria e kontejnerëve në anijet?
11. Përse është e rëndësishme mënyra e radhitjes së ngarkesës në pajisjet transportuese ujore?
12. Si në mënyrë bashkëkohore renditen kontejnerët në anijet?
13. Çka është e rëndësishme gjatë përforcimit të kontejnerëve të pajisjeve rrugore transportuese?
14. Çka është specifike gjatë përforcimit dhe ngarkimit të kontejnerëve në aeroplanët?

7. TEKNOLOGJITË E MANIPULIMIT DHE DEPOZITIMIT TË KONTEJNERËVE NË TERMINALE

Rezyme për Temën 7:

Puna masovike me kontejnerët zhvillohet në terminale kontejnerike. Veprimtaria themelore e cila kryhet në терминаlet është mbingarkesa e kontejnerëve ndërmjet pajisjeve raportuese dhe depozitim të kontejnerëve. Në këtë njësi tematike:

- Janë paraqitur teknologjitë e rregullta të manipulimit me kontejnerët;
- Janë prezantuar rastet e shfrytëzimit të mbingarkimit horizontal dhe vertikal;
- Janë identifikuar rastet e zbatimit të stabilitetit dhe stacioneve mobile të ringarkimiti dhe pajisjet;
- Janë sqaruar teknologjitë e depozitimit të kontejnerëve;
- Është treguar shfrytëzimin e rregullt dhe racional të hapësirës së depozitimit në терминаlet.

Termet kryesorë:

Ngarkim, shkarkim, ringarkim, spreder, gjysmë rimorkio prej traktori, mjete ujore automatike AGVS, depo, terminale kontejnerike, manipulim, depo me raftë.

PAJISJE PËR MANIPULIM ME KONTEJNERËT

Paralelisht me pajisjet për transport të kontejnerëve, janë zhvilluar dhe janë përkryer pajisje të specializuara për ngarkimin e tyre, shkarkimin dhe ringarkimin.

Pajisje më e thjeshtë për ringarkim të kontejnerit është sistem nga vinç me dorë. Te ky sistem kontejneri është pajisur me kornizë plotësuese në të cilët kënde vendosen katër këmbëza. Nën secilin prej këtyre këmbëzave vendose vinç. Ky sistem më së shpeshti zbatohet në rast kur kryhet ringarkim individual, përkatësisht ringarkim të kontejnerit.

Kur lidhen kontejnerët e mëdhenj me pajisjet e transportit rrugor sipas sistemit „nga dera në derë“ kërkon ndërmarrje të kontejnerit nga dërguesi dhe dorëzimi i tij te pranuesi. Te pajisjet të ringarkimit jo mjaft të specializuar shumë shpesh këto pajisje janë ndërtuar në vetë mjetin. Këto pajisje kanë veçmas rëndësi në fazën fillestare të zbatimit të kontejnerizimit.

Pajisjet për ringarkim të kontejnerëve ndahen në:

- stacione stabile të ringarkimit
- dhe stacione mobile të ringarkimit.

STACIONET STABILE TË RINGARKIMIT

Stacionet stabile të ringarkimit janë stacione për sistem të ringarkimit vertikal. Lëvizin nëpër binarë dhe shfrytëzohen në stacionet rrugore dhe hekurudhore. Stacione stabile të ringarkimit që shfrytëzohen për ringarkim të kontejnerëve në anije ose anasjelltas kanë lëshim. Stacione më të njohura stabile të ringarkimit janë vinçat në binarë dhe ura të ringarkimit.



Figura 7.1
Ura e ngarkuar

STACIONET MOBILE TË RINGARKIMIT

VINÇI PORTAL MOBIL

Vinçi portal mobil ka rrota dhe lëviz në drejtim të gjatësisë dhe tërthor. Ky kërkon zona të caktuara për manipulim, ndërsa mund të punojë edhe në terminale me numër më të vogël të kontejnerëve. Mund të ngrejë sasi më të mëdha të mallit, ndërsa lehtë përshtatet edhe për ringarkim të llojeve të tjera të mallit me copë, i cili nuk është zmadhuar në kontejner.



Figura 7.2
Vinçi i portalit

FORKLIFTI DHE STAKERI

Forklifti dhe stakeri janë shumë pajisje të përshtatshme për manipulim me kontejnerë (figura 7.3 dhe 7.4). Forklifti mund të jetë i pajisur me pajisje të ndryshme, ndërsa më shpesh për pranimin e kontejnerit shfrytëzon pirunë, të cilët janë ndërtuar në mekanizmin teleskopik për ngritje të peshës. Ndërsa stakeri është pajisur me top-speder, shfrytëzohet më shesh për ringarkim të kontejnerëve nga njëri në tjetrën pajisje të transportit. Ky mekanizëm transportues-manipulativ ka mbartje deri 45t.



Figura 7.3
Staker



Figura 7.4
Forkliftë

DËRGUESI I KONTEJNERËVE

Dërguesi i kontejnerëve është makinë vetë shkuese portale e cila mund t'i kryejë detyrat e saj me kontejnerët, siç janë ngarkimi, shkarkimi, mbartja, depozitimi dhe vendosja deri tre radhë lartësi.

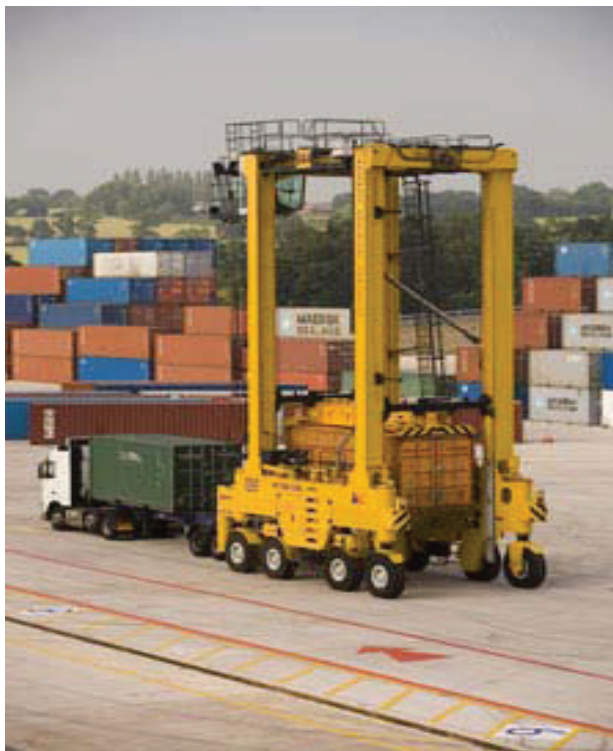


Figura 7.5
Dërguesi i kontejnerëve

RINGARKUESI ANËSOR I KONTEJNERËVE

Kjo pajisje transportuese-manipulative e vendos kontejnerin në palato-mjetin hekurudhor ose pajisje transportuese rrugore që të shmangët rrjeti i kontaktit mbi binarin. Pajisja i është përbërë nga dy mbajtës me krahë të caktuar.

PAJISJET QË SHFRYTËZOHEN PËR RINGARKIM TË KONTEJNERËVE

Për pranimit të kontejnerit me forklift shfrytëzohen pajisjet në vijim:

- spreder,
- pirunë,
- pinca për shtrëngim të ngarkesës,
- pajisje për transport me litarë.

SPREDERI

Përbëhet nga kornizë për ngritje të kontejnerëve në të cilën gjenden dy ose katër priza rrotullues. Prizat rrotullues vendosen në veshëzat nga pjesa e sipërme të kontejnerit, të cilët gjenden në katër anët e fundit, ndërsa pastaj me ndihmë të pajisjes hidraulike sillen për 90° që lidhet korniza me kontejnerin.

Gozhda të këtilla gjenden edhe te spredërit, përkatësisht pajisjet për kapje në të cilët gjenden vinç dhe ura për ringarkim, me një dallim, te këto rotacioni i prizës që të mund ta fiksojë dhe lëshojë kontejnerin, drejtohet automatikisht.

Ekzistojnë disa lloje të spredërëve varësisht nga ajo nga cila anë e zënë ngarkesën, dhe atë:

- Spredërë të sipërm (top spredërë)
- Anësor (ballor dhe anësor)

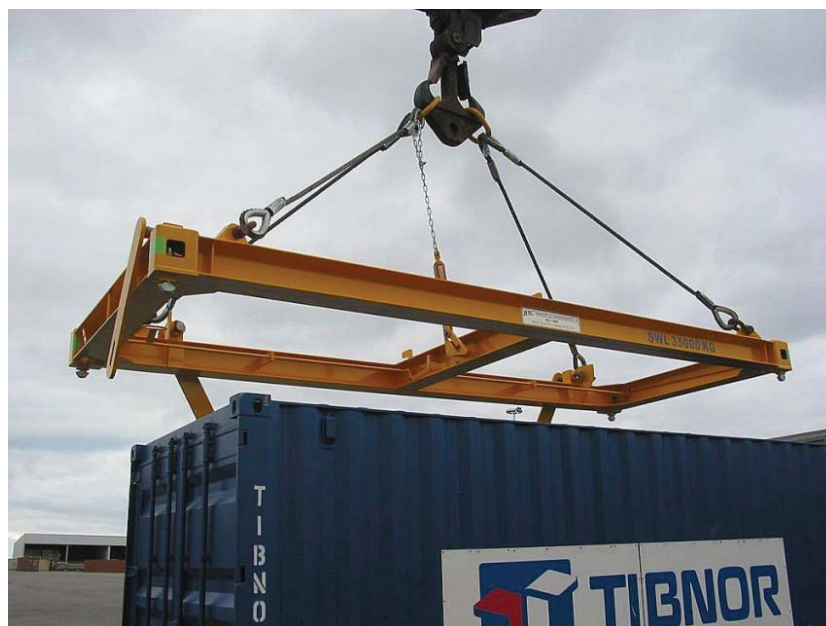


Figura 7.6

Speder (pajisje për kapje të kontejnerit nga lartë)



Figura 7.7

Spreader (pajisje për kapje të kontejnerit nga anash)

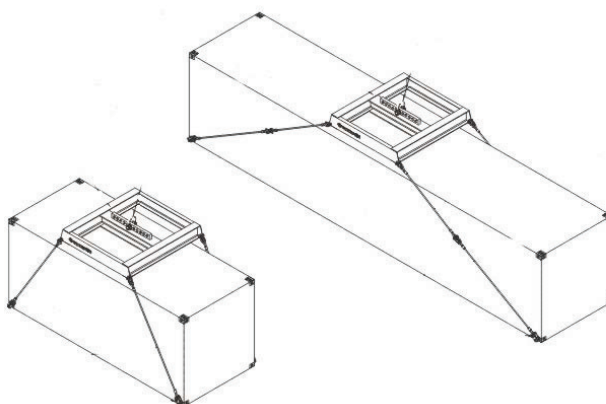


Figura 7.8

Pajisje për kapje të kontejnerëve nga poshtë

PINCAT PËR SHTRËNGIM TË NGARKESËS

Zbatohen në kombinim me kornizën për ngritje të peshës. Korniza është në pajtim me top-spreaderin, ku në vend të prizave për pranimit të kontejnerëve shfrytëzohen pincë për shtrëngim të peshës.

PJISJET PËR BARTJE ME LITARË

Manipulimi kryhet me ndihmë të trupit, i cili e pranon trupin, të cilin e pranon me litar, ndërsa manipulimi i tyre kryhet me ngritje të kontejnerit nëpërmjet veshëzave të sipërm dhe të poshtëm (figura 7.8).

MJETET PËR TRANSPORT TË KONTEJNERËVE NË TERMINALE

Për vendosje të kontejnerëve në терминаlet, përveç vinçave portal, vinç, forkliftë, stakerët, shfrytëzohen:

- gjysmë rimorkio traktorësh;
- mjete ujore automatike AGVS (angl. Automated Guided Vehicle System).

GJYSMË RIMORKIO TRAKTORËSH

Gjysmë rimorkiot e traktorëve paraqesin mjete që janë të drejtuara nga njeriu, të cilët janë special për qëllim të transportit të kontejnerëve brenda në terminalin e kontejnerëve. Konstruktimi i tyre është specifik dhe dukshëm dallohet nga pajisjet klasike rrugore për transport të kontejnerëve, kështu që masa e tyre është nivel minimal për çka më pak masë e vdekur dhe konsumim më i vogël i energjisë.

Në këto mund të vendosen kontejnerë të mëdhenj nga të gjitha madhësitë.

Përdorimi i tyre është ekonomik për arsye të konsumimit më të vogël të karburantit, lubrifikant dhe goma, por edhe furnizimi i tyre kushton më pak, kjo është për arsye të asaj që kanë motorë efikas të cilët harxhojnë pak, ndërsa edhe më pak materiale.

Janë paraqitur si zgjedhje logjike për racionalizim të punës në limanet dhe терминаlet e mëdha kontejnerike, me atë që përshpejtohet dinamika e transportit të kontejnerëve brenda në terminalin që vjen nga fleksibiliteti i tyre.



*Figura 7.9
Gjysmë-rikorkio për traktor*

MJETET UJORE AUTOMATIKE AGVS

Mjetet automatike ujore shërbejnë për transport të kontejnerëve në vend të gjysmë rimorkiove (figura 7.10). Me zbatim të këtij sistemi zmadhohet efikasiteti i terminalit, zvogëlohen harxhimet e fuqisë së punës për 80%, nevojat për mirëmbajtje për 50%, ndërsa harxhimet e energjisë për 10%.

Këto mjete janë pa ekuipazh. Lëvizin me ndihmë të sistemit manipulues automatik. Sensorët e infrastrukturës dhe të mjetit japin të dhëna për lokacionin dhe për shpejtësinë e mjetit nën cilën bazë sistemi manipulues i dërgon mjetit komanda përkatëse për traktorë në lëvizje dhe shpejtësi.

Duhet të thuhet se janë zhvilluar edhe disa prototipa për transportimin automatik të kontejnerëve dhe terminalët, të cilët në të ardhmen priten të fillojnë rregullisht të shfrytëzohen. Të tillë janë p.sh.: ALV mjeti (Automated Lifted Vehicles - ALV), e cila e pavarur (pa ekuipazh) do të kryejë përfshirje (figura 7.11), bartje dhe shmangie e kontejnerëve dhe LMC sistem (Linear Motor Conveyance System) i cili eksperimentalisht shfryzëohet në terminalin Eurokai në Hamburg (figura 7.12).



Figura 7.10
Mjete automatike për ujë AGVS

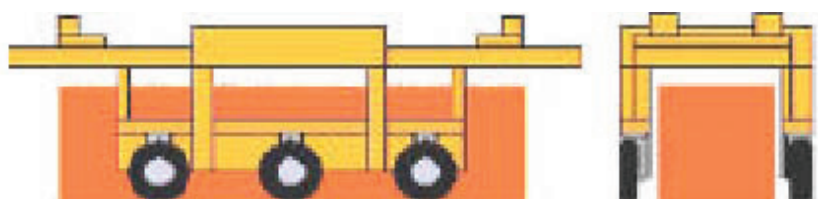


Figura 7.11.
ALV mjete

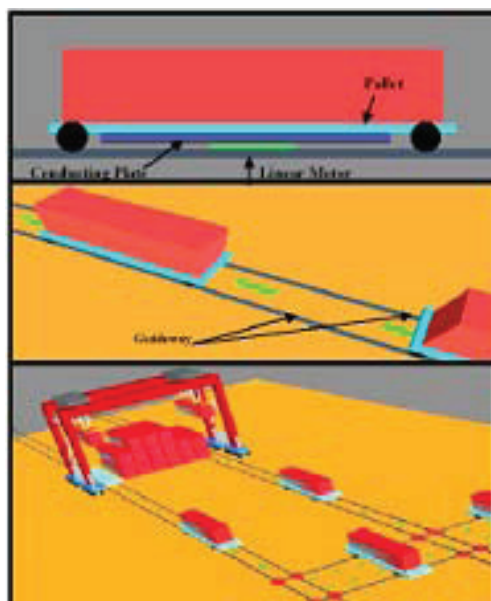


Figura 7.12.
LMC sisteme

TEKNOLOGJITË E DEPOZITIMIT TË KONTEJNERËVE

Duke marrë parasysh atë që sistemi i transportit të kombinuar tenton ta përshpejtojë rrjedhën e materialeve dhe koha e qarkullimit të pashijeve transportuese, me rëndësi është që gjatë asaj të depozitohen kontejnerë në vende të caktuara.

Depozitimi i kontejnerëve paraqitet te: dërguesi, pranuesi, terminalët kontejnerik, qendrat transportuese-të mallrave etj, ndërsa më shpesh në vendet ku bashkohen lloje të ndryshme të transportit dhe vendet e lidhjeve të vijimeve kontejnerike. Dhe duke marrë parasysh atë se kapacitetet e pajisjeve transportuese nuk janë te të gjithë llojet e transportit, shumë është vështirë të pajtohen dhe të sinkronizohet ngarkimi, dërgesa dhe shkarkimi i kontejnerëve.

Cila teknologji e depozitimit do të jetë e zbatuar, varet nga kushtet konkrete, ashtu që do të kishin shkallë të lartë të shfrytëzueshmërisë së sipërfaqes, mekanizimi i zbatuar, lartësia e vendosjes etj.

Që të jetë depozitimi efikas, duhet të mundësojë pranim të lehtë të secilit kontejner me çka më pak operacione, që arrihet me planifikim adekuat por edhe zbatim të sistemeve të informacioneve bashkëkohore. Që të jetë shfrytëzimi i hapësirës optimal, kontejnerët vendosen në dy radhë që të mbahet prania.

Faktorët që e definojnë teknologjinë e depozitimit të kontejnerëve në terminalin janë:

- Lloji i kontejnerit,
- Madhësia e kontejnerit,
- Vëllimi i punës në depon,
- Cilësia e shërbimeve në terminalin,
- Prania e secilës njësi të depozitimit,
- Sevimi dhe përmirësimi i kontejnerëve,
- Hapësirë e disponuar e depove.

TEKNOLOGJIA E DEPOZITIMIT TË KONTEJNERËVE NË DEPO TË HAPURA

Për hapje të hapësirave të depove, nevojitet më parë të sigurohen:

- vendi dhe dimensionet bazë,
- specializimi i hapësirës dhe hapësirave,
- llojet dhe sasia e pajisjeve manipuluese të nevojshme për realizimin e punëve në terminalët e depove.

Terminale ndërtohen në afërsi të komunikacioneve kryesore rrugore në vende ku takohen hekurudha, rruga, limani dhe objekte të tjera.

Sipërfaqja e ngarkimit përbëhet nga rrugë e cila shtrihet në tërë gjatësinë e hekurudhës, e cila shërben për ringarkim. Rruga duhet të mundësojë kalim të lirë dhe lëvizje të papenguar e të gjitha automjeteve.

Duhet të thuhet se kontejnerët depozitohen në depo të hapura duke pasur parasysh atë se kontejnerët e mbrojnë mallin nga ndikime të jashtme, shumë rrallë depozitohen në depo gjysmë të hapura. Përveç mbrojtjes që e japin kontejnerët, shkak për depozitim në depo të hapura është edhe ajo që kontejnerët më shpesh manipulohen me pajisje manipuluese gabarite të cilën nuk do të mundeshin të vendosen në depo gjysmë të mbyllura dhe të mbyllura.

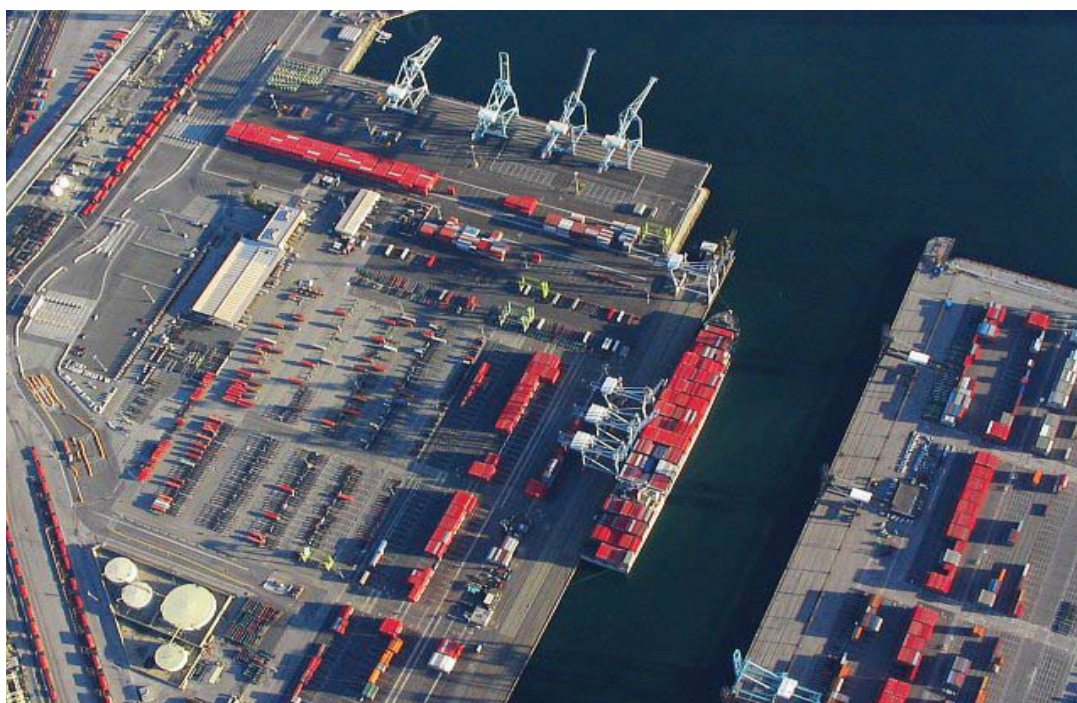


Figura 7.13
Terminal kontejnerik

Te transporti bregdetar duhet të mundësohen depo plotësuese për kontejnerët. Përveç kësaj, duhet të ketë edhe hapësira për shërbim dispeçerik dhe shërbimi i dërguar dhe hapësira të veçanta për pushim dhe pritje të vozitësve. Nëse malli duhet të matet, ndërsa në afërsi nuk ka peshë për matje të automjeteve rrugore, atëherë te hyrja e terminalit duhet të vendoset peshojë me dimensione të caktuara dhe kapacitet.



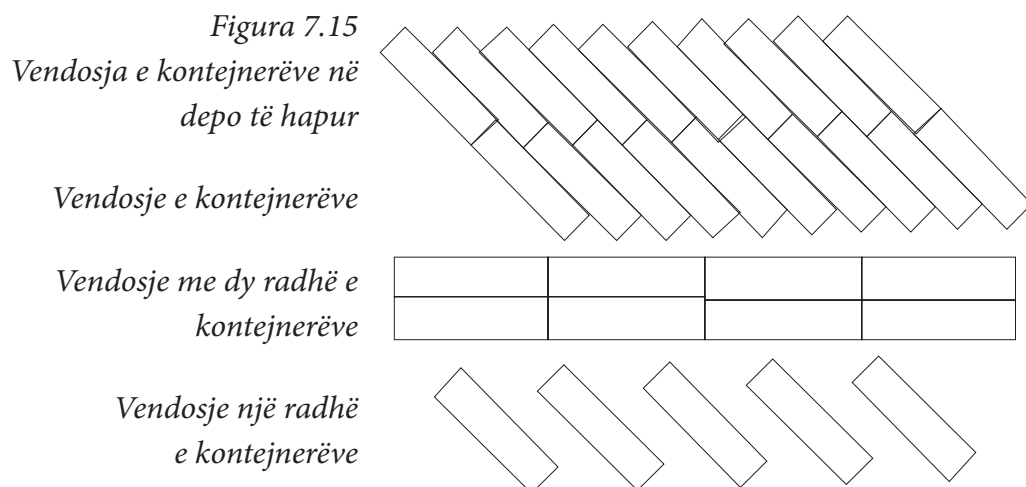
Figura 7.14

Terminal modern i kontejnerëve

Kontejnerët, gjithashtu, duhet të depozitohen dhe të ketë prani deri te secili prej tyre. Vendosja e kontejnerëve vertikalisht kryhet sipas nevojës, ndërsa do të duhej të jenë në dy radhë. Kështu arrihet prani më e lehtë deri te kontejneri, me manipulim minimal. Në praktikë pajtimi i kontejnerëve njëri mbi tjetrin mund të jetë edhe deri katër radhë, ndërsa kur janë të zbrazët edhe deri gjashtë radhë të kontejnerëve. Gjatë ekspozimit të kontejnerëve njëri mbi tjetrin duhet të kihet kujdes veshëzat nga kontejneri i sipërm dhe i poshtëm të mbyllen dhe të shtrihen njëri mbi tjetrin.

Problem i veçantë në depozitim paraqesin kontejnerët frigoriferë d.m.th. pajisja e tyre me energji elektrike. Për këto kontejnerë kërkohet organizim më i mirë në depozitim. Këtë depozitohen në një rend dhe në zonë të veçantë të depos. Kontejnerët në терминаlet duhet të depozitohen sipas formës dhe grupit në të cilën bëjnë pjesë.

Me rëndësi është të përmendet se kontejnerët e ngarkuar në depo të hapura pajtohen së paku deri 3 radhë, ndërsa të zbrazët edhe deri 6 radhë, ndërsa kontejnerët me pajisje për ftohje vetëm në një rend. Gjithë kjo bëhet që të përjashtohet manipulimi i panevojshëm. Vendosja e kontejnerëve bëhet në disa mënyra dhe atë: dy radhë, pjerrët dy radhë dhe vendosje pjerrët prej një radhë.



Disa kontejnerë depozitohen në zonë të caktuar ku manipulimi realizohet me vinç portali ose ura të mbingarkimit ndërsa kontejnerë tjerë jashtë nga sfera e punës me këto vinç. Në ato sfera ku manipulimi i kontejnerëve kryhet me vinça, mbajtja në terminal duhet të jetë deri dy ditë, ndërsa jashtë nga sfera e punës me këto vinç mbajtja e kontejnerëve në terminalin mund të jetë edhe më tepër se dy ditë.



Figura 7.16
Depozitimi i kontejnerëve në më tepër radhë



Figura 7.17

Çep rrotullues në të cilat radhiten, deponohen kontejnerët në terminal

TEKNOLOGJIA E DEPOZITIMIT TË KONTEJNERËVE NË DEPO ME RAFTE

Mundësia e depozitimit të kontejnerëve në depo të hapur ose me rafte është mundësuar nga vetit konstruktive të kontejnerëve, e cila mundëson manipulim të mekanizuar që është detal mjaft i rëndësishëm nëse merret parasysh se depot e regaleve procesi i depozitimit është automatik.

Struktura e depove të rafteve është prej çeliku me dy ose më tepër lekovi të depove, të cilët ndërmjet veti janë të ndarë me platformë qendrore ku zhvillohen operacionet e pranimit dhe dorëzimit, përkatësisht ringarkim i kontejnerëve nga dhe në pashijet e transportit tokësor.

Dy ose më tepër elevatorë kryejnë ngritje dhe zbritje të kontejnerëve në nivelet dhe me rrëshqitje vendosen në vendin e caktuar për ato.

Automatizimi i këtyre depove mundëson kontroll të plotë mbi mekanizimin nga njëri vend dhe shkallë më të lartë të shfrytëzueshmërisë së hapësirës për depozitim, por me këtë mban edhe harxhime të mëdha për ndërtim, por edhe harxhime më të vogla për eksploatinim e mekanizmit.

Këto depot ndërtohen në vende ku ka mungesë të hapësirës për ndërtim të depove të hapura me dysheme ose pamundësi për zgjerim të atyre ekzistuese.

Meqenëse ndërtimi i depove kushton shumë, ato ndërtohen nëse ekziston numër i mjaftuar i kontejnerëve të cilët do të manipulohin që të jetë investimi me benefit përkatësisht të jetë arsyetuar ekonomikisht.



Figura 7.18

Dy lloje të depove në formë raftesh

Pyetje për kontrollimin e njohurive:

1. Si ndahen pajisjet për mbingarkim të kontejnerëve?
2. Çfarë lloj mbingarkimi zbatohet në stacionet stabile?
3. Cilët janë stacionet më të njohura stabile të ringarkimit?
4. Cili është dallimi ndërmjet stacioneve të ringarkimit stabile dhe mobile?
5. Si ndahen stacionet mobile të ringarkimit?
6. Cilët pajisje shfrytëzohen për pranimin e kontejnerit me forklift?
7. Çfarë lloj spredurësh ekzistojnë dhe ku shfrytëzohen?
8. Çfarë lloj mjeteve ekzistojnë për vendosje të kontejnerëve në терминаlet?
9. Në çfarë терминаlesh shfrytëzohen mjetet të drejtuara nga njeriu dhe si quhen?
10. Cilët prej mjeteve për zhvendosje të kontejnerëve në терминаlet janë më efikase por edhe më të shtrenjtë për zbatim?
11. Çka është e nevojshme për depozitim të kontejnerëve?
12. Ku ndërtohen терминаlet kontejnerike?
13. Prej cilit tip mund të jenë depot kontejnerike?
14. Përveç hapësirave për depozitim të kontejnerëve çfarë tjetër është e nevojshme dhe përse?
15. Çka duhet të sigurohet gjatë depozitimit të kontejnerëve frigoriferë?
16. Në sa radhë depozitohen kontejnerët frigoriferë?
17. Kur ndërtohen depot me rafte?

8. TREGUESIT E SHFRYTËZIMIT TË KONTEJNERËVE

Rezyme për Temën 8:

Për shqyrtim të mënyrës së eksploatimit të kontejnerëve dhe pajisjet transportuese, si dhe për planifikim të punës së ardhshme vërtetohen tregues të punës. Në këtë njësi tematike:

- Janë identifikuar tregues të shfrytëzimit të kontejnerëve dhe pajisjet transportuese;
- Janë paraqitur mënyra tipike dhe analizim të rezultateve nga tregues të vërtetuar të shfrytëzimit të kontejnerëve dhe pajisje transportuese;
- Është treguar në masa të zakonshme të cilët duhet të ndërmerren për shfrytëzim më të mirë të kontejnerëve.

Termet kryesorë:

Tregues, mbartje, vëllim i shfrytëzuar, mbingarkim specifik, vëllim specifik, parqe kontejnerike, qarkullim, pajisje transportuese, pajisje për tërheqje, vagonë.

LLOJE TË TREGUESVE TË SHFRYTËZIMIT TË KONTEJNERËVE

Në analizën e shfrytëzimit të kontejnerëve vërtetohen treguesit në vijim:

- Mbartja;
- Vëllim i shfrytëzuar;
- Vëllim specifik;
- Sipërfaqe specifike e ngarkimit;
- Mbingarkim specifik i dyshemesë;
- Numër i nevojshëm i kontejnerëve;
- Qarkullimi i kontejnerëve;
- Numri i nevojshëm i pajisjeve për transport të kontejnerëve.

MBARTJA E KONTEJNERËVE

Mbartja e kontejnerit ka rol shumë të rëndësishëm në eksploatimin e kontejnerëve, meqenëse nga mbartja e tij -neto dhe bruto-masa varet si dhe cili lloj komunikacioni do të shfrytëzohet. Nga ato shkaqe vërtetohet neto-mbartja dhe bruto-masa e kontejnerit.

Neto-mbartja e kontejnerit vërtetohet sipas formulës (8.1):

$$P_{kn} = KV \cdot \gamma_{vm} \cdot C \quad (t) \quad (8.1)$$

Ku:

P_{kn} – Mbartje-neto (t);

KV – Vëllim i dobishëm i kontejnerit (m^3);

γ_{vm} – Masë specifike e vëllimit të ngarkesës (t/m^3);

C – Koeficienti i shfrytëzimit të vëllimit ($C \leq 1$).

Bruto-masa e kontejnerit fitohet sipas formulës (8.2).

$$P_{kb} = P_{kn} + G_{tk} \quad (t) \quad (8.2)$$

Ku:

P_{kb} – Bruto-masa e kontejnerit (t);

G_{tk} – Tara masë (pronësore) e kontejnerit (t).

Shembull: Të vërtetohet neto-mbartja dhe bruto-masa e kontejnerit standard universal prej 20 shkallës që duhet të transportohet dru lisi të thatë pa lëvore në formë të tabelave. Vëllim i dobishëm i kontejnerit është $33,18 m^3$, masë specifike e vëllimit

Të drurit të thatë të lisit është 780 kg/m^3 , koeficienti i shfrytëzimit të vëllimit është 0,65, ndërsa tara masa e kontejnerit është 2.229 kg.

Zgjidhja:

Të njohur janë elementet në vijim:

$$KV = 33,18 \text{ m}^3; \gamma_{vm} = 780 \text{ kg/m}^3 = 0,78 \text{ t/m}^3; C = 0,65; G_{tk} = 2.229 \text{ kg} = 2,229 \text{ t}$$

Neto-mbartja e kontejnerit arrin:

$$P_{kn} = KV \cdot \gamma_{vm} \cdot C = 33,18 \cdot 780 \cdot 0,65 = 16.822,26 \text{ kg}$$

$$\text{ose } P_{kn} = 33,18 \cdot 0,78 \cdot 0,65 = 16,822 \text{ t}$$

Bruto-masa e kontejnerit arrin:

$$P_{kb} = P_{kn} + G_{tk} = 16,822 + 2,229 = 19,051 \text{ t}$$

Mbartja e kontejnerëve është shënuar në vetë kontejnerin (figura 8.1).



Figura 8.1
Mbishkrime të kontejnerit

VËLLIMI I SHFRYTËZUAR I KONTEJNERIT

Vëllimi i shfrytëzuar i kontejnerit (VSH) mund të fitohet me transformim të formulës (8.1), përkatësisht:

$$KV = \frac{P_{kn}}{\gamma_{vm} \cdot C} \quad (m^3) \quad (8.3)$$

Përveç vëllimit të shfrytëzuar, i cili është mjaft i rëndësishëm nga aspekti i transportit, ekziston vëllim i tërësishëm, i cili fitohet si prodhim i masave të brendshme të kontejnerit (8.4).

$$VV = a \cdot b \cdot h \quad (m^3) \quad (8.4)$$

Ku:

a - Gjatësia e brendshme e kontejnerit (m);

b - Gjerësi e brendshme e kontejnerit (m);

h - Lartësi e brendshme e kontejnerit (m).

MBINGARKIMI SPECIFIK I DYSHEMESË

Ky ngarkim i ngarkimit paraqet sasi të mbajtjes të kontejnerit e cila bie në njësinë e sipërfaqes, shpesh në m^2 (8.5)

$$f_{po} = \frac{P_{kn}}{F_k} \quad \left(\frac{t}{m^2}\right) \quad (8.5)$$

Ku:

f_{tp} -Ngarkesa specifike e dyshemes (t/m^2).

Shembull: Të vërtetohet ngarkesa specifike e kontejnerit nga shembulli i mëparshëm ($KV = 33,18 \text{ m}^3$; $\gamma_{vm} = 780 \text{ kg/m}^3 = 0,78 \text{ t/m}^3$; $C = 0,65$; $G_{tk} = 2.229 \text{ kg} = 2,229 \text{ t}$) ku është vërtetuar se pesha neto nga $P_{kn} = 16,822 \text{ t}$ nëse sipërfaqja e shfrytëzueshme e dyshemesë është $13,73 \text{ m}^2$ (F_k).

Zgjidhje:

$$f_{po} = \frac{P_{kn}}{F_k} = \frac{16,822}{13,73} = 1,225 \frac{t}{m^2}$$

LLOGARITJA E NUMRIT TË NEVOJSHËM TË KONTEJNERËVE

Numri i nevojshëm i kontejnerëve llogaritet në bazë të qarkut të transportit të mallrave që është për synim të kontejnerizimit (Q_k) dhe treguesit eksploatacione të punës me kontejnerët, siç janë: qarkullimi i kontejnerëve (Θ_k), shfrytëzimi mesatar i mbartjes (q_k), pabarazia e paraqitjes së mallit të kontejnerizuar (γ_k), koeficienti i punës lokale (K_m), koeficienti i transportit të kontejnerëve të zbrazët (α_k).

Të gjithë këto tregues janë të përpunuar në pjesën I të kreut 8 nga ky libër (mësim i obliguar). Duke marrë parasysh atë se mësimi zgjedhor duhet të paraqesë plotësim të asaj obliguese, në këtë pjesë vërtetimi i numrit të nevojshëm të kontejnerëve është analizuar nga një aspekt më i ndryshëm.

Shembull: Të llogaritet qarkullimi i kontejnerëve, parku i punës dhe i inventarit të kontejnerëve të një terminali kontejnerik nëse në atë sipas analizave të mëparshme, është vërtetuar se:

- rrugë e përgjithshme e kaluar e kontejnerëve në qarkullim është $l_k = 500 \text{ km}$;
- shpejtësia komerciale e transportit të kontejnerëve është $V_k = 35 \text{ km / h}$;
- distanca mesatare ndërmjet stacioneve teknike është $L_{teh} = 120 \text{ km}$;
- koha mesatare e mbajtjes së kontejnerëve në stacionet teknike është $t_{teh} = 10 \text{ h}$;
- koeficienti i punës lokale është $K_m = 1,3$;
- koeficienti i transportit të kontejnerëve të zbrazët është $\alpha_k = 0,25$;
- koha mesatare e mbajtjes së kontejnerëve në stacionet për ngarkim dhe shkarkim varësisht nga operacionet teknike dhe transportuese-komerciale në orë është $t_{nga} = 1,2 \text{ h}$, $t_{shka} = 1,4 \text{ h}$;
- numri i gjithsejtë i kontejnerëve të klasifikuar në terminalin është $N_{klas} = 70$ kontejnerë;
- koha mesatare e mbajtjes së kontejnerëve në depot e terminalit për arsye të klasifikimit është $T_{klas} = 3 \text{ h}$;
- puna e parkut kontejnerik është $U_r = 110$ kontejnerë;
- rruga mesatare e transportit të mjeteve rrugore gjatë transportit të kontejnerëve është $l_{sr} = 80 \text{ km}$;
- shpejtësia mesatare është realizuar me pajisjet rrugore transportuese në rrugën mesatare është $V_{sr} = 50 \text{ km / h}$;
- sasia mesatare vjetore e mallit të kontejnerizuar në terminalin është $Q_k = 500.000 \text{ t}$;
- koeficienti i pabarazisë së paraqitjes së mallit të kontejnerizuar $\gamma_k = 1,25$ (pabarazia është 25%);
- shfrytëzimi mesatar i mbartjes së kontejnerëve është $q_k = 18 \text{ t}$;
- përqindja e kontejnerëve jo të mirë të terminalit (në rregullim) është $p_k = 10\%$;

- park ekzistues i inventarit të terminalit është $N_{ik}^p = 260$ kontejnerë.

Zgjidhje: Që të vërtetohet parku kontejnerik, në fillim duhet të llogaritet qarkullimi i kontejnerëve:

$$\Theta_k = \frac{1}{24} \cdot \left[\frac{I_k}{V_k} + \frac{I_k}{L_{teh}} \cdot t_{teh} + 0,5 \cdot K_m \cdot (1 + \alpha_k) \cdot (t_{tov} + t_{ist}) + \frac{N_{sort}}{U_r} \cdot T_{sort} + 2 \cdot \frac{l_{sr}}{V_{sr}} \right] =$$

$$\frac{1}{24} \cdot \left[\frac{500}{35} + \frac{500}{120} \cdot 10 + 0,5 \cdot 1,3 \cdot (1 + 0,25) \cdot (1,2 + 1,4) + \frac{70}{110} \cdot 3 + 2 \cdot \frac{80}{50} \right] =$$

$$\frac{1}{24} \cdot [14,286 + 41,667 + 2,113 + 1,909 + 3,200] = \frac{63,175}{24} = 2,63$$

qarkullimi i kontejnerëve është $\Theta_k = 2,63$ ditë.

Parku i nevojshëm i punës së kontejnerëve arrin:

$$N_{rk} = \frac{Q_k \cdot \gamma_k \cdot \Theta_k}{q_k \cdot 305} = \frac{500.000 \cdot 1,25 \cdot 2,63}{18 \cdot 305} = \frac{1.643.750}{5490} = 299,4 \quad (\text{kontejnerë})$$

fitojmë $N_{rk} = 300$ kontejnerë.

Park i nevojshëm inventar i kontejnerëve arrin:

$$N_{ik} = N_{rk} \cdot \left(1 + \frac{p_k}{100}\right) = 300 \cdot \left(1 + \frac{10}{100}\right) = 330 \quad (\text{kontejnerë})$$

Parku ekzistues inventar i terminalit të kontejnerëve është $N_k^p = 260$ ndërsa i nevojshmi sipas llogarive është $N_{ik} = 330$ kontejnerë. Duke marrë parasysh atë që mund të përfundojmë nevojitet furnizim të 70 kontejnerëve të rinj në terminalin.

Analiza:

Parashtrohet pyetja: „A duhet gjithmonë të kryhet furnizim të kontejnerëve të rinj?“ Ose, ndoshta duhet të gjendet mënyrë që të ndikohet në **zvogëlimin e kohëzgjatjes së qarkullimit**. Që të sqarohen efektet e zvogëlimit të kohëzgjatjes së qarkullimit, realizohet në analizën në vijim.

Formula për llogaritje të qarkullimit të kontejnerëve mund të paraqitet me shkrim në faza të transportit të kontejnerit (8.6).

$$\Theta_k = \left[\begin{array}{l} \text{Kohë e kaluar në vozitje me tren +} \\ \text{+ Koha e qëndrimit në stacionet teknike +} \\ \text{+ Koha e punës lokale dhe ringarkimi +} \\ \text{+ Koha e klasifikimit të kontejnerëve +} \\ \text{Koha e eksportit/importit me mjete rrugore} \end{array} \right] \quad (8.6)$$

Nëse analiza e kohëzgjatjes së qarkullimit nga shembulli i mëparshëm nëpër këto faza mund të fitohet në cilën pjesë të qarkullimit (në cilët faza) kontejnerët më së shumti mbahen, përkatësisht:

$$\Theta_k = \frac{1}{24} \cdot [14,286 + 41,667 + 2,113 + 1,909 + 3,200] = \frac{63,175}{24} \text{ ose}$$

$$\Theta_k = \left[\frac{14,286}{63,175} \cdot 100 + \frac{41,667}{63,175} \cdot 100 + \frac{2,113}{63,175} \cdot 100 + \frac{1,909}{63,175} \cdot 100 + \frac{3,200}{63,175} \cdot 100 \right] \text{ përkatësisht}$$

$$\Theta_k = [22,6\% + 66,0\% + 3,3\% + 3,1\% + 5,0\%]$$

Për këtë shembull duket se kontejnerët më së shumti kanë qëndrim në stacionet teknike për arsye të riparimit. Nëse me masa organizuese, p.sh.: koha e mbajtjes shkurtohet „vetëm“ për 2h, po në vend 10 h (në shembullin e mëparshëm), kontejnerët mbahen në stacionet teknike 8 h, zgjidhja e shembullit të mëparshëm është:

$$\Theta'_k = \frac{1}{24} \cdot \left[\frac{I_k}{V_k} + \frac{I_k}{L_{teh}} \cdot t_{teh} + 0,5 \cdot K_m \cdot (1 + \alpha_k) \cdot (t_{tov} + t_{ist}) + \frac{N_{sort}}{U_r} \cdot T_{sort} + 2 \cdot \frac{I_{sr}}{V_{sr}} \right] =$$

$$\frac{1}{24} \cdot \left[\frac{500}{35} + \frac{500}{120} \cdot 8 + 0,5 \cdot 1,3 \cdot (1 + 0,25) \cdot (1,2 + 1,4) + \frac{70}{110} \cdot 3 + 2 \cdot \frac{80}{50} \right] =$$

$$\frac{1}{24} \cdot [14,286 + 33,333 + 2,113 + 1,909 + 3,200] = \frac{54,841}{24} = 2,29 \text{ ditë}$$

Në këtë rast *parku i punës* i nevojshme të kontejnerëve arrin:

$$N'_{rk} = \frac{Q_k \cdot \gamma_k \cdot \Theta_k}{q_k \cdot 305} = \frac{500.000 \cdot 1,25 \cdot 2,29}{18 \cdot 305} = \frac{1.431.250}{5490} = 260,7 \text{ (kontejnerë)}$$

pranojmë $N'_{rk} = 261$ kontejnerë.

Parku i nevojshëm i inventarit të kontejnerëve arrin:

$$N'_{ik} = N'_{rk} \cdot \left(1 + \frac{p_k}{100}\right) = 261 \cdot \left(1 + \frac{10}{100}\right) = 287,1 \text{ (kontejnerë)}$$

Pranojmë se $N'_{ik} = 288$ (kontejnerë)

Si park i përhershëm i inventarit të kontejnerëve në terminalin është $N^p_{ik} = 260$, ndërsa i nevojshmi sipas këtyre llogarive është $N'_{ik} = 288$ kontejnerë. Për këtë rast nevojitet që të furnizohen 28 kontejnerë, përkatësisht 42 kontejnerë më pak se shembulli i mëparshëm ($70-28=42$) vetëm nëse shkurtohet koha e qëndrimit në stacionet teknike prej 10h në 8h.

NUMRI I NEVOJSHËM I PAJSIJEVE PËR TRANSPORT TË KONTEJNERËVE

PAJSJET TRANSPORTUESE TË KOMUNIKACIONIT RRUGOR

Për transport të kontejnerëve në komunikacionin rrugor shfrytëzohen gjysmë rimorkio dhe mjete tërheqëse.

Gjysmë rimorkiot

Vërtetimi i numrit të nevojshëm të gjysmë rimorkiove për transport të kontejnerëve të një ndërmarrje në rajonin (zonë e gravitacionit) në terminalin mund të kryhet në dy raste dhe atë kur dhe kur nuk ka mekanizim të saj të ngarkimit.

A) Kur ka mekanizim të saj të mbingarkimit

Numri i nevojshëm i gjysmë rimorkiove kur ndërmarrja ka mekanizim të saj të mbingarkimit vërtetohet sipas formularit (8.7).

$$N_I^p = \frac{N_k \cdot \gamma \cdot (t_p^1 + t_m + 2 \cdot \frac{l_{sr}}{V_{sr}} + t_p^2)}{T_r \cdot \eta_{tk} \cdot \sigma_p} \quad (\text{gjysmë rimorkio}) \quad (8.7)$$

ku:

N_I^p – Numri i gjysmë rimorkiove të nevojshme;

N_k – Numri i kontejnerëve që duhet të transportohen gjatë kohës së punës në terminalin.

γ – Koeficienti i pabarazisë në numrin e arritjeve dhe dërgimit të kontejnerëve gjatë njësisë kohore (dita, muaji);

t_p^1, t_p^2 – Koha e mbingarkimit të kontejnerëve (ngarkimi ose shkarkimi) në/prej gjysmë rimorkio (h);

t_m – Koha e nevojshme për dalje të mjetit nga terminali dhe për realizimin e operacioneve manipulative rreth dërgimit të kontejnerëve si dërgesë (h);

$2 \cdot \frac{l_{sr}}{V_{sr}}$ – Koha e nevojshme për transport të kontejnerëve nga terminali deri te pranuesi dhe kthimi i gjysmë rimorkios në gjendje të zbrazur ose ngarkuar (h);

T_r – Koha e punës së terminalit, e cila përputhet me kohën e punës së pajisjeve transportuese (h);

η_{tk} – Keoficient i zmadhimit të prodhimit të punës së gjysmë rimorkiove për arsye të transportit të dy ose më tepër kontejnerëve në një gjysmë rimorkio (përnjëherë); Fitohet sipas formulës (8.8):

$$\eta_{tk} = \frac{n_t}{n_t - n_{td}} \quad (8.8)$$

n_t – Numër i turneve kur do të transportohet vetëm një kontejner;

n_{td} – Numri i turneve të cilët janë transportuar dy ose më tepër kontejnerë;

σ_p – Koeficienti i procesit transportues kthyes i cili realizohet gjatë vozitjes së sërishme kryhet transport i kontejnerit në terminal. Fitohet sipas formulës (8.9):

$$\sigma_p = \frac{n_{ko} + n_{kp}}{n_{ko}} \quad (8.9)$$

n_{koo} – Numri i kontejnerëve të cilët duhet të transportohen gjatë kohës së punës;

n_{koo} – Numri i kontejnerëve të duhet të transportohen gjatë vozitjes së ktheshme në terminal.

B) Kur nuk ka mekanizim të saj të ringarkimit

Në këtë rast gjysmë rimorkiot duhen të lihen për arsye të shkarkimit ose ngarkimit të kontejnerëve të shfrytëzuesit që nuk kanë mekanizim të tyre të ringarkimit, ndërsa vetë mjetet rrugore nuk kanë pajisje për shkarkim të pavarur të kontejnerëve. Llogarijete i numrit të nevojshëm kryhet sipas formularit (8.10).

$$N_2^p = \frac{N_k \cdot \gamma \cdot (t_p + t_m + 2 \cdot \frac{l_{sr}}{V_{sr}} + t_z)}{T_r \cdot \eta_{tk} \cdot \sigma_p} \quad (\text{gjysmë rimorkio}) \quad (8.10)$$

ku:

t_z – Koha mesatare e mbajtjes së gjysmë rimorkiove të shfrytëzuesit të transportit për arsye të ngarkimit/shkarkimit të kontejnerit (h);

Elementet e ngelura në formulën janë të njëjta si te (8.7).

MJETET PËR TËRHEQJE

Numri i mjeteve të nevojshme tërheqëse varet nga numri i gjysmë rimorkiove, të cilët njëkohësisht dërgohen nga terminali dhe nga qarkullimi i tyre. Kur koha e qarkullimit të gjysmë rimorkiove të mjetit për tërheqje përputhet me kohën e qarkullimit të gjysmë rimorkiove, atëherë numri i mjeteve për tërheqje është i barabartë me numrin e gjysmë rimorkiove. Megjithatë kur nevojitet numër më i madh i gjysmë rimorkiove, atëherë numri i mjeteve për tërheqje është më i vogël nga numri i gjysmë rimorkiove.

Numri i mjeteve për tërheqje vërtetohet sipas formularit (8.10).

$$N_r^{vv} = K \cdot N_{tk} \quad (\text{mjete për tërheqje}) \quad (8.11)$$

ku:

N_r^{vv} – Park i nevojshëm i punës së mjeteve për tërheqje;

K – Koeficienti i nevojës së mjeteve për tërheqje fitohet sipas (8.12):

$$K = \frac{E}{T_r} \quad (8.12)$$

E – Kohëzgjatja mesatare e qarkullimit të mjetit për tërheqje e cila fitohet sipas formulës (8.13):

$$E = (t_p + t_m + 2 \cdot \frac{l_{sr}}{V_{sr}} + t_{pp}) \quad (h) \quad (8.13)$$

t_{pp} – Koha mesatare e ndërmarrjes së gjysmë rimorkios në ndërmarrjet (h);

N_{tk} – Numri i turneve gjatë transportit të kontejnerëve, i cili fitohet sipas formularit (8.14):

$$N_{tk} = \frac{N_k \cdot \gamma}{\eta_{tk} \cdot \sigma_p} \quad (\text{turne}) \quad (8.14)$$

Shembull: Në një terminal kontejnerik në të cilën një transportues i komunikacionit rru-
gor kryen transport të kontejnerëve janë vërtetuar të dhënat në vijim:

- Numri i kontejnerëve, të cilët duhet të transportohen gjatë kohës së punës në terminalin $N_k = 80$ kontejnerë;
- Koeficienti i i pabarazisë së numrit të arritjeve dhe dërgesës së kontejnerëve gjatë njësisë kohore $\gamma = 1,20$;
- Koha e ngarkimit të kontejnerëve në gjysmë rimorkio arrin $t_p^1 = 3 \text{ min}$ ndërsa në shkarkim $t_p^2 = 5 \text{ min}$;

- Kohë e nevojshme për dalje të mjetit nga terminali dhe realizimi i operacioneve manipulative rreth dërgimit të kontejnerit si dërgesë $t_m = 6min$;
- Distanca e mesme në të cilën transportohen kontejnerët në rajonin e terminalit (deri te pranuesit) arrin $l_{sr} = 30km$ me shpejtësi mesatare $V_{sr} = 50km/h$;
- Koha e punës së terminalit e cila përputhet me kohën e punës së pajisjeve transportuese $T_r = 12 h$.
- Koeficienti i zmadhimit të prodhimit të punës së gjysmë rimorkiove për arsye të transportit të dy ose më tepër kontejnerëve në një gjysmë rimorkio (përnjëherë) arrin $\eta_{tk} = 1,25$;
- Koeficienti i procesit të transportit kthyes i cili realizohet kur gjatë vozitjes kthyes kryhet transport i kontejnerin në terminal arrin $\sigma_p = 1,20$;
- Përqindje gjysmë rimorkiove jo të rregullta (në rregullim) është $p_k = 15\%$;

Të llogaritet numri i nevojshëm i gjysmë rimorkiove dhe mjeteve për tërheqje nëse:

- ndërmarrje në të cilët u dorëzohen (merren) kontejnerë kanë mekanizim të tyre;
- ndërmarrjet të cilëve u dorëzohen (merren) kontejnerë nuk kanë mekanizim të tyre edhe pse për arsye të kësaj gjysmë rimorkiot mbahen te këto në përqindje prej $t_z = 3h$, ndërsa koha mesatare e ndërmarrjes së gjysmë rimorkios në ndërmarrjet arrin $t_{pp} = 10 min$.

Zgjidhje:

a) Numri i gjysmë rimorkiove të nevojshme:

$$N_i^p = \frac{N_k \cdot \gamma \cdot (t_p^1 + t_m + 2 \cdot \frac{L_{sr}}{V_{sr}} + t_p^2)}{T_r \cdot \eta_{tk} \cdot \sigma_p} = \frac{80 \cdot 1,20 \cdot (\frac{3}{60} + \frac{6}{60} + 2 \cdot \frac{30}{50} + \frac{5}{60})}{12 \cdot 1,25 \cdot 1,20} =$$

$$\frac{96 \cdot (0,005 + 0,1 + 1,2 + 0,08)}{18} = 7,63 \text{ gjysmë rimorkiot}$$

Pranohet $N_i^p = 8$ gjysmë rimorkio. Sasia e fituar të gjysmë rimorkiove është parku punues i gjysmë rimorkio. Ngjashëm si te kontejnerët, nevojitet të llogaritet parku inventar.

$$N_i^p = N_i^p \cdot (1 + \frac{p_k}{100}) = 8 \cdot (1 + \frac{15}{100}) = 9,2 \text{ gjysmë rimorkio}$$

Miratohet $N_i^p = 10$ gjysmë rimorkio. Duke pasur parasysh se ekziston mekanizim për ringarkim të kontejnerëve te shfrytëzuesi, mjeti për tërheqje nuk ndahet nga gjysmë rimorkio, që do të thotë se është i nevojshëm numri i njëjtë i mjeteve për tërheqje, përkatësisht $N_r^{vv} = 10$.

b) Numri i nevojshëm i gjysmë rimorkiove:

$$N_2^p = \frac{N_k \cdot \gamma \cdot (t_p + t_m + 2 \cdot \frac{L_{sr}}{V_{sr}} + t_z)}{T_r \cdot \eta_{tk} \cdot \sigma_p} = \frac{80 \cdot 1,20 \cdot (\frac{3}{60} + \frac{6}{60} + 2 \cdot \frac{30}{50} + 3)}{12 \cdot 1,25 \cdot 1,20} =$$

$$\frac{96 \cdot (0,005 + 0,1 + 1,2 + 3)}{18} = 23,2 \text{ gjysmë rimorkio}$$

Miratohet $N_2^p = 24$ gjysmë rimorkio. Sasia e fituar e gjysmë rimorkiove është park punës së gjysmë rimorkiove. Parku i inventarit arrin:

$$N_i^p = N_2^p \cdot (1 + \frac{p_k}{100}) = 24 \cdot (1 + \frac{15}{100}) = 27,6 \text{ gjysmë rimorkio}$$

Miratohet $N_i^p = 28$ gjysmë rimorkio.

Në këtë rast gjysmë rimorkio (me kontejner të ngarkuar ose të zbrazët i cili pret të ngarkohet) lihet te shfrytëzuesi, ndërsa mjeti për tërheqje dërgohet në gjysmë rimorkio tjetër. Që të vërtetohet numri i mjeteve për tërheqje më parë duhet të vërtetohet koeficienti i nevojës së mjeteve për tërheqje (K) kohëzgjatja mesatare qarkullimit të mjetit për tërheqje (E) dhe numri i turneve të mjetit për tërheqje për transport të kontejnerëve (N_{tk}).

Kohëzgjatja mesatare e qarkullimit të mjetit për tërheqje është:

$$E = (t_p + t_m + 2 \cdot \frac{l_{sr}}{V_{sr}} + t_{pp}) = (\frac{3}{60} + \frac{6}{60} + 2 \cdot \frac{30}{50} + \frac{10}{60}) = (0,05 + 0,1 + 1,2 + 0,17) = 1,52 \text{ h}$$

Koeficienti i nevojës së mjeteve për tërheqje është:

$$K = \frac{E}{T_r} = \frac{1,52}{12} = 0,127$$

Numri i turneve të mjetit për tërheqje është:

$$N_{tk} = \frac{N_k \cdot \gamma}{\eta_{tk} \cdot \sigma_p} = \frac{80 \cdot 1,2}{1,25 \cdot 1,2} = 64$$

Parku i punës së mjeteve tërheqëse është:

$$N_r^{vv} = K \cdot N_{tk} = 0,127 \cdot 64 = 8,13 \text{ mjete për tërheqje}$$

Miratohet $N_r^{vv} = 9$ mjete për tërheqje. Parku inventar është:

$$N_i^{vv} = N_r^{vv} \cdot (1 + \frac{p_k}{100}) = 9 \cdot (1 + \frac{15}{100}) = 10,35 \text{ mjete për tërheqje}$$

Miratohet $N_r^{vv} = 11$ mjete për tërheqje

Kjo do të thotë për rastin kur shfrytëzuesi nuk ka mekanizim të ringarkimiti, se janë të nevojshëm 28 gjysmë rimorkio dhe 11 mjete tërheqëse që të realizohet transporti i kontejnerëve deri te shfrytëzuesi.

PAJISJET E TRANSPORTIT TË KOMUNIKACIONIT HEKURUDHOR

Parku i punës së vagonëve hekurudhorë për transport të kontejnerëve mund të fitohet në bazë të qarkullimit të kontejnerëve dhe treguesit cilësor të shfrytëzimit të parkut të kontejnerëve sipas formulës (8.15):

$$N_r^{vg} = \frac{Q_p \cdot \Theta_{vg}^k}{T \cdot q_k \cdot n_k} \quad (\text{vagonë}) \quad (8.15)$$

ku:

- N_r^{vg} – Park i punës së vagonëve hekurudhor për transport të kontejnerëve, vërtetohet rëndom për një vit, por mund edhe në periudhë më të shkurtë (në sezone, në muaj, ditë).
- Q_p – Qarku i planifikuar i mallrave për transport të kontejnerëve për periudhë të vëzhguar (t);
- Θ_{vg}^k – Koha e qarkullimit të vagonëve të cilët transportojnë kontejnerë (dirë);
- T – Periudhë për të cilën është planifikuar vëllimi i transportit;
- q_k – Shfrytëzimi mesatar i mbartjes së kontejnerëve, rëndom në llogaritë merren kontejnerët nga 20 shkallë, (t);
- n_k – Numri mesatar i kontejnerëve të ngarkuar në vagonë me dy boshte ose katër boshte.

Shembull: Të vërtetohet numri i nevojshëm i vagonëve hekurudhor për transport të kontejnerëve nga terminali kontejnerik „M“ nëse janë të njohur elementet në vijim:

- Vëllim i planifikuar i mallit për transport të kontejnerëve për periudhë të vrojtuar është $Q_p = 580.000$ tonë në vit;
- Koha e qarkullimit të vagonëve të cilët transportojnë kontejnerë $\Theta_{vg}^k = 1,68$ ditë;
- Periudha për të cilën është planifikuar vëllimi i transportit është numri i ditëve të punës në vit, përkatësisht $T = 302$ ditë;
- Numri mesatar i kontejnerëve të ngarkuar të vagonëve me dy boshte ose katër boshte $n_k = 1,22$ kontejnerë;
- Përqindje e vagonëve të cilët janë të rregullt ose janë në rregullim është $pk=13\%$;

- Gjendja e përhershme e pakut të inventarit të vagonëve të cilët transportojnë kontejnerë arrin $N_p^{vg} = 128$ vagonë.

Zgjidhje:

Parku i punës i nevojshëm i vagonëve që të realizohet transporti i planifikuar i kontejnerëve është:

$$N_r^{vg} = \frac{Q_p \cdot \Theta_{vg}^k}{T \cdot q_k \cdot n_k} = \frac{580.000 \cdot 1,68}{305 \cdot 18,6 \cdot 1,22} = 140,79 \text{ vagonë}$$

Miratohet parku i punës prej $N_r^{vg} = 141$ vagonë. Parku i inventarit është:

$$N_i^{vg} = N_r^{vg} \cdot \left(1 + \frac{p_k}{100}\right) = 141 \cdot \left(1 + \frac{13}{100}\right) = 159,3 \text{ vagonë}$$

Miratohet $N_i^{vg} = 160$ vagonë. Duke marrë parasysh se gjendja e përhershme me parkun inventar është $N_p^{vg} = 128$ vagonë, del se duhet të blihen edhe 32 vagonë, që përgjigjet në një tren. Me fjalë të tjera për transport të kontejnerëve është i nevojshëm të zbatohet edhe një tren.

DETYRA PËR USHTRIME

1. Të vërtetohet neto-mbartja dhe bruto-masa të kontejnerëve special prej 20 shkallë, që duhet të transportohet çimentos-portland në gjendje të lirë. Vëllim i dobishëm i kontejnerit është $22,00 \text{ m}^3$, masa specifike e vëllimit të çimentos është 1506 kg/m^3 , koeficient i shfrytëzimit të vëllimit është 0,75, ndërsa tara masa e kontejnerit 4.190 kg.
2. Të vërtetohet neto-mbartja dhe bruto-masa e kontejnerit standard universal prej 40 shkallësh, që duhet të transportohet kafe e papërpunuar. Vëllimi i shfrytëzuar i kontejnerit është $67,67 \text{ m}^3$, masa specifike e vëllimit të kafes është 561 kg/m^3 , koeficient i shfrytëzimit të vëllimit është 0,80, tara masa e kontejnerit 3.701 kg. Të vërtetohet edhe mbingarkimi specifik i dyshemesë nëse sipërfaqja e shfrytëzueshme e dyshemesë është $27,98 \text{ m}^2$.
3. Të llogaritet qarkullimi i kontejnerëve, parku i punës dhe i inventarit të kontejnerëve të një terminali kontejnerik nëse në atë, sipas analizave të mëparshme është vërtetuar se:
 - rrugë e kaluar e kontejnerëve gjatë qarkullimit është $l_k = 450 \text{ km}$.

- shpejtësia komerciale e transportit të kontejnerëve është $V_k = 25 \text{ km/h}$;
- distanca mesatare ndërmjet stacionit teknik është $L_{teh} = 90 \text{ km}$;
- koha mesatare e mbajtjes së kontejnerëve në stacione teknike është $t_{eh} = 8 \text{ h}$;
- koeficienti i punës vendore është $K_m = 1,25$;
- koeficienti i transportit të kontejnerëve të zbrazët është $\alpha_k = 0,3$;
- koha mesatare e mbajtjes së kontejnerëve në stacione për ngarkim dhe shkarkim varësisht nga operacionet teknike dhe transportuese në orë është $t_{ngar} = 1,2 \text{ h}$, $t_{shkark} = 1,3 \text{ h}$;
- numri i përgjithshëm i kontejnerëve të klasifikuar në terminalin $N_{klas} = 105$ kontejnerë;
- koha mesatare e mbajtjes së kontejnerëve në depo në terminalin për arsye të klasifikimit është $T_{klas} = 2,5 \text{ h}$;
- puna e parkut të kontejnerëve është $U_r = 180$ kontejnerë;
- rruga mesatare e transportit të mjeteve rrugore gjatë transportit është $l_{sr} = 40 \text{ km}$;
- shpejtësia mesatare e realizuar me pajisjet transportuese rrugore në rrugën mesatare është $V_{sr} = 25 \text{ km/h}$;
- sasia mesatare vjetore e mallit të kontejnerizuar në terminalin është $Q_k = 650.0001$;
- koeficienti i pabarazisë së paraqitjes së mallit të kontejnerizuar $\gamma_k = 1,17$ (pabarazia është 17%);
- shfrytëzimi mesatar i mbajtjes së kontejnerëve është $q_k = 19 \text{ t}$;
- përqindja e kontejnerëve jo të rregullt në terminalin (në rregullim) është $p_k = 12\%$;
- park i përhershëm i inventarit të terminalit është $N_{ik}^p = 450$ kontejnerë.

4. Sipas të dhënave nga detyra e mëparshme, sa do të jetë parku i inventarit nëse shpejtësia komerciale e kontejnerëve rritet për 10 km/h , përkatësisht $V_{sr} = 35 \text{ km/h}$? A ekzistojnë dallime të konsiderueshme?

5. Nëse sipas llogarive nga detyra 3, koha mesatare e mbajtjes së kontejnerëve në stacionet teknike u zvogëlua për 10%, për sa do të zvogëlohet nevoja nga parku i inventarit të kontejnerëve? A ekzistojnë dallime të rëndësishme?

6. Në një terminal kontejnerik në të cilin një transportues i komunikacionit rrugor realizon transport të kontejnerëve të vërtetuara me të dhënat në vijim:

- Numri i kontejnerëve të cilët duhet të transportohen gjatë kohës së punës së terminalit $N_k = 100$ kontejnerë;
- Koeficienti i pabarazisë së numrit të arritjeve dhe dërgesave të kontejnerëve gjatë njësisë kohore $\gamma = 1,25$;
- Koha e ngarkimit të kontejnerëve në gjysmë rimorkio arrin $t_p^1 = 4 \text{ min}$ ndërsa në shkarkim $t_p^2 = 5 \text{ min}$;
- Koha e nevojshme për dalje të mjetit nga terminali dhe për kryerje të operacioneve manipulative rreth dërgimit të kontejnerit si dërgesë $t_m = 4 \text{ min}$;

- Distanca në të cilën transportohen kontejnerët në rajonin e terminalit (deri te pranuesit) arrin $l_{sr} = 35km$ me shpejtësi mesatare $V_{sr} = 40km/h$;
- Koha e punës së terminalit i cili përpunet gjatë kohës së punës të pajisjeve transportuese $T_r = 12 h$;
- Koeficienti i zmadhimit të prodhimit të punës së gjysmë rimorkiove për arsye të transportit të dy ose më tepër kontejnerëve të një gjysmë rimorkio (përnjëherë) arrin $\eta_{tk} = 1,20$;
- Koeficienti i procesit transportues kthyes i cili realizohet kur gjatë vozitjes kthyes realizohet transport i kontejnerit në terminal arrin $\sigma_p = 1,15$;
- Përqindja e gjysmë rimorkiove jo të rregullta (në rregullim) është $p_k = 10\%$;

Të llogaritet numri i duhur i gjysmë rimorkiove dhe mjeteve për tërheqje:

- ndërmarrjet të cilëve u dërgohen (ndërmerren) kontejnerë kanë mekanizimin e tyre;
- ndërmarrjet të cilëve u dërgohen (ndërmerren) kontejnerë nuk kanë mekanizim zë tyre dhe nëse për arsye të gjysmë rimorkiove mbahen te ato në përqindje prej $t_z = 3,5h$;
- në ciln pjesë të detyrës duket se është ngadalësuar („ndërprerë“) zinxhiri kontejnerik dhe për çfarë arsye?

7. Të vërtetohet numri i duhur i vagonëve hekurudhorë për transport të kontejnerëve nga terminali kontejnerik në limanin detar deri te terminal tjetër tokësor kontejnerik (në bren-dinë) nëse pritet punë në nivel vjetor me elementet në vijim:

- Vëllim i planifikuar i mallrave për transport të kontejnerëve për periudhë të vëzhguar arrin $Q_p = 450.000 tonë$ në vit;
- Koha e qarkullimit të vagonëve të cilët transportojnë kontejnerë $\Theta_{vg}^k = 2,05 ditë$;
- Periudhë për të cilën është planifikuar vëllimi i transportit është numri i ditëve të punës në vit, përkatësisht $T = 305 ditë$;
- Shfrytëzimi mesatar i mbartjes së kontejnerëve arrin $q_k = 20,3 tonë$;
- Numri mesatar i kontejnerëve të ngarkuar në vagonë me dy boshte ose katër boshte $n_k = 1,15$ nkontejnerë;
- Përqindja e vagonëve të cilët janë jo të rregullt ose janë në rregullim është $pk=15\%$;
- gjendja ekzistuese e parkut të inventarit të vagonëve të cilët transportojnë kontejnerë arrin $N_p^{vg} = 160$ vagonë. A nevojitet blerje e vagonëve të rinj?

Pyetje për kontrollimin e njohurisë:

1. Nga se varet mbartja e kontejnerit?
2. Si llogaritet vëllimi i shfrytëzuar i kontejnerit?
3. Si llogariten e vëllimi specifik i sipërfaqes së kontejnerit?
4. Nga se varet mbingarkimi i dyshemesë së kontejnerit?
5. Për se është i rëndësishëm numri i kontejnerëve të nevojshëm?
6. Çka nënkuptohet me qarkullim të kontejnerëve?
7. Nga se varet qarkullimi i kontejnerëve?
8. Si llogaritet numri i nevojshëm i pajisjeve transportuese për transport të kontejnerëve në komunikacionin rrugor, kur ka mekanizim të tij dhe kur nuk ka?
9. Si llogaritet numri i duhur i pajisjeve transportuese për transport të kontejnerëve në komunikacionin hekurudhor?

LITERATURA

- [1] Глибетиќ, С.: *Организација превоза робе на железници*, Желнид, Београд, Србија, 1999.
- [2] Дражајиќ, П.: *Употреба вучених возила*, Завод за уџебнике и наставна средства, Београд, 2004.
- [3] Јованов, Б., Стојиќ, Г., Танцков, И.: *Интегрален транспорт*, АСУЦ „Боро Петрушевски“, Скопје, Македонија, 2002.
- [4] Lowe, D.: *Intermodal Freight Transport*, Elsevier Butterworth Heinemann, Oxford, Great Britain, 2009. (<http://www.elsevier.com>)
- [5] Перишиќ, Р.: *Савремене технологије транспорта I*, Саобрачајни факултет, Београд, Србија, 1994.
- [6] Перишиќ, Р.: *Савремене технологије транспорта II*, Саобрачајни факултет, Београд, Србија, 1996.
- [7] Чарапиќ, Љ.: *Организација превоза са интегралним транспортом*, ВЖШ, Београд, Србија, 1987.
- [8] Селаковиќ, М.: *Организација превоза ствари*, Завод за уџбениике и наставна средства, Београд, Србија, 1997.
- [9] Tanackov, I., Stojić, G.: *Logistika*, Fakultet za poslovni menadžment, Bar, Crna Gora, 2009.
- [10] Zelenika, R.: *Logistički sustavi*, Ekonomski fakultet Sveučilišta u Rijeci, Rijeka, Hrvatska, 2005.
- [11] Zelenika, R.: *Multimodalni prometni sustavi*, Ekonomski fakultet Sveučilišta u Rijeci, Hrvatska, Rijeka, 2006.
- [12] Zelenika, R.: *Prometni sustavi (Tehnologija – Organizacija – Ekonomika – Logistika – Menadžment)*, Ekonomski fakultet Sveučilišta u Rijeci, Rijeka, Hrvatska, 2001.
- [13] Zečević, S.: *Robni terminali i robno-transportni centri*, Saobraćajni fakultet, Beograd, Srbija, 2006.
- [14] Economic and social commission for asia and the pacific, *Manual on modernization of inland water transport for integration within a multimodal transport system*, United Nations, New York, 2004.
- [15] EUROPEAN COMMISSION, DIRECTORATE-GENERAL FOR ENERGY AND TRANSPORT, *European Best Practice Guidelines on Cargo Securing for Road Transport*, Luxembourg 2008.

SHTOJCA

Karakteri i parë ka të bëjë me gjatësinë e kontejnerit. Ky mund të jetë edhe numër edhe shkronjë. Në tabelat në vazhdim është dhënë rëndësia e informacioneve të cilët i bart karakteri i parë.

Rëndësia e karakterit të parë të shënimit të kontejnerëve

Tabela 1

Gjatësia			Shenja
(mm)	(ft)	(in)	
2991	10	-	1
6068	20	-	2
9125	30	-	3
12192	40	-	4
I pacaktuar			5
I pacaktuar			6
I pacaktuar			7
I pacaktuar			8
I pacaktuar			9
7150	-	-	A
7315	24		B
7430	24	6	C
7450	-	-	D
7820	-	-	E
8100	-	-	F
12500	41	-	G
13106	43	-	H
13600	-	-	K
3716	45	-	L
14630	48	-	M
14935	49	-	N
16154	-	-	P
I pacaktuar			R

Karakteri i dytë ka të bëjë me prerjen e tërthortë të kontejnerit, ndërsa varet nga kombinimi i lartësisë dhe Gjerësia e kontejnerit.

Rëndësia e karakterit të dytë të etiketimi i kontejnerëve

Tabela 2

Gjatësia			Gjerësia (mm)		
	(ft)	(in)	2438 (8 ft)	Prej 2438 deri 2500	Më shumë se 2500
2438	8	-	0		
2591	8	6	2	C	L
2743	9	-	4	D	M
2895	9	6	5	E	N
Më shumë se 2895	9	6	6	F	P
1295	4	3	8		
Më pak se 1219	4		9		

Karakteri i tretë dhe i katërt varen nga tipi i kontejnerit. Kodi i tretë dhe i katërt mund të jetë kod grupor ose kod detal.

Rëndësia e karakterit të tretë dhe të katërt të shënimi i kontejnerëve

Te kontejnerët universal

Tabela 3

Kodi	Tipi	Kodi grupor	Karakteristikat	Kodi detal
G	Ventilim	GP	Hapet njëra ose të dy anët ballore	G0
			Ekziston ventilim pasiv në pjesën e sipërme të hapësirës së ngarkimit	G1
			Hapet njëra ose të dy anët ballore dhe tërësisht hapet njëra ose të dy anët anësore	G2
			Hapet njëra ose të dy anët ballore dhe pjesërisht hapet njëra ose të dy anët anësore	G3
			Kode detale të pandara	prej G4 deri G9

Te kontejnerët universal

Kodi	Tipi	Kodi grupor	Karakteristikat	Kodi detal
V	M e v e n t i l	VH	Sistem jo mekanik i ventilimit të pjesës së sipërme të hapësirës së ngarkimit	V0
			Kod detal i pamjaftueshëm	V1
			Sistem ventilimi mekanik, i vendosur interno (në hapësirën e kontejnerit)	V2
			Kod detal i pandarë	V3
			Sistem i ventilimit mekanik i vendosur ekstern (jashtë kontejnerit)	V4
			Kode të pamjaftueshme të detaleve	prej V5 deri V9

Te kontejnerët platforma

Kodi	Tipi	Kodi grupor	Karakteristikat	Kodi detal
U	P a ç a t i	UT	Hapet njëra ose dy anët ballore	U0
			Hapet njëra ose dy anët ballore dhe ceradë	U1
			Hapet njëra ose dy anët ballore dhe njëra ose dy anët anësore	U2
			Hapet njëra ose ty anët ballore, njëra ose dy anët anësore dhe cerada	U3
			Hapet njëra anë ose të dy anët ballore, tërësisht hapet njëra anë anësore dhe pjesërisht ana tjetër anësore	U4
			Tërësisht anë të fiksuara	U5
			Kode të pandara detajuese	prej U6 deri U9

Te kontejnerët platformë

Kodi	Tipi	Kodi grupor	Karakteristikat	Kodi detal
T	Platformë pa ndërtim	PL	Platformë	P0
	Platformë me ndërtim të pjesërishtëm	PF	Dy anë ballore të fiksuara të plota	P1
			Bartës këndor të fiksuar, në cilëndo anë ose çati lëvizëse	P2
		PC	Bartës këndor të anëve ballore	P3
			Bartës këndor të anëve ballore, në cilëndo anë ose çati lëvizëse	P4
	Platformë me ndërtim të plotë	PS	Çati e hapur, anë ballore	P5
		Kode të pandara detajuese	prej P6 deri P9	

Te kontejnerët për mall bimor të thatë

Kodi	Tipi	Kodi grupor	Karakteristikat	Kodi detal
B	Pa mbi presion	BU	Të mbyllur	B0
			Të izoluar nga ajri	B1
			Kodi i pamjaftueshëm detal	B2
	Me mbi presion	BK	Shkarkim horizontal, presion deri 150 kPa	B3
			Shkarkim horizontal, presion deri 265 kPa	B4
			Shkarkim i veçantë jo horizontal, presion deri 150 kPa	B5
			Shkarkim i veçantë jo horizontal, presion deri 265 kPa	B6
			Kode të pandara detal	prej B7 deri B9

Te kargo kontejnerët

Kodi	Tipi	Kodi grupor	Karakteristikat	Kodi detal
S	Kargo kontejnerët	SN	Për kafshët e gjalla	S0
			Për automobila	S1
			Për peshk të gjallë	S2
			Kode detale të pandara	prej S3 deri S9

Te kontejnerët termike

Kodi	Tipi	Kodi grupor	Karakteristikat	Kodi detal
R	Të ftohura	RE	Mekanikisht i ftohur	R0
	Ftohës dhe ngrohës	RT	Mekanikisht i ftohur dhe i ngrohur	R1
	Ftohës dhe ngrohës me pajisje të tyre	RS	Mekanikisht i ftohur	R2
			Mekanikisht i ftohur dhe i ngrohur	R3
			Kode detale të pandara	
H	Të ftohur dhe/ose të ngrohur me pajisje lëvizëse	HR	Të ftohura dhe/ose ngrohëse me pajisje lëvizëse e vendosur eksterne, koeficienti i depërtimit të ngrohtësisë $K=0,4 \text{ W/Km}^2$	H0
			Të ftohur dhe/ose ngrohës me pajisje lëvizëse e vendosur intern	H1
			Ftohës dhe/ose ngrohës me pajisje lëvizëse e vendosur eksterne, koeficienti i depërtimit të ngrohtësisë $K=0,7 \text{ W/Km}^2$	H2
			Kode detale të pandara	prej H3 deri H4
	Izoluese	HI	Koeficienti i depërtimit të ngrohtësisë $K=0,4 \text{ W/Km}^2$	H5
			Koeficienti i depërtimit të ngrohtësisë $K=0,7 \text{ W/Km}^2$	H6
			Kode detale të pandara	prej H7 deri H9

Te cisternat e kontejnerëve

Kodi	Tipi	Kodi grupor	Karakteristikat	Kodi detal
T	Për lëngje jo të rrezikshme	TN	Presion minimal 45 kPa	T0
			Presion minimal 150 kPa	T1
			Presion minimal 265 kPa	T2
	Për lëngje të rrezikshme	TD	Presion minimal 150 kPa	T3
			Presion minimal 265 kPa	T4
			Presion minimal 400 kPa	T5
			Presion minimal 600 kPa	T6
	Për gazra	TG	Presion minimal 910	T7
			Presion minimal 2200 kPa	T8
Presion minimal 400 kPa			T9	

Te transporti i kontejnerëve me aeroplan

Kodi	Tipi	Kodi grupor	Karakteristikat	Kodi detal
A	Për transport me aeroplan	As	Nomenklaturë e veçantë e kontejnerëve varësisht nga tipi i aeroplanit (forma e trupit)	A0