



**Az. TU-nun nəzdində
BAKİ TEXNİKİ KOLLECİ**

D. A. MƏMMƏDOV

AVTOMOBİL YÜK DAŞIMALARI -2

BAKİ-2022

MÜNTƏRİCAT

Bölmə 10. Müxtəlif yüklərin daşınması texnologiyası.....	4
10.1.Sənaye yüklərinin daşınması.....	5
10.2.İnşaat yüklərinin daşınması texnologiyası.....	15
10.3. Kənd təsərrüfatı yüklərinin daşınması texnologiyası.....	20
10.4. Ərzaq yüklərinin daşınması texnologiyası.....	27
10.5. Tez xarab olan yüklərin daşınması texnologiyası.....	30
Bölmə 11.Şəhərlərarası yük daşımaları.....	36
11.1.Şəhərlərarası daşımalarda hərəkət tərkibinin hərəkətinin təşkili.....	36
11.2. Şəhərlərarası rabitələrdə hərəkət tərkibinin hərəkətinin təşkili sistemləri.....	41
Bölmə 12. Qarışıq rabitələrdə yüklərin daşınması.....	48
12.1. Birbaşa qarışıq rabitələrdə yük daşımalar.....	48
Birbaşa qarışıq rabitələrdə yüklərin mərkəzləşdirilmiş daşınması..	50
12.2.Qarışıq rabitələrdə konteyner və kontreyler daşımaları.....	51
Bölmə 13. Nəqliyyat-ekspedisiya xidmətinin təşkilinin əsasları....	53
13.1.Nəqliyyat- ekspedisiya xidməti işləri.....	53
13.2. Əhaliyə nəqliyyat – ekspedisiya xidmətinin təşkili.....	56
Bölmə14.Yük daşımalarının idarə olunması və ona əməli rəhbərlik.....	57
14.1. İdarəetmə anlayışı və onun mahiyyəti.....	59
Daşımaları idarəetmə strukturu, funksiyası və vəzifələri.....	
14.2. Hərəkət tərkibinin işinə dispetçer rəhbərliyinin funksiyaları....	61
Yük daşımaların idarə olunmasının texniki vasitələri.....	64
Bölmə15. İqtisadi - riyazi metodların və kompüterlərin avtomobil yük daşımalarının planlaşdırılması, uçotu və analizində tətbiqi.....	66
15.1. Nəqliyyat şəbəkəsinin modelləşdirilməsi. Şəbəkənin optimal-laşdırılması.....	68

15.2. Ən qısa məsafələrin hesablanması üsulları. Yüklə daşımaların uçotu və analizində kompüter texnologiyasının tətbiqinin əhəmiyyəti.....	69
---	----

BÖLMƏ 10. MÜXTƏLİF YÜKLƏRİN DAŞINMASI TEKNOLOGİYASI

TEKNOLOGİYA HAQQINDA ANLAYIŞ

Texnologiya - yunan sözü olub, “techne” (bacarıq), “loqos” (öyrənmə) sözlərindən yaranmışdır. Texnologiya məhsulun hazırlanması bacarığı, istehsal proseslərinin yerinə yetirilməsi üçün üsul və vasitələr haqqında biliklər toplusudur.

Ümumiyyətlə texnologiya dedikdə müddəti, ardıcılığı, əmək və material sərfi göstərilməklə uyğun əməliyyatların yerinə yetirilmə qaydası başa düşülür.

Nəqliyyat prosesinin texnologiyası yük daşınması zamanı nəqliyyat vasitələrinin daşımalara hazırlanması əməliyyatları da daxil olmaqla nəqliyyat müəssisələrinin ciddi iş qaydasını əks etdirir.

Yük daşımalarda texnologiyanın əsas məqsədi daşıma prosesinin vaxtını və əmək tutumunu minimuma endirməkdir.

Yük daşımaları prosesinin texnologiyası dedikdə yüksək səmərəliliyə nail olunması məqsədilə daşıma prosesinin ardıcıl yerinə yetirilən mərhələlərə və əməliyyatlar sisteminə bölünməsi yolu ilə həyata keçirilməsi başa düşülür.

Yük daşımalarının texnologiyasının mahiyyəti iki əsas anlayış - mərhələ və əməliyyat - vasitəsilə aydınlaşdırılır.

Mərhələ - bu və ya digər prosesin yerinə yetirilməsinə şərait yaradan əməliyyatlar toplusudur.

Əməliyyat - daşıma prosesinin, müəyyən məqsədə nail olmaq üçün, bir və ya bir neçə icraçı tərəfindən yerinə yetirilən məntiqi bölünməz hissəsidir.

Texnologiya əsas iqtisadi qanunların, ilk növbədə ictimai əməyin yüngülləşdirilməsi, əmək mədəniyyətinin yüksədilməsi və məhsuldarlığın artırılması tələblərini nəzərə almalıdır.

Hər bir texnologiya ona daxil edilən mərhələ və əməliyyatların birmənalı yerinə yetirilməsini nəzərdə tutmalıdır. Bir əməliyyatın dəqiq yerinə yetirilməməsi bütün texnoloji zəncirdə əks olunur.

Əvvəlcə bütövlükdə yük daşıma prosesinin, daha sonra isə ayrı - ayrı mərhələlərin tex-nologiyası işlənib hazırlanır.

1. SƏNAYE YÜKLƏRİNİN DAŞINMASI

Maşınqayırma sənayesinin məhsullarının (dəzgah, tikiş maşınları, soyuducu, şüşə, saxsı məmulatlar və s.) əmtəə formasını saxlamaq, korroziya və zədələnmələrdən qorumaq üçün istehsalçı zavod tərəfindən qablaşdırılmış taralarda daşınır. Taranın möhkəmliyi məmulatların ona etibarlı bərkidilməsinə və yükləmənin mexanikləşdirilməsinə imkan verməlidir. Yükləmə - boşaltma işlərinin mexanikləşdirilməsi üçün taralar kifayət qədər möhkəm tutqaclarla təchiz olunmalıdır.

Atmosfer təsirlərindən və çirklənmədən xarab olmayan maşın, mexanizm və məmulatlar tarasız halda açıq platformalı bortlu avtomobillərlə altlıqlarda və geniş konteynerlərdə daşına bilər.

Maye və tozlanan yüklər, qaydaya görə sisternli avtomobil və konteyner - sisternlərdə daşınır.

Parça və parça məmulatlar yumşaq, yarımyumşaq və xüsusi bərk taralara qablaşdırılaraq daşınmaya təqdim olunur.

Hazır üst paltarlar asılqanlarda (çexolda və ya çexolsuz), yeşiklərdə, toplarda, bağlamalarda, qutularda, trikotaj məmulatlar isə yumşaq taralarda, qutularda, taylarda daşınmaya təqdim olunur. Hazır üst paltarlarının tarasız, asılqanlarda daşınması furqon avtomobillərlə yerinə yetirilir. Bu daşımaların maya dəyəri yüksək olur, lakin paltarın

lazımı şəkil alması üçün çəkilən xərclərin azalması hesabına sonda ümumi xərclər kompensasiya olunur.

Mebel taralı və tarasız halda daşınır. Mebel daşınması üçün mebel daşıyan furqonlardan istifadə olunur. Bu avtomobil furqonların iç tərəfi elastiki materiallarla örtülür və yumşaq, bərkidici kəmərlərlə təchiz olunur. Mebel kuzada bu kəmərlər vasitəsilə bərkidilir. Mebel daşıyan furqonların konstruksiyasında yükqaldırıcı arxa bort nəzərdə tutulur.

Elektron - hesablama texnikası və başqa bu tipli məmulatların daşınması daha böyük ehtiyatlılıq tələb edir. Bu yüklər plartorması “asqılarla” avadanlıqlaşdırılmış (yuxarıdan və aşağıdan amortizasiya etdirən qurğulu) furqon - kuzalarda daşınır.

Minik avtomobillərinin avtosalonlara (ma-ğazalara) və ya ANM - nə tək - tək daşınması qeyri - məhsuldar yanacaq sərfi, böyük zəhmət və xərc tələb edir.

Minik avtomobillərinin səmərəli daşınması üçün ikiyaruslu avto-qatarlardan – avtomobil-daşıyanlardan (şəkil 7.1) istifadə olunur.

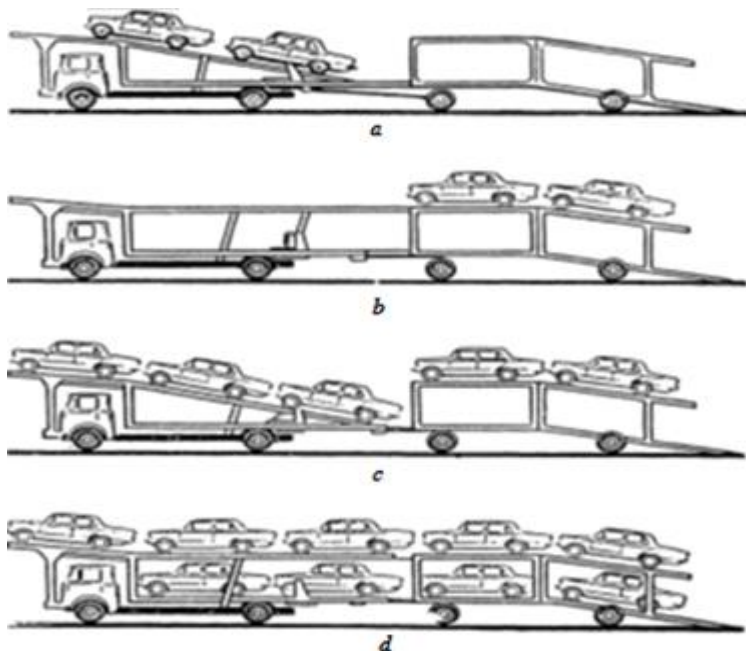
Yük avtomobillərinin də avtomobildaşıyanlarla daşınması mümkündür.

Təhlükəli yüklərin daşınması. Dünya əhə-lisinin sayının artması, təbii materialların çatış-mazlığı səbəbindən son zamanlar istehsalda sintetik materiallardan daha geniş istifadə olunur. Ona görə də bu maddələrin avtomobil nəqliyyatı ilə daşınması da artmışdır. Praktiki olaraq bu yüklər təhlükəli yüklər sayılır.

Daşıma prosesində partlayış və yanğınla texniki vasitələri sıradan çıxara bilən, obyektlərin qismən və ya tam dağıdılmasına, insanların zədələnməsinə, xəstələnməsinə, zəhərlənməsi və ölməsinə səbəb olan, ətraf mühitə mənfi təsir göstərən yüklər təhlükəli yüklər hesab olunur.

Təhlükəli yüklərin daşınması qaydaları Azərbaycan Respublikasının müvafiq hüquqi aktları və ölkəmizin tərəfdar çıxdığı beynəlxalq müqavilələrlə müəyyənləşdirilir.

Təhlükəli yüklərin avtomobil nəqliyyatı ilə beynəlxalq yollarda daşınması haqqında Avropa Sazişi ADR (DOPOQ) təhlükəli yüklərin daşınmasında geniş yayılmışdır.



Şəkil 6.2. Minik avtomobillərinin ikiyaruslu avtomobildəşiyana (avtoqatara) yüklənməsi ardıcılığının sxemi.

a - iki avtomobil avtomobildəşiyanın ikinci yarusunun qabaq hissəsində yerləşdirilir; *b* - iki avtomobil qoşqunun ikinci yarusunda yerləşdirilir; *c* - üçüncü avtomobil avtomobildəşiyanın ikinci yarusunda yerləşdirilir və ikinci yarus tam üfüqi vəziyyətə gətirilir; *d* - avtomobildəşiyanın və qoşqunun birinci yarusu doldurulur və yükləmə trarı qaldırılaraq bağlanır.

(DOPOQ - ADR) - BMT - nin Avropa İqtisadi İnkişaf Komissiyası tərəfindən işlənib hazırlanmış və 30.09.1957- ci ildə Cenevrədə qəbul edilmişdir. Respublikamız bu sazişə 18 iyul 2000 -ci il MM-in 913 - İQ sayılı qərarı ilə qoşulmuşdur.

DOPOQ (ADR) - sazişin fransız dilindəki mətninin qısaldılmış adıdır.

Bu saziş avtomobil nəqliyyatı ilə təhlükəli yüklərin beynəlxalq rabitələrdə daşınmasının vahid qaydalarının yaradılması məqsədi ilə hazırlanmışdır. Avropa dövlətlərinin böyük əksəriyyəti öz ərazisi ilə və sərhədlərindən başqa ölkələrə təhlükəli yüklərin daşınması haqqında ümumi qaydaları DOPOQ (ADR) - un şərtlərinə uyğunlaşdırmışdır. Sazişə qoşulan dövlətlər, o cümlədən Respublikamızda həm beynəlxalq rabitələrdə, həm də ölkə daxili təhlükəli yüklərin daşınmasında bu qaydalar tətbiq olunur. Sazişə mütəmadi olaraq baxılır və lazımi redəktələr aparılır.

DOPOQ - un əsas məqsədi, nomenklaturasını məhdudlaşdırmadan (xüsusilə təhlükəli yüklərdən başqa), bütün təhlükəli yüklərin yol daşınmasının təhlükəsizliyinin artırılmasıdır. Bu məqsədlərə nail olmaq üçün DOPOQ təkcə daşıyıcıya yox, yükün istifadəçisinə, taraların istehsalçısına və hərəkət tərkibinə, həmçinin yol hərəkətini idarə edən təşkilatlara tələblər müəyyənləşdirir.

DOPOQ -ə görə təhlükəli yüklər siniflərə ayrılır. Təhlükəli yüklərin bəzi siniflərini daha dəqiq sinifləşdirilmək üçün alt siniflərə bölünürlər.

Təhlükəli yüklər eyni zamanda nəqliyyat təhlükəsizliyinə görə də sinifləşdirilir. Nəqliyyat təhlükəsizliyi dedikdə yükün fəzaca yer-dəyişməsi zamanı onun mənfi təsir oblastının artması başa düşülür. Bu nəqliyyat təhlükəsizliyinin təhlükəli maddələrin stasionar vəziyyətdə sənaye müəssisəsində, istehsalda, istifadədə onları əhatə edən fəzada in-

sanlara, texnika və ətraf mühitə etdiyi mənfi təsirlərdən yeganə fərqi-dir.

Nəqliyyat təhlükəsizliyinə daşıma prosesinin təhlükəsiz təşkili ilə nail olmaq mümkündür.

Təhlükəli yüklərin daşınması, yalnız xüsusişədirilmiş hərəkət tərkibləri ilə həyata keçirilməlidir. Hərəkət tərkibi qəza dayanma nişanı, qəza təmiri üçün alətlərlə, yanğın söndürən vasitələrlə və tormoz başmaqları ilə təmin olunmalıdır. Bu

hərəkət tərkibləri xüsusi texniki baxışdan keçirildikdən sonra daşımaları yerinə yetirməyə buraxılır. Avtomobili sürücülük stajı 3 ildən az olmayan, tibbi baxışdan keçmiş, xüsusi hazırlıqlı, təcrübəli və təhlükəli yükləri daşımaq üçün sənədi olan sürücülər idarə etməlidir. Tibbi baxış sürücülərin iş qəbulu vaxtı və sonradan ildə bir dəfədən az olmayaraq keçirilir. Sürücülərin xüsusi hazırlığı dedikdə onlara daşınacaq yüklərin tərkibinin öyrənilməsi, baş verə biləcək təhlükələr haqqında onların məlumatlı olması və s. başa düşülür. Təhlükəli yüklər ekspeditor və ya xüsusi heyət tərəfindən müşayiət olunmalıdır.

Ağır çəkili və iriqabaritli yüklərin daşınması. Ağır çəkili yüklər kütləsi 30t və daha çox olan bölünməyən ədədi yüklər deyilir.

İri qabaritli yüklər bölünməyən yüklər olub qabariti nəqliyyat vasitəsindən qabağa və arxaya 1 m - dən, yanlardan isə 0,4 m - dən çox kənara çıxan yüklərdir.

Ağır çəkili və iri qabaritli yüklər qablaşdırılmış və qablaşdırılmamış maşınlar, dəzgah, dəmir - beton məmulatlar, transformatorlar, turbin təkərləri, atom reaktorları və s. olub, onların nəqliyyat vasitələri ilə yerdəyişməsi zamanı oxa düşən və buraxıla bilən yüklənməsi normadan artıq olur. Belə yüklərin hündürlüyü 6-7m - ə, uzunluğu 40-50 m - ə, eni 5-7 m - ə çatır. Bu yüklər istehsalçı zavodlardan hazır vəziyyətdə obyektlərə çatdırılır.

Ağır çəkili və iri qabaritli yüklərin daşınması üçün olan çoxtəkərli qoşquların yükləmə qabiliyyəti aşağıdakı sıra şəklində olur: 30, 60, 80, 120, 250, 300, 600 və 1000t. Yükgötürmə qabiliyyəti 200t və daha çox olan 50 - 60 təkərli qoşquların səmərəli istifadə edilməsi üçün onlar ayrı - ayrı seksiyalar şəklində hazırlanır.

Ağırdəşiyən qoşqu və yarımqoşqular aşağı vəziyyətdə yerləşən möhkəm çərçivəyə malik olurlar. Belə çərçivələr hərəkət tərkiblərinin möhkəmliyini, hərəkət zamanı etibarlılığını təmin edir və yükləmə - boşaltma işlərini asanlaşdırır.

Ağır çəkili yükləri daşıyan qoşqu hərəkət tərkibləri yükləmə - boşaltma işlərini yüngülləşdirmək üçün xüsusi qurğularla təchiz olunurlar. Bəzi qoşqu və yarımqoşquların arxa hissəsinin konstruksiyasında qaldırıcı (domkrat) qurğu nəzərdə tutulur. Bu qaldırıcı qurğu ilə yükləmə vaxtı çərçivəni qaldıraraq endirmək, arxa arabacığı çevirmək və çərçivənin üzərinə qoymaq mümkündür.

Qoşquda yükün kütləsi artdıqca dartqıların gücü və sayı da artırılır. Bu zaman bütün oxları aparan çox oxlu və çox ötürməli transmissiyası olan dartqılar tətbiq olunur. Belə trans-missiyalar qoşqunu yerindən səlis hərəkət etdirməyə imkan verir.

Ağır çəkili və iri qabaritli yük daşıyan avtoqatarın aşmaya dəyənətlilik əlaməti üzrə hərəkət təhlükəsizliyi nəqliyyat vasitəsinin uyğun konstruktiv elementləri, yükün qoşquda yerləşdirilməsi, yolun vəziyyətindən asılı olaraq marşrutun seçilməsi ilə təmin edilir.

Ağır çəkili və iri qabaritli yüklərin daşınması ciddi təsdiq olunmuş hərəkət marşrutu üzrə yerinə yetirilməlidir.

Ağır çəkili yük daşıyan qoşqu hərəkət tərkiblərinin yedəyə alınması üçün müxtəlif yəhərli və yedəkçi (şəkil 6.3, *a,b,c,d*) dartqılarından istifadə olunur.

Ağır və iri qabaritli bölünməz yüklərin səmərəli daşıma variantının işlənilməsində bir sıra məsələləri həll etmək lazımdır:

- nəqliyyat növünün seçilməsi;
- xüsusilaşdırılmış hərəkət tərkibinin seçilməsi;
- yükləmə - boşaltma mexanizmlərinin seçilməsi;
- səmərəli daşıma marşrutunun seçilməsi;
- daşımaların təşkil edilməsi.

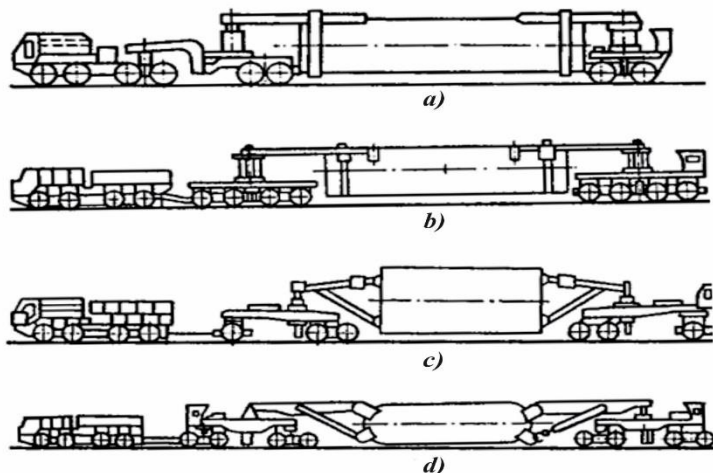
Ağır çəkili və iri qabaritli yük daşıyan avtoqatarın və onunla eyni yolda hərəkət edən avtomobil axınının hərəkətinin düzgün təşkil edilməsi böyük əhəmiyyətə malikdir. Beləki,

əgər ağır çəkili və iri qabaritli yük daşıyan nəqliyyat vasitəsi yolun bütün hərəkət hissəsini tutursa və tıxac yaranmasına səbəb olursa, uzunluğu qabaqcadan hesablanmış pəreqonların sonunda avtoqatarı yolun sağ kənar vəziyyətində saxlamaqla yoldakı nəqliyyat axınının hərəkətini bərpa etmək lazımdır.

Ağır çəkili və iri qabaritli yükləri daşıyan nəqliyyat vasitələrinin sürücüsünə aşağıdakılar qadağan edilir:

- 30 km/saat və daha artıq sürətlə hərəkət edən nəqliyyat vasitələrini ötmək;
- digər nəqliyyat vasitələrini yedəyə almaq;
- buzlu yollarda və ya görmə məsafəsi 100 m - dən az olan şəraitdə hərəkət etmək;
- yolun kənarı ilə hərəkət etmək;
- yolun torpaq örtüyünün hüdudlarından kənarda yerləşən və duracaq kimi xüsusi qeyd olunmamış yerlərdə saxlamaq.

Ağır çəkili və iriqabaritli yüklərin daşınması mürəkkəb nəqliyyat prosesidir. Belə yüklərin daşınması xüsusi diqqət tələb edir. Bu yüklərin daşınması DYP - nin, müvafiq yol idarəsinin və s. təşkilatların razılığı ilə yerinə yetirilə bilər. Daşımaların gecə saat 0⁰⁰ - 6⁰⁰- ya həyata keçirilməsi məqsədəuyğun sayılır.



Şəkil 6.3. Ağır çəkili və iri qabaritli yükləri daşımaq üçün nəqliyyat vasitələri *a,b,c,d* - yükləmə qabiliyyəti uyğun olaraq 80, 150, 250, 600t.

Hərəkət tərkibinin qabarit ölçülərindən uzununa və ya eninə kənara çıxan yüklərin və onların ayrı - ayrı hissələrinin nəql edilməsi zamanı gündüz vaxtı qabaq və arxadan qırmızı bayraqcılarla işarə, gecə vaxtı isə görünmə məsafəsi 20 m - dən az olmayan qırmızı işıq fanarları qoyulmalıdır.

Balon və texniki qazların daşınması. Texniki qazlara oksigen, hidrogen, butan - propan və təbii qazlar aid edilir.

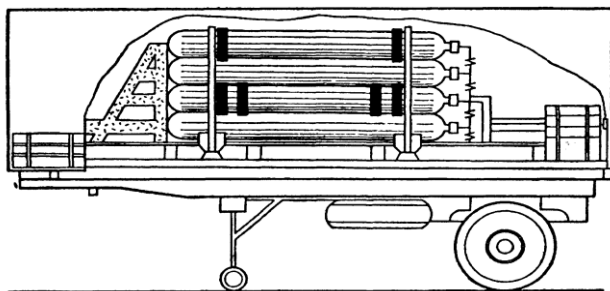
Maye və sıxılmış qazlar balonlarda və ya sisternlərlə daşınır.

Sıxılmış qaz olan balonları əksər hallarda yanı üstə daşıyırlar. Avtomobilin kuzası hər birinin ölçüsü bir balona uyğun gələn yuvalardan ibarət stellaj şəklində hazırlanır. Yuvaların divarları rahatlaşdırıcı materiallarla örtülür. Balonların yüklənmə - boşaldılması yalnız əllə yerinə yetirilir. Onların anbarlardan yüklənmə yerinə gətirilməsi isə

balonun ölçüsünə uyğun rahatlaşdırıcı materialla örtülmüş yuvaları olan arabalarla həyata keçirilir.

Son zamanlar balonların paket (hər paketdə 4...30 balon) şəklində daşınması geniş yayılır. Paketlərdə balonlar həm şaquli, həm də üfüqi vəziyyətlərdə yerləşdirilə bilər.

Yüksək təzyiqli qaz balonlarını yarımqoş-quda quraşdırılmış vəziyyətdə də (şəkil 7.1) daşımaq olar.



Şəkil 7.1. Qaz balonları quraşdırılmış yarımqoşqu.

Balonun qazla (oksigen, azot, arqon) doldurulması onu hərəkət tərkibindən çıxarma-dan aparılır. Yükalən yarımqoşqunu öz yanında saxlayır və balonu yarımqoşqudan çıxarmamaq şərti ilə qazdan istifadə edir.

Maye qazlara çıxarılan zaman neftlə birlikdə gələn, kondensat mədənlərindən çıxan və neft emalı zavodlarının məhsulu olan qazlar aiddir.

Maye qaz daşıyan avtomobillərin səsboğucu irəliyə, radiatorun altına çıxarılır. Sistemlər hərəkət, həmçinin maye qazın doldurulması və boşaldılması zamanı yaranan statik elektrik yüklərindən (yerə ötürülməklə) qorunmalıdır. Onlar günəş qızdırmasının qarşısını almaq

üçün ya termoizolyasiya, ya da qoruyucu örtüyə malik olurlar. Sistemlər açıq boz rəngdə rənglənilirlər.

Hərəkət zamanı sürücü sisternin daxilindəki təzyiqə manometr vasitəsilə nəzarət etməlidir. Əgər təzyiq 1,5 mPa - dan çox olarsa, sürücü sisternini (kölğəyə çəkməklə) günəş şüalarından qorunmalıdır.

Daşıma zamanı maye qazla zəhərlənmədən qorunmaq lazımdır. Tərkibində 10% mayeləşən qaz olan hava ilə nəfəs almaq başgicəllənməyə səbəb olur. Qazın bundan artıq miqdarı boğulmaya səbəb ola bilər.

Neft və neft məhsullarının daşınması. Maye neft (benzin, kerosin, dizel yanacağı, yağ) baza anbarlarından yanacaq - yağ doldurma məntəqələrinə sistem avtomobillərlə və ya metal çəlləklərdə daşınırlar. Benzinin daşınması əksər hallarda sistemlərlə yerinə yetirilir. Sistemlər avtomobil və qoşqu (yarımqoşqu) şassiləri üzərinə quraşdırılır. Belə sistemli avtomobillərdə səsbəğucunun borusu radiator tərəfə çıxarılır (yanğın təhlükəsizliyinə görə) və əlavə güc paylayıcı nəzərdə tutulur.

Hərəkət zamanı mayenin çalxalanmasını azaltmaq və avtomobilin tormozlama və ya sürətlənməsi zamanı sisternin daxilində hidravlik zərbələri yumşaltmaq üçün sisternin daxilində xüsusi dalgəkəsən yarıqlı arakəsmələr yerləşdirilir.

Sisternin yuxarı hissəsinə qapaqla və benzinə davamlı rezin araqatı ilə örtülən boğaz qoyulur. Boğazda süzgəc, baxış pəncərəsi, nəzarət çubuğu və hava klapanı qoyulur. Hava klapanı sisternin daxilindəki təzyiqi avtomatik nizamlamaq üçündür. Hava klapanının olması buxarlanma zamanı yanacaq itkisini azaldır. Sisternin qabaq alt hissəsində palçıq və suyu buraxmaq üçün tıxacı olan çökdürücü qoyulur.

Yanacağın sisternə doldurulması və boşaldılmasını sürətləndirmək üçün avtomobilin mühərrikindən hərəkətə gətirilən nasosdan istifadə edilir.

Yağın daşınması yağdaşıyan sistemlərlə həyata keçirilir. Yağdaşıyan sistemlər bir - birindən hermetik arakəsmələrlə, seksiyalara ayrılır. Hər bir seksiyanın ayrıca boğazı, boşaltma kranı və şlanqı olur. Yağın özlülüynün çox olması onun sistemdən boşalşaldılmasını çətinləşdirir. Boşaltma prosesi sürətləndirmək üçün sistemdə yağın üst səthinə sıxılmış hava vurulur.

Qatı neft məhsulları (mazut, bitum) termoizolyasiyalı sistemlərlə qızdırılmış halda daşınır. Yük lazımi axıcılığa malik olması üçün qızdırılır. Qatı neft məhsulları içərisində ocaq mazutu və bitumların müxtəlif növləri çoxluq təşkil edir. Onların daşınmasında termoizolyasiya qatı 100 mm - lik şüşəli pambıqdan olan lövhə poladdan hazırlanmış sistemlərdən istifadə edilir.

Sistem üst tərəfdən də nazik polad qatı ilə örtülür. Sistemə yüklənməzdən əvvəl bitum 200 - 220°C - yə qədər qızdırılır. Bitum sistemdən öz - özünə axınla boşaldılır. Duru neft bitumu üçün boşaltma temperaturu 70°C, qatı bitum üçün isə 120°C - dən az olmamalıdır. Boşaltma üçün avtomobildə quraşdırılan nasosdan da istifadə oluna bilər.

Bitum soyuq havada uzaq məsafələrə daşınarkən boşaltma məntəqəsində qızdırılır. Bu məqsədlə bitumdaşıyan sistemlərdə qızdırıcı sistem nəzərdə tutulur. Daşıma qtafikləri tərtib olunarkən bitumun qızdırılma vaxtı da nəzərə alınmalıdır. Başlanlanğıc temperatur 70°C - dən aşağı olmadıqda yarımqoşqunun qızdırılma sürəti 10 dərəcə/saat təşkil edir.

10.2. İNŞAAT YÜKLƏRİNİN DAŞINMASI

İnşaat yüklərinin nomenklaturası çox saylı və müxtəlif olduğundan onların daşınmasında da müxtəlif növ hərəkət tərkiblərindən is-

tifadə olunur. Avtomobil nəqliyyatı inşaatın texnoloji prosesinin bilavasitə mühüm tərkib hissəsi sayılır.

Kütləvi inşaat yüklərinə aşağıdakılar aiddir:

- qalaq (səpələnən) yüklər;
- sement;
- tikinti məhlulları;
- kərpic və digər divar materialları;
- dəmir- beton məmulatlar və s.

Kütləvi qalaq yüklərə torpaq, gil, qum, çaylaq daşı, qırma daş, çınqıl və s. aiddir. Bu yüklər 150 adda ola bilər. Onlar inşaat yüklərinin ümumi həcmnin 75- 80% - ni təşkil edir. Ən çox daşınan səpələnən yük torpaqdır. Həcmi kütləsindən asılı olaraq torpaq yüklər 6 kateqoriyaya bölünür ($1,5 - 2,5 \text{ t/m}^3$).

Torpaq daşınmasının özünəməxsusluğu onun mövsümliliyi, həmçinin avtomobillərin ağır yol şəraitində işləməsidir.

Torpaq daşınması qısa məsafələrdə (1 - 4 km) yerinə yetirilir.

Torpaq daşınmasında özünüboşaldan avtomobillərdən və avtoqatarlardan istifadə olunur. Onların yükləyi qabiliyyətinə və digər parametrlərə görə seçilməsi yüklərin xassələrindən, yük axınının xarakterindən və ölçüsündən, yolun vəziyyətindən asılı olaraq seçilir.

Özünüboşaldan avtomobillərin torpaq işlərində yüklənməsində, adətən birçalovlu ekskavatorlardan istifadə olunur.

Kiçik məsafələrə yük daşımalarında yükləmə altında boş dayanma vaxtı dövr vaxtının böyük hissəsinin təşkil etdiyindən torpaq daşımalarında hərəkət tərkibinin məhsuldarlığının artırılması üçün ekskavatorun yüklədiyi avtomobillərin dəqiq növbəsinin təşkili və ekskavatorun avtomobili vaxt itirmədən yükləyə bilməsinin səmərəli sxemindən istifadə olunması mühüm şərtidir.

Sement daşınması. İnşaat yüklərinin ümumi daşıma həcmində sement daşınmasının xüsusi çəkisi mühüm yer tutur. Respublikamızda

istehsal olunan sementin daşınması avtomobil nəqliyyatı ilə həyata keçirilir. Sement daşınması, yüklənməsi və boşaldılması zamanı onun bir sıra xüsusiyyətlərini nəzərə almaq lazımdır: tozlanmasını, nəmlikdən xarab olmasını, daşınarkən titrəmələrdən bərkimə-sini və s.

Sement taralı və tarasız vəziyyətdə daşınır.

Tarasız sement daşınması ətraf mühitə mənfi təsir göstərir, həmçinin itkiyə (5-10%) səbəb olur. Kütləvi sement daşımaları əsasən tarasız yerinə yetirilir. Kütləvi sement daşımalarında pnevmatik boşaltma qurğusu ilə təchiz olunmuş xüsusişədirilmiş, sisternisi üfiqi (arxaya tərəf meyilli) və şaqulu yerləşmiş sisternli sementdaşıyan hərəkət tərkiblərindən istifadə olunur. Sisternlər avtomobilin, qoşqu və ya yarım-qoşqunun şassisi üzərində yerləşdirilir. Sementdaşıyanlar bunkerlər və ya pnevmatik qurğular vasitəsilə yüklənir. Sement sisterndən mexaniki üsulla və ya xüsusi kompressorla yaradılan sıxılmış havanın təzyiqi ilə boşaldılır. Mexaniki boşaltma üsulunda boşaltma sementin öz kütləsinin təsiri altında vibratorlardan istifadə etməklə yerinə yetirilir.

Pnevmatik boşaltma sistemli sementdaşıyanlar geniş yayılmışdır. Bu hərəkət tərkibləri sementin çatdırılmasının kompleks mexanikləşdirilməsini təmin edir.

Hazırda kiçik partiyalı sement daşımaları kağız taralara (kisələrə) qablaşdırılaraq daşınır. Taralı sement daşınması üçün yükləyici qabiliyyəti böyük olan avtoqatarlardan istifadə olunur. Əhəng, albastr və digər tozlanan yüklər də eyni üsulla daşınır.

Duru məhlul və qarışıqların daşınması. Duru beton, əhəng və digər sement qarışığı olan məhlullar kuzası kipləşdirilmiş özüboşaldan avtomobillər və xüsusi konteynerlərlə (sisternlərlə) daşınır. Bu yüklərin daşınması vaxta görə məhdudlanır, çünki beton məhlulu bərkiyə və keyfiyyətini itirə bilər. Qışda beton məhlulu daşınarkən donmadan qorunmalıdır. Ona görə də mənfi temperaturda beton

məhlulunun daşınması üçün məhlul daşınan kuza termoizolyasiya olunmalıdır.

Beton məhlulunun uzaq məsafələrə daşın-masında beton qarışdırıcı avtomobillərdən istifadə olunur. Müasir konstruksiyalı beton qarışdırıcı avtomobillər hərəkət zamanı məhlulun qarışdırılmasını təmin edir. Qışda isə sistem termoizolyasiya oluna və işlənmiş qazlarla qızdırıla bilər.

Kərpic, əsasən altlıqlarda və paketlənmiş şəkildə (altlıqda və altlıqsız) daşınır. Altlıqların tətbiqi yükləmə - boşaltma işlərinin mexanikləşdirilməsinə, yükləmə, daşıma və boşaltma prosesində kərpic sınımasını 0,8-1,2% azaltmağa imkan verir. Bir altlığa 200 kərpic yığmaq mümkündür. Kərpic daşımalarında bortlu avtomobillərdən, avtoqatarlardan və yarımqoşqulu avtomobil dərəcələrdən istifadə olunur.

Dəmir - beton konstruksiyaların daşın-ması. Daşıma şəraitinə görə bütün dəmir - beton məmulatları və konstruksiyaları aşağıdakı əsas qruplara bölmək olar:

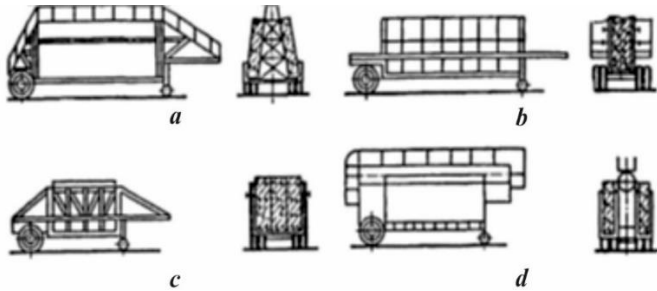
- kiçik ölçülü detallar və konstruksiyaların daşınması bortlu avtomobillərlə, avtoqatarlar, avtomobil – dərəcə və yarımqoşqularla həyata keçirilir.
- fermalar və tirlərin daşınmasında böyük yükləmə qabiliyyətli avtomobil qatarlardan, yarımqoşqulu və uzadılabilən qoşqulu avtomobil - dərəcələrdən istifadə olunur;
- divar panelləri və arakəsmələrin daşınması ixtisaslaşdırılmış avtoqatar – pələndəşiyənlərlə yerinə yetirilir. Bu tip yarımqoşqular böyük meydançalı platformaya malik olurlar.

Dəmir - beton fermalar və tirlər sənaye binalarını tikintisində geniş istifadə olunur. Onların uzunluğu 30m və daha çox olur. Onların daşınmasında sütun daşıyan avtoqatarlardan və ferma daşıyanlardan istifadə olunur. Avtoqatarın nahamar yollarda hərəkəti zamanı daşınan konst-

ruksiyalar böyük əlavə zərbələrə məruz qalmamalıdır. Fermalar onlara düşən gərginliyi azaltmaq üçün uzadılabilən qoşqularla yox, əksər hallarda yarımqoşqularla daşınır.

Panellərin daşınması paneldaşıyan avtoqatarlarla həyata keçirilir. Çərçivəsiz tağşəkilli paneldaşıyanların düzbucaqlı və ya trapeziyaşəkilli kəsiyi olan aparən ferması olur (şəkil 6.1,a). Fermanın hər iki tərəfinə kasetlərdə panellər bərkidilir. Çərçivəsiz körpüşəkilli paneldaşıyan aralarına panellər yığılan iki birləşdirilmiş yastı aparən fermadan ibarətdir (şəkil 6.1,b). Çərçivəli paneldaşıyan üstünə panellərlə birlikdə sərt şəkildə bərkidilmiş kasetləri olan yastı çərçivədən (şəkil 6.1,c) ibarətdir. Bəzi paneldaşıyanların çərçivəsi boru şəkilli (şəkil 6.1,d) olur.

Ön geniş yayılan paneldaşıyanlar fermalılardır ki, onların sərtliyi (yükün yaxşı qorunması üçün) yüksəkdir.



Şəkil 6.1. Uzunölçülü yük daşıyan hərəkət tərkiblərinin sxemləri.

a - çərçivəsiz tağşəkilli paneldaşıyan; *b* - çərçivəsiz körpüşəkilli; *c* - yastı çərçivəli; *d* - boruşəkilli çərçivəli.

Panel daşınmasında aşağıdakı şərtlər nəzərə alınmalıdır: panellər hərəkət tərkibinin üzərinə şaquli və ya maili ($8-12^0$) yerləşdirilməli;

sınmamaq üçün panellər etibarlı bərkidilməli; üzlük panellərin daşınması zamanı onların sürtünməsinə imkan verilməməlidir.

Plitələr dayaq qurğuları ilə təhziz edilmiş bortsuz platformalı hərəkət tərkibləri ilə daşınır. Plitələr üfqi vəziyyətdə daşınmalıdır.

Binalar dəmir - beton konstruksiyalardan yığıldıqda ən progressiv metodlardan biri **“təkərdən quraşdırma”**dır. Bu zaman tikinti sahəsinə gətirilən dəmir - beton konstruksiyalar avtomobildən bir başa layihədə göstərilən yerə quraşdırılır. Bu üsulun çətinliyi odur ki, avtomobillərin, beton zavodun və tikinti sahəsinin dəqiq, uzlaşdırılmış qrafik əsasında işləməsi tələb olunur. Əks halda istehsal zənciri qırılır və boş dayanmalar yaranır.

10.3. KƏND TƏSƏRRÜFATI YÜKLƏRİNİN DAŞINMASI

Avtomobil nəqliyyatı kənd təsərrüfatı yüklərinin daşınmasında, kənd təsərrüfatı istehsalında mühüm rol oynayır.

Kənd təsərrüfatı yüklərinin daşınması iki əsas qrupa bölünür:

- təsərrüfatdaxili;
- təsərrüfat xarici.

Təsərrüfatdaxili daşımalara anbarlardan yüklərin işçi zo-naya, işçilərin və kübrələrin sahələrə, məhsulun yığılıb anbarlara daşınması və s. aiddir. Təsərrüfatdaxili daşımalar, adətən, fermerlərə məxsus hərəkət tərkibləri ilə həyata keçirilir.

Təsərrüfat xarici yük daşımalar əsasən uzaq məsafələrə həyata keçirilir. Bu daşımalara kübrələrin, müxtəlif yemlərin fermerlərin anbarlarına daşınması, yaşayış məntəqələrinə ərzaq məhsullarının, tikinti materiallarının, kənd təsərrüfatı maşınlarının ehtiyat hissələrinin, dərman preparatlarının, fermer təsərrüfatlarından tarla və heyvandarlıq məhsullarının şəhərlərə və müvəqqəti saxlama məntəqələrinə daşınması aiddir.

Kənd təsərrüfatı yüklərinin daşınmasının digər yüklərin daşınması ilə müqayisədə bir sıra özünəməxsusluğu vardır:

- məhsul yığımının mövsümliliyi ilə əlaqədar daşıma həcmi və yük dövriyyəsinin rüblər üzrə dəyişməsi;
- daşımaların təkrarlanma əmsalının yüksək olması, taxıl üçün 2,5, kartof üçün 2,1, şəkər çuğunduru üçün isə 1,5 və s.;
- bir sıra kənd təsərrüfatı yüklərinin həcmi kütləsinin az olması ilə əlaqədar hərəkət tərkibinin yükləyici qabiliyyətindən tam istifadə oluna bilməməsi (məsələn

dənli bitkilərin həcmi kütləsi 0,7- 0,8 t/m³, kartof - 0,6t/m³, kələm - 0,42 t/m³, pambıq - 0,07...0,15 t/m³);

- ağır yol şəraiti;
- məhsulun yığılmasının və sahədən daşınmasının qısa müddətli olması və s.

Kənd təsərrüfatı məhsullarının yığımı mövsümi və qısa müddətli olduğu üçün məhsul yığımında hərəkət tərkibinin işinin təşkili mühüm əhəmiyyətə malikdir.

Pambıq daşımaları. Pambıq yüngül, həcmi kütləsi (0,07- 0,15 t/m³) olduqca az olan yüküdür. Pambıq taralı və tarasız vəziyyətdə daşınır.

Pambıq daşımalarını aşağıdakı sxemlər üzrə təşkil etmək olur:

- pambıq sahəsi - xırman - hazırlıq məntəqəsi - emal zavodu;
- pambıq sahəsi - hazırlıq məntəqəsi - emal zavodu.

Sahələrdən kombaynlarla yığılan pambıq, adətən, kombaynın bunkerindən birbaşa hərəkət tərkiblərinə (traktor qoşqularına, avtomobillərə) yüklənir və xırmanlarda və ya hazırlıq məntəqəsində pambıq qoşqunun özünəboşaldan qurğusu vasitəsilə boşaldılır.

Pambığın açıq şəkildə (tarasız) və taralı daşınması tutumu artırılmış hərəkət tərkibləri ilə yerinə yetirilir. Hərəkət tərkibinin tutumunu artırmaq üçün bortun hündürlüyü artırılır, metal şəbəkə və digər materiallarla bağlanır.

Pambığın tarasız daşınması məqsədi ilə böyük tutumlu xüsusişdirilmiş özüboşaldan yarımqoşqularda nəzərdə tutulur. Bu yarım-qoşqular konveyerlə yüklənir (xırmanlarda). Xam pambığı yükləmək üçün lentli transportyorlardan da istifadə olunur.

Hərəkət tərkibinin yükləmə qabiliyyətindən istifadəni yüksəltmək üçün pambıq hər birinin kütləsi 70 - 80 kq olan taralara - xarallara (kisələrə) yığılır. Taralı pambığın daşınmasında bortlu avtomobillərdən istifadə olunur. Lakin pambığın taralara yığılmasının əmək tutumu və taranın hazırlanmasına material sərfinin çoxluğu onun tara ilə daşınma səmərəliliyini azaldır. Buna görə də pambığın, kuzasının tutumu artırılmış hərəkət tərkiblərində, tarasız daşınması daha məqsədəuyğun sayılır. Belə hərəkət tərkibləri ilə pambıq daşınmasında yükləmə - boşaltma işləri maksimum mexanikləşdirilir.

Tərəvəz, meyvə və bostan məhsullarının daşınması. Kartof daşınması taralı və tarasız yerinə yetirilə bilər. Kartofun tarasız daşınması və saxlanması onun çəkisinin 40-50% itkisinə səbəb olur. Yumşaq elastik taranın istifadə olunması zamanı itki kəskin sürətlə azalır, lakin yükləmə - boşaltma işləri çətinləşir, tara tez xarab olur və kartof mexaniki təsirlərdən mühafizə olunmur.

Kartofun daşınması üçün ən yaxşı üsul onun konteynerlə (taralı) daşınmasıdır. Baxmayaraq ki, bu üsulda taraya çəkilən xərclər artır, lakin sonda məhsul itkisi azalmış olur. Kartof daşımaq üçün olan konteyner tutumu 500...900 kq olan və üzərində taxta üzlük çəkilmiş metal karkasdan ibarətdir. Kartof konteynerin alt tərəfindəki qapaqdan boşaldılır.

Digər tərəvəz məhsullarının, məsələn, pomidor, xiyar, kələm və s. daşınması əsasən taxta və plastmas yeşiklərdə daşınır. Əksər meyvələrin daşınması da taxta yeşiklərlə yerinə yetirilir. Tərəvəz və meyvələr əsasən iki sxem üzrə daşınır:

- sahə - çeşidləmə məntəqəsi - ticarət məntəqəsi;
- sahə - ticarət məntəqələri.

Bostan məhsulları, əsasən, sahədən birbaşa ticarət şəbəkələrinə daşınır. Bostan məhsullarının (yemiş, qarpız, balqabaq və s.) avtomobillərlə tarasız şəkildə daşınması daha məqsədəuyğun hesab olunur.

Taxıl daşımaları. Taxılın (buğda, arpa, çovdar və s.) sıxlığı (0,4...0,8 t/m³) az olduğu üçün taxıl daşımalarında bortlarının hündürlüyü artırılmış, kuzasının birləşmə yerləri kipləşdirilmiş avtomobillər, özüboşaldanlar və avtoqatarlardan istifadə olunur (kuzanın üstü brezentlə örtülür).

Taxıl aşağıdakı sxemlər üzrə tarasız üsulla daşınır:

- kombayn - fermerlərə məxsus taxıl təmizləyən, qurudan xırman - müvəqqəti taxıl qəbulu məntəqəsi - əsas taxıl qəbulu məntəqəsi;
- kombayn - taxıl təmizləyən, qurudan xırman - əsas taxıl qəbulu məntəqəsi;
- kombayn - əsas taxıl qəbulu məntəqəsi.

Daşıma sxeminin seçilməsi məhsul yığılan rayonun coğrafi vəziyyətindən, yığıda istifadə olunan kombaynlardan (müasir kombaynlar yüksək məhsuldarlıqlı olub, taxılı təmizləmək və qurutmaq imkanına malikdirlər), yığım yerindən elevatora qədər olan məsafədən, taxılın nəmlik dərəcəsindən və yığımın avtomobil nəqliyyatı ilə təmin olunmasından asılıdır.

Taxılın xırmanlarda təmizlənib - qurudulmasından sonra avtomobillərə yüklənməsi gəzən və gəzdirilə bilən taxıl yükləyiciləri

vasitəsilə həyata keçirilir. Bortlu avtomobillərlə daşınan taxıl elevatorlarda avtomobil aşırıclar vasitəsilə boşaldılır.

Xırmanlardan taxılı taxıl qəbulu məntəqələrinə daşımaq üçün bortlu avtoqatarlardan daha geniş istifadə olunur. Bu da hərəkət tərkibinə olan tələbatı azaldır və daşımaların maya dəyərini aşağı salır.

Şəkər çuğundurunun daşınması. Şəkər çuğunduru yığılandan sonra keyfiyyətini tez itirdiyinə görə onu sahədə 20- 25 gündən artıq saxlamaq olmur.

Şəkər çuğundurunun sahələrdən yığılıb şəkər zavodlarına daşınmasının təşkili onun yığılması üsulundan asılıdır.

Şəkər çuğunduru sahələrdən axın, yarım axın və ayrılmış üsulla yığılır.

- axın üsulunda yığılmış çuğundur hərəkət edən kombayndan bilavasitə avtomobillərə yüklənir və əlavə təmizləmə olmadan qəbul məntəqələrinə yaxud şəkər zavoduna göndərilir.
- yarım axın üsulunda çuğundur kombayndan fermerlərə məxsus özüboşaldan hərəkət tərkiblərinə (adətən, traktor qoşqularına) boşaldılır və sahənin kənarına daşınaraq topa şəklində yığılır. Burada çuğundur təmizlənir və təmizlənmiş çuğundur hərəkət tərkiblərinə yüklənərək şəkər zavoduna daşınır.
- ayrılmış üsulda sahədən kombaynla yığılan çuğundur kombaynın bunkerindən sahələrə topalar şəklində boşaldılır. Əlavə təmizlik aparıldıqdan sonra çuğundur yükləyicilər vasitəsilə avtomobillərə yüklənərək qəbul məntəqələrinə və ya şəkər zavodlarına daşınır.

Şəkər zavodunda və ya şəkər çuğunduru məntəqəsində çuğundur avtomobil aşırıclar, boşaldıcılar və ya hidravliki qurğularla boşaldılır.

Silos, ot və saman kütləsinin daşınması. Silos, ot və saman bortlu və ya yükünü özüboşaldan avtonəqliyyat vasitələri ilə taralaşdırılmamış halda daşınır. Ot və saman tayalardan və sahələrdən açıq və preslənmiş

vəziyyətdə daşınır. Birinci halda onlar qalaq şəklində, ikinci halda isə ədədi yük (hər yükün kütləsi 30...40 kq - dır) kimi daşınır. Onların preslənməsi, qalaq şəklində yığılması və hərəkət tərkibinə yüklənməsi zamanı ot yığan mexanizmlərdən istifadə olunur.

Sıxlığının az olduğunu nəzərə alsaq silos kütləsinin daşınması kənd təsərrüfatı daşımalarında böyük yer tutur. Hərəkət tərkibinin yük götürmə qabiliyyətindən 40 - 45% istifadə olunduğu üçün kuzanın bortlarının hündürlüyünü kuzanın döşəməsindən 1,5m hündürlüyə qədər artırmaq olar. Daşıma məsafəsinin azlığı ilə əlaqədar bu daşımalarda traktor qoşqularından və ya həcmi artırılmış özüboşaldan avtomobillərdən istifadə olunması məqsədəuyğundur.

Silos doğrayan maşına xidmət edəcək hərəkət tərkiblərinin sayı silos doğrayana yaşıl kütlənin gətirilmə tələbatından asılı olaraq təyin olunur. Silosu bilavasitə kombayndan daşıyacaq avtomobillərin sayını təyin etdikdə sahə ilə birgə hərəkət halında avtomobilin yüklənmə vaxtını da nəzərə almaq lazımdır.

Diri heyvan və quşların daşınması. Kənd təsərrüfatının ən vacib sahələrindən biri heyvandarlıq və quşçuluq sayılır. Diri heyvanların daşınması üçün müxtəlif növ nəqliyyatdan istifadə olunur.

Diri heyvanların qəbul məntəqələrinə və ət kombinatlarına qovularaq gətirilməsi onların həm böyük kütlə itkisinə səbəb olur, həm də avtomobil yollarında hərəkəti çətinləşdirir. Ona görə də heyvanların hətta böyük məsafəyə (600 km və daha çox) avtomobillərlə daşınması məqsədəuyğun sayılır.

Diri heyvanların daha uzaq məsafələrə daşınmasında dəmir yolu nəqliyyatından istifadə etmək səmərəlidir. Belə olduqda diri heyvanların çəki itkisi az olur.

Heyvanlar yerli iqlim şəraiti nəzərə alınmaqla daşınmalıdır. Məsələn, isti rayonlardan ilin isti vaxtı heyvanlar ya səhər sübhədən, ya da günbatandan sonra daşınmalıdır. Günəş vurmalarının qarşısını almaq

üçün gündüz heyvanlar brezent örtüyün altında olmalıdırlar. Yayda kuzanın döşəməsinə qum tökür və onu periodik olaraq isladirlar, qışda isə döşəməyə saman döşəyirlər.

Heyvanların daşınmasında istifadə olunan xüsusişdirilmiş hərəkət tərkibləri aşağıdakı tələbləri ödəməlidir:

- hərəkət tərkibinin yüklətmə qabiliyyətindən daha səmərəli istifadə üçün kifayət qədər tutum;
- daşınma zamanı heyvanların yaralanmaması və diri çəkini minimal itkisini təmin etməli;
- heyvanların yüklənib - boşaldılması rahat olmalı;
- daşıma zamanı sərf olunan yem üçün tutum.

Xırda buynuzlu heyvanların daşınmasında ikiyaruslu furqon – kuzalar tətbiq oluna bilər. Mal - qaranın daşınmasında bütün qaydalar gözlənilsə belə onların çəkisinin azalması baş verir. Daşıma müddəti artdıqca çəki itkisi də bir o qədər çox olur və 100 km - dən böyük məsafələrdə kütlənin 5% - nə çatır.

Heyvan daşımaları mövsümi daşımalar olduğu üçün bu hərəkət tərkiblərindən mövsümlərarası başqa yüklərin daşınmasında istifadə olunması məqsəduuyğundur. Bu məqsədlə heyvan daşımalarında xüsusişdirilmiş furqon tipli qoşqu hərəkət tərkibindən və avtomobil dərqlərdən istifadə olunur.

Quş daşınmasında xüsusişdirilmiş hərəkət tərkibləri tətbiq edilir. Quşların daşınması qəfəşşəkilli konteynerlərdə üst - üstə yığılmış vəziyyətdə mikroiklimlə təmin olunmuş avtofur-qonlarla həyata keçirilir.

Uzaq məsafələrə daşımalarda heyvanların uyğun veterinar şəhadətnaməsi olmalı və bələdçi - ekspeditor tərəfindən müşayiət edilməlidir. Daimi və kütləvi daşımalarda ekspeditor vəzifəsini sürücü yerinə yetirə bilər.

10.4. ƏRZAQ YÜKLƏRİNİN DAŞINMASI

Ərzaq yüklərinin nomenklaturası (500 - dən çox adda) çox genişdir.

Ərzaq məhsullarının daşınmasının ən geniş yayılmış sxemləri aşağıdakılardır:

- A - istehsalçı müəssisə - ticarət şəbəkəsi;
- B - istehsalçı müəssisə - topdansaş anbarı (bazası)- ticarət şəbəkəsi.

Hər iki sxemdə daşımlar həm avtomobillə, həm də digər nəqliyyat növləri ilə qarşılıqlı əlaqəli yerinə yetirilə bilər. Bu sxemlərdən A sxemi təkrar daşımların aradan qaldırılması, yükləmə - boşaltma işlərinin sayının və çatdırma vaxtının azalması, yüklərin mühafizəsinin təmini və s. baxımından daha üstün hesab olunur.

Ərzaq yükləri, adətən, qabaqcadan hazırlanmış aylıq qrafiklər üzrə daşınır. Bu qrafiklərin əsasında gündəlik marşrutlar və daimi yük axını olan yerlərdə isə hətta hərəkət cədvəlləri tərtib olunur.

Ərzaq yüklərinin xüsusiyyətlərinə uyğun olaraq bu yüklərin daşınması üçün olan hərəkət tərkibləri aşağıdakıları təmin etməlidir:

- malların keyfiyyətinin və xarici görünüşünün mühafizəsini. Bununla əlaqədar olaraq, adətən, qapalı furqon kuzalar tətbiq olunur. Bəzi yüklərin daşınması üçün xüsusi qurğuları (ventilyasiya, soyutma, qızdırılma və s.), həmçinin brezent örtüyü olan kuzalardan istifadə olunur;
- yükləmə və boşaltma işlərinin, bəzi yüklər üçün paylama və yığma marşrutlarında yükün müəyyən hissəsinin boşaldılması və yüklənməsinin mexanikləşdirilməsini. Əl ilə yerinə yetirilən yükləmə - boşaltma işlərini yüngülləşdirmək üçün alçaq çərçivəli (döşəmə-

li) furqonların tətbiqi;

- avtomobillərin yükləyici qabiliyyətindən maksimum istifadəni. Bəzi yüklərin kiçik sıxlıqlı ($0,15-0,3 \text{ t/m}^3$) olduğu nəzərə alınarsa, onların daşınması üçün kuzaların ölçüləri artırılmalıdır. Bunun üçün uzun bazalı avtomobillərdən istifadə;
- seksiyalı furqon - kuzaların və ya konteyner və altlıqların tətbiqi nəticəsində eyni zamanda bir neçə yük növünün daşınmasını.

Furqon kuzalı avtomobillər (avtomobillər, qoşqu və yarımqoşqu-lar) daşıma zamanı yükün kəmiyyət və keyfiyyətinin atmosfer çöküntülərindən, hava kütlələrinin təsirindən, tozla çirklənmədən qorunmasını, həmçinin daşımanın plomblanmış halda yerinə yetirilməsini, tez xarab olan yüklərin bütün çatdırma müddəti ərzində lazımı temperatur rejiminin yaradılmasını təmin edir.

Ərzaq malları daşıyan avtomobil furqonların kuzası sanitariya – gigiyenik tələblərə yüksək səviyyədə cavab verməlidir. Yeyinti məhsulları daşıyan avtomobil furqonların kuzası hər gün yuma sahəsində xaricdən və daxildən yuyulmalıdır. Tez xarab olan yüklərin daşınmasından sonra furqon - kuzaları yuma üçün $30 - 35^{\circ}\text{C}$ temperaturlu sabunlu və ya 1% -li kalsiumlu sodalı sudan istifadə edilməlidir. Dezinfeksiya işləri, həmçinin kuzanın daxilində də aparılmalıdır.

Çörək və çörək - bulka məmulatlarının daşınması. Çörək və çörək - bulka məmulatlarının daşınması, yüklənməsi və saxlanması onların spesifik xüsusiyyətləri nəzərə alınmalıdır.

Çörək və çörək - bulka məmulatlarının daşınması yüksək sanitariya - gigiyenik tələblərə cavab verməlidir: çörək daşıyan hərəkət tərkibindən başqa yüklərin daşınmasında istifadə etmək olmaz; çörəyi deformasiyadan qorumaq məqsədi ilə bağlı nəqliyyat vasitəindən istifadə olunmalıdır; kuza çörəyi tozdan və donmaqdan mühafizə etməlidir.

Çörək və çörək - bulka məmulatları çörək daşımaq üçün avadanlıqlaşdırılmış furqon avtomobillər və furqon qoşqularla əvvəlcədən işlənib hazırlanmış aylıq qrafik üzrə çatdırılır.

Çörək və çörək - bulka məmulatları avtomobil furqonların kuzalarının xüsusi taralarda yığılır. Bu cür kuzalar şaquli arakəsmələrlə seksiyalara bölünür ki, onlara da taraları saxlamaq üçün istiqamətləndiricilər quraşdırılır. Taraların ölçüləri 620×740 mm və 450×740 mm olur və əl ilə yüklənir (boşaldılır). Çörəyin növündən asılı olaraq hər taraya 18 - 20 kq yığılmaq olur. Taranın çəkisi ümumi daşımada 18 - 20% təşkil edir.

Çörək və çörək - bulka məmulatlarının avtoqatarlarla daşınması zamanı özünəxidmət sistemində ticarət zalına düzülən konteynerlərdə daşınması geniş tətbiq olunur. Çörək mağazalara ciddi əməl olunan hərəkət cədvəli əsasında çatdırılır.

Un və tozlanan ərzaq məhsullarının daşınması. Un və tozlanan ərzaq məhsulları həm taralarda (kisələrdə), həm də tarasız üsulla daşınır. Un daşınmasında nəzərə almaq lazımdır ki, un tozlanan yükdür və nəmlikdən xarab olur (yağış, qar yağdıqda). Kiçik partiyalı kisələrə yığılmış unu adi bortlu avtomobillərlə daşımaq olar. Bu zaman bortun üzəri brezentlə örtülməlidir. Kisələrdə olan unun kütləvi daşınmasında avtoqatarlardan istifadə olunur. Belə avtoqatarlardan, həmçinin kisələrdə şəkər tozu və yarma daşınmasında da istifadə etmək olar.

Kütləvi tarasız un daşımalarında sistern undaşıyan avtoqatarlardan istifadə olunur. Un sisterndən pnevmatik üsulla xüsusi kompressorla yaradılan sıxılmış havanın təzyiqi ilə boşaldılır. Un daşımalarında undaşıyan avtoqatarlardan istifadə olunması səmərəlidir. Bu zaman tozlanmadan baş verən hər tonda 3 kq un itkisinin qarşısı alınır. Un daşınmasında undaşıyan avtoqatarlardan istifadə olunması yükləmə - boşaltma işlərinin əmək tutumunu əhəmiyyətli dərəcədə azaldılmasına da imkan verir.

Kisələrdə un və səpələnən ərzaq məhsulları daşınarkən kisələr kuzaya sıra ilə yığılır. Hər sonrakı sıra əvvəlki kisə sırasının əksinə yığılır. Bu daşımalarda kisələri altlıqların üzərinə yığaraq paketlər formalaşdırılır.

10.5. TEZ XARAB OLAN YÜKLƏRİN DAŞINMASI

Tez xarab olan yüklərə daşıma zamanı temperatur rejimi- nin saxlanmasını, müəyyən sanitar - gigiyenik qaydalara əməl olunmasını tələb edən yüklər aiddir.

Sanitar - gigiyenik tələblər ilk növbədə yük, sürücü, hərə- kət tərkibinin vəziyyəti, rütubətlik, təzyiq və avtonəqliyyat vasitəsinin kuzasında havanın qaz tərkibinə və s. şamil edilir.

Tez xarab olan yüklərin, xüsusilə yeyinti məhsulların daşınması üçün avadanlıqlaşdırılmış avtonəqliyyat vasitələrinin pasportunda verilmiş hərəkət tərkibində daşınmasına razılıq verilmiş məhsulların adları göstərilir.

Yük göndərən tez xarab olan yükləri daşımalara təqdim edərkən aşağıdakıları etməlidir:

- ərzaq yüklərini daşımalara, ancaq taralarda qablaşdıraraq təqdim etməli;
- yükləmədən əvvəl yükün texniki şərtlərə və ya standarta uyğun tələb olunan temperatur və keyfiyyətini təmin etməli;
- yüklənmə üçün verilmiş hərəkət tərkibinin kommersiya baxımından yararlılığını yoxlamalı;
- nəqliyyat sənədlərinə zəruri icazə, veterinar şəhadətməsi və karantin sertifikatını əlavə etməli;
- əmtəə - nəqliyyat qaiməsində təqdim olunan yükün nəql etdirilməsinin davam etməsinin son müddətini

göstərməli;

- hərəkət tərkibinin yüklənməsinin və onun plomblanmasının düzgünlüyünü yoxlamalı.

Daşıyıcı (ANM) yükləməyə sanitar tələblərə cavab verən, kuzasının daxili temperaturu verilən növ yükün daşınmasına uyğun olan hərəkət tərkibi verməlidir. Tələb olunan temperatur rejimi daşıma müddətində saxlanmalıdır.

Tez xarab olan yüklər orta sutkalıq məsafə 350 km olmaqla, təyinat məntəqəsinə çatdırılmalıdır. Tez xarab olan yüklər 350 km -dən böyük məsafəyə daşınırsa və avtonəqliyyat vasitəsində iki sürücü xidmət edərsə, onda orta sutkalıq daşıma məsafəsi 600 km ola bilər.

Yüklərin çatdırılma müddəti yükləmənin bitdiyi və sənədlərin rəsmiləşdirildiyi andan avtonəqliyyat vasitəsinin yükün təyinat məntəqəsinə çatdığı ana qədər hesablanır.

Daşıyıcının daşımalara təqdim edilmiş tez xarab olan yükün keyfiyyətini yoxlamaq hüququ vardır.

Tez xarab olan yükün temperaturu yükləmədən əvvəl, hərəkət tərkibinin kuzasının temperaturu yükləmə və boşaltmadan əvvəl yük göndərən və yükalan tərəfindən yoxlanılır, nəticə nəzarət yoxlama və rəqində yazılı formada qeyd olunur.

Tez xarab olan yük daşıyan sürücüdə əmtəə - nəqliyyat qaiməsi və yol vərəqəsi ilə yanaşı aşağıdakı sənədlər də olmalıdır:

- avtonəqliyyat vasitəsinin sanitar pasportu;
- avtonəqliyyat vasitəsinin kuzasının havasının və yükün temperaturunun nəzarət yoxlanması vərəqəsi;
- məhsulun keyfiyyət sertifikatı və ya keyfiyyət vəsiqəsi;
- karantin sertifikatı;
- veterinar şəhadətnaməsi.

Sonuncu 3 sənədi sürücü yükləmədən əvvəl yük göndərəndən alır.

Cədvəl 7.1 - də tez xarab olan yükləri daşıyan hərəkət tərkiblərinə qoyulan tələblər verilir.

Cədvəl 7.1

Qrup və sinif	Fərqlənmə nişanı	Təyinat yeri	Temperatur rejimi
1	2	3	4
İzotermik			
Normal izolyasi- yalı	İN	Yükləmə temperaturunda qısa məsafəyə daşıma	Kuzanın daxili temperaturu 1 saat ərzində 1°C çox deyil
Güclü izolyasi- yalı	İR	—	Yükləmə temperaturunun saxlanması
Buzxana - furqon			
A sinif	RNA	Soyudulmuş və dondurulmuş yüklərin kiçik məsafələrə da- şınması	Kuzanının daxili temperaturu 12 saat müddətində 7°C, xarici temperaturu isə 30°C –də sax - lanılır.
B sinif	RRB	—	Kuzanın tempera - turu -10°C
C sinif	RRC	—	Kuzanın tempera - turu -20°C
Refrijerator			
		Dərin dondu - rulmuş yüklə -	Kuzanının daxili temperaturu 12 saat

A sinif	FRA	rin uzaq məsə- fələrə daşınma- sı	müddətində +12°C -dən 0°C-yə kimi, xarici temperaturu
1	2	3	4
			isə 30°C –də saxlanılır.
B sinif	FRB	—	Kuzanın temperaturu +12°C-dən -10°C- yədək
C sinif	FRC	—	Kuzanın temperaturu +12°C-dən -20°C- yədək
Qızdırılan - furqon			
A sinif	CNA	Qızdırılma tələb edən yük- lərin daşınması	12 saat müddətində kuzanın xarici temperaturu -10°C daxili temperaturu ≥ 12°C
B sinif	CRB	—	Eynilə, xarici temperatur -20°C

Tez xarab olan və ciddi temperatur rejimində daşınan digər yüklərin daşınması üçün aşağıdakı hərəkət tərkiblərindən istifadə olunur.

İzotermik kuzalar daxili və xarici səthləri arasında istilik mübadiləsi xeyli məhdudlaşdırılmış divarı (o, cümlədən döşəməsi, tavanı, qapıları) olan kuzalardır.

Buzxana avtomobil izotermik kuzaya və təbii buz şəklində soyuqluq mənbəyinə malik fərqləndiricilərdir.

Refrigerator avtomobillər izotermik kuzaya və daimi soyuqluq mənbəyinə malik avtomobillərdir.

Qızdırılan kuzalı avtomobil izotermik kuzaya və kuzanın daxili temperaturunu artırmaq və onu ən azı 12 saat müddətində $+12^{\circ}\text{C}$ - dən aşağı olmamaq şərtlə sabit saxlamaq qabiliyyəti olan avadanlığa malik olmalıdır.

Tez xarab olan yüklərin beynəlxalq rabitələrdə daşınması zamanı tez xarab olan ərzaq məhsullarının daşınması və bu daşımalar üçün nəzərdə tutulmuş xüsusişəkilənmiş nəqliyyat vasitələri beynəlxalq sazişlərin tələblərinə cavab verməlidir. Bu nəqliyyat vasitələrinin xarici tərəfinə ağ fonda yaşıl hərflərlə fərqlənmə nişanı vurulur. Əgər nəqliyyat vasitəsi həm soyuducu, həm də qızdırıcı qurğulara malik olarsa, onda ona birləşdirilmiş iki fərqlənmə nişanı vurulur.

Ət və balıq məhsullarının daşınması. Ət və ət məhsulları tez xarab olan yüklərə aid olub, daşıma zamanı onların keyfiyyət- yətinin saxlanması çatdırma vaxtından və temperatur rejimin- dən asılıdır.

Ət aşağıdakı vəziyyətlərdə daşına bilər:

- soyumuş;
- soyudulmuş ($-6...+4^{\circ}\text{C}$, bəzi hallarda $+13^{\circ}\text{C}$);
- dondurulmuş (temperaturu -17°C - dək, dərin dondurulmuş -18°C - dək).

Dondurulmuş ət avtomobilə yüklənməzdən əvvəl perqamentə (sellofana) bükülməlidir. Duzlanmış ət daşımalara təqdim olunmazdan 10 gün əvvəl duzlanmış olmalıdır.

Qaydaya görə avtonəqliyyat müəssisəsi daşımaya verilən ət və ət məhsullarının (həmçinin digər tez xarab olan məhsulların) keyfiyyətini, taraların vəziyyətini və onların standartlara və ya texniki şərtlərə uyğunluğunu yoxlaya bilər.

Yükgöndərən ət cəmdəklərinin və məhsullarının hərəkət tərkibinin kuzasına düzgün yığılmasına görə cavabdehlik daşıyır.

Ət məhsulları olan bişirilmiş qolbas və qolbas məmulatları 0... + 6°C - də daşınmalıdır. Onların daşınma müddəti 24 saatdan çox olmamalıdır.

Avtomobilin və ya refrijerator qurğusunun sınması və ya daşınan yükün xarab olmasını göstərən əlamətlərin meydana çıxması zamanı avtonəqliyyat müəssisəsi yükü realizə olunmaq üçün yerli ticarət şəbəkəsinə verilməsi barəsində tədbirlər görməyə borcludur.

Kəsilmiş quşların əti divarlarında dəliklər olan yeşiklərə qablaşdırılmış şəkildə soyudulmuş və dondurulmuş halda daşınır.

Dovşan cəmdəkləri yalnız dondurulmuş halda yeşiklərə qablaşdırılmış vəziyyətdə daşınır.

Dondurulmuş balığı ağac və ya karton yeşiklərə, çəlləklərə, zənbillərə qablaşdırırlar. Dondurulmuş vəziyyətdə balığın daşınma zamanı temperaturu -8 °C - yə qədər olmalıdır. Soyudulmuş vəziyyətdə balığın onurğa sütunu yaxınlığında ət dərinliyinin temperaturu +3 °C - yə qədər olmalıdır. Soyudulmuş vəziyyətdə balıq yeşiklərə və ya çəlləklərə qablaşdırılmalı, taranın dibinə və hər balıq sırasına doğranmış təmiz buz qatı səpilməlidir.

Çiy ət məhsulları daşımaya yalnız veterinar şəhadətnaməsi olduqda qəbul edilir.

Avtomobil nəqliyyatı ilə yük daşımaları qaydalarında avtomobilin kuzasında birlikdə daşınan və daşına bilməyən ət məhsullarının siyahısı verilir. Məsələn, dondurulmuş ətin soyudulmuş ətlə birlikdə daşınması qadağandır.

Süd və süd məhsullarının daşınması. Südü fermer təsərrüfatlarından süd zavodlarına sisternlərlə və balonlarla daşıyırlar. Südün sisternlərlə daşınması zamanı yükləmə - boşaltmaya, taraya və onun sanitari işlərinə çəkilən xərclər azalır. Zavodlarda süd təmizlənir,

soyudulur və şəhər süd emalı zavodlarına göndərilir. Bu zavodlarda hazırlanmış süd məhsulları ticarət şəbəkələrinə çatdırılır.

Süd daşımaq üçün həcmi $0,9...20m^3$ olan sisternlər alüminium örtisindən hazırlanır. Sisternin üstü termoizolyasiya materialı və nazik polad lövhə ilə örtülür. Ətraf havanın temperaturu $+30^{\circ}C$ olduqda 10 saat müddətində sistemdə olan südün temperaturu $2 - 3^{\circ}C$ -dən çox dəyişməməlidir. Sisternin südlə doldurulması nasos və ya sistemdə seyrəklik yaratmaq hesabına yerinə yetirilir.

Südün sisternlərdən boşaldılması öz - özünə axınla həyata keçirilir.

Süd daşınmasında südün keyfiyyəti çatdırma sürətindən çox asılıdır. Ona görə də süd daşınmasında mümkün qədər çatdırma sürəti yüksək olmalıdır.

Mağazalara süd və süd məhsulları paketlər və ya butulkalarla altlıqlarda, konteynerlərlə, böyük hissəsi müxtəlif tipli furqon - kuzalarda daşınır.

BÖLMƏ 11. ŞƏHƏRLƏRARASI YÜK DAŞIMALARIN TƏŞKİLİ.

11.1. Şəhərlərarası yük daşımaları

Şəhərlərarası daşımalar. Şəhərin hüdudlarından 50 km-dən çox məsafələrə yerinə yetirilən daşımalar şəhərlərarası daşımalara aiddir.

Yüklərin şəhərlər, iri sənaye mərkəzləri və ayrı - ayrı iqtisadi rayonlar arasında daşınmasında avtomobil nəqliyyatı geniş tətbiq olunur.

Ümumi təyinatlı avtomobil nəqliyyatı ilə yerinə yetirilən müntəzəm şəhərlərarası rabitələrin trassaları *avtomobil xətləri* adlanır.

Avtomobil nəqliyyatı ilə şəhərlərarası yük daşımaları, digər nəqliyyat növlərinə nisbətən yükləmə - boşaltma əməliyyatlarının azalması və yüklərin çatdırılmasının sürətlənməsi hesabına xeyli səmərəli olur.

Son illərdə avtomobil nəqliyyatı ilə yerinə yetirilən şəhərlərarası daşımalar sürətlə artır. Bu avtomobil nəqliyyatının digər, nəqliyyat növlərindən bir sıra üstünlükləri ilə izah olunur: yüklərin sürətlə "qapıdan - qapıya" çatdırılması; yeni avtomobil xətlərinin tez və ucuz açılmasının mümkünlüyü; kiçik partiyalı, kütləvi olmayan yüklərin daşınmasının maya dəyərinin aşağı olması.

Avtomobil nəqliyyatı ilə şəhərlərarası yük daşımalarının münasibliyi yolda yükləmə - boşaltma işlərinin aradan qaldırılmasıdır. Yolda yükləmə - boşaltma işləri yükün çatdırma vaxtını artırır, daşımaları bahalaşdırır, həmçinin yüklər daha az qorunur.

Avtomobil nəqliyyatı və dəmir yolunun müasir vəziyyəti bütün növ yüklərin avtomobil nəqliyyatı ilə 100 km məsafədə, bəzi yüklərin (canlı, mebel, konteyner yüklərinin və s.) - 600km qədər məsafəyə daşınması məqsəduyğun sayılır. Tez xarab olan və xüsusi qiymətli yüklər daha uzaq məsafələrə daşına bilər.

Böyük yükötürmə qabiliyyətli avtomobil və avtoqatarların tətbiqi ilə daşıma məsafəsi ildən - ilə artır.

Avtomobil nəqliyyatı müəssisəsi ilə yük daşıma qaydalarına görə şəhərlərarası daşımalarda yüklərin çatdırılmasına vaxt qoyulur 250km - ə qədər məsafəyə daşınan yüklər bir sutkaya çatdırılmalıdır. 250km - dən çox məsafəyə daşınan yükün çatdırılma vaxtı yarım sutka artırılır. Kiçik partiyalı, yığılıb göndərilən yüklərin 500km-ə qədər məsafəyə çatdırma vaxtına bir sutka, 500km-dən çox məsafəyə çatdırma vaxtına isə iki sutka əlavə olunur.

Şəhərlərarası mərkəzləşdirilmiş yük daşımalar. Şəhərlərarası yükdaşımaları getdikcə daha çox mərkəzləşdirilmiş xarakter alır. Belə daşımalar xüsusi təkmilləşdirilmiş, terminallar, yük avtostansiyaları, dispetçer xidməti, həmçinin hərəkət tərkibinə texniki xidmət etmək üçün lazım olan qurğularla təmin olunmuş maqistrallarda yerinə

yetirilirlər. Şəhərlərarası mərkəzləşdirilmiş daşımaların mühüm şərtlərindən biri onun müntəzəmliyi.

Müntəzəm şəhərlərarası rabitələrdə iki növ avtomobil xətləri mövcuddur: digər nəqliyyat növlərinin maqistral yollarına paralel olan avtomobil xətləri; digər nəqliyyat növlərinin olmadığı və ya az inkişaf etdiyi rayonlardan keçən avtomobil xətləri. Birinci tip avtomobil xətləri öz işini paralel dəmir yolu, çay və dəniz yollarının işi ilə uzlaşdırır. Bu xətlərdə 150- 200 km həddlərində yerinə yetirilən daşımalar üstünlük təşkil edir.

Avtomobil xətlərinin ikinci növü xidmət olunan rayonda yeganə müntəzəm yerüstü nəqliyyat növü olub, baxılan rayonu digər nəqliyyat növlərinin maqistral yolları ilə birləşdirərək onlarla birlikdə qarışıq daşımalarda iştirak edir. Belə avtomobil xətlərində daşıma uzaqlığı məhdudlanmır və yük axınlarının daşıma uzaqlığı ilə seçilir.

Baxılan avtomobil xəttini bilavasitə əhatə edən və onu yüklə təmin edən ərazi bu xəttin *cazibə* rayonu (ərazisi) adlanır. Cazibə rayonları iki yerə ayrılır: ***yerli və tranzit.***

Yük axını o halda yerli sayılır ki, o baxılan xidmət rayonundan başlayıb həmin rayonun ərazisində də sona çatsın.

Tranzit yük axınlarının başlanğıc və sonu baxılan rayonun xaricində olur.

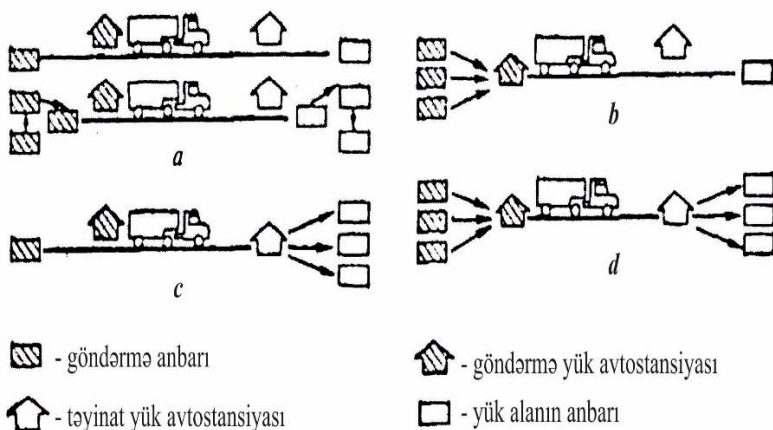
Müntəzəm mərkəzləşdirilmiş şəhərlərarası yükdaşımaları yük axını böyük olan iqtisadi rayonlar və şəhərlər arasında təşkil olunur.

Şəhərlərarası daşımalarda böyük yükötürmə qabiliyyətli avtomobillərdən və avtoqatarlardan istifadə olunur.

Müntəzəm mərkəzləşdirilmiş şəhərlərarası yük daşımaları təşkil etmək üçün əvvəlcədən mühüm olan hazırlıq işləri görülməlidir. Beləki, mərkəzləşdirilmiş daşımaların yerinə yetirildiyi xətlərdə daşıma həcmi, daşıma istiqamətləri, daşıma məsafələri müəyyənləşdirilməlidir. Bu məlumatlar yığılıb, öyrənildikdən sonra avtomobil xəttin başlanğıc,

aralıq, son məntəqələrini qoymaq və əvvəlki ANM - dən istifadə etməklə yaxud yeni ANM - nin yaradılması məsələləri həll edilməlidir. Bundan sonra hərəkət sxemi, hərəkət tərkibinin tipi, avtomobil, avtomobil dartağı, qoşqu və yarımqoşquların tələb olunan sayı müəyyənləşdirilir və onların hərəkət qrafikləri tərtib olunur.

Şəkil 5.2, a yükləndirənin anbarında, yaxud yük avtostansiyasında (terminalda) tam yüklənmiş avtomobilin (avtoqatarın) birbaşa yükalanın anbarına daşınması sxemi verilmişdir.



Şəkil 4.2. Şəhərlərarası mərkəzləşdirilmiş yük daşıma təşkilatının sxemləri.

a – bir ünvan; *b*, *c* və *d* - bir neçə ünvan.

Yük terminallarına (yük avtostansiyasına) agentliklər və ya müxtəlif yükləndirənlər tərəfindən təhvil verilmiş kiçik partiya yüklər qruplaşdırılaraq böyük yükləndirmə qabiliyyətli avtomobillərlə (avtoqatarlarla) müxtəlif ünvanlarda yerləşən yükalanların anbarlarına çatdırılır (şəkil 5.2. b, c və d).

Hazırda şəhərlərarası rabitələrdə daşımanın xeyli hissəsi terminal sistemindən istifadə etməklə yerinə yetirilir.

Terminal yüklərin yüklənilib - boşaldılması, daşımlar və digər əməliyyatların mərkəzləşdirilmiş idarə edilməsi əsasında müxtəlif nəqliyyat növlərinin qarşılıqlı əlaqəsinə xidmət edən qurğular kompleksidir.

Terminalların əsas vəzifəsi müntəzəm şəhərlərarası yük daşımları həyata keçirmək, bu daşımlarla əlaqəli nəqliyyat-ekspedisiya xidməti işlərini yerinə yetirmək, yolüstü istiqamətlər üzrə boş avtomobilləri yüklə təmin edilməsini təşkil etməkdir.

Terminallar böyük şəhərlərin və sənaye mərkəzlərinin əsas yük cəmləşdirilən qovşaqlarında, dəmiryol stansiyalarında, limanlarda və s. yerləşdirilir.

Terminallara aşağıdakılar daxildir: anbarlar; üstü örtülü və üstü açıq yük saxlama yerləri; qoşqu və yarımqoşquları qoşmaq və qısamüddətli saxlamaq üçün meydança; yükləmə - boşaltma mexanizmləri; sənədləşdimə, sürücülərin istirahəti və gecələməsi üçün otaqlar və s.

Terminallar öz aralarında qarşılıqlı əlaqəli fəaliyyət göstərir və əks istiqamətdə boş qayıdan avtomobillərin yüklə təmin olunmasında mühüm rol oynayırlar. Kiçik partiya yüklərin şəhərlərarası daşınmasında da terminallar və agentliklər böyük əhəmiyyətə malikdir.

11.2. ŞƏHƏRLƏRARASI RABİTƏLƏRDƏ HƏRƏKƏT TƏRKİBİNİN HƏRƏKƏTİNİN TƏŞKİLİ SİSTEMLƏRİ (SXEMPLƏRİ)

Avtomobil xətlərində işin bir sıra özünəməxsusluğu vardır. Bunlardan ən başlıcası uzaq məsafələrə yük daşımalarda hərəkət tərkibinin dövrünün bir neçə sutka təşkil etməsidir. Bu isə sürücülərin uzun müddət iş və yaşayış yerindən ayrılmasına, onların iş şəraitinin, hərəkət

tərkibinə texniki xidmət və təmir işlərinin çətinləşməsinə səbəb olur. Şəhərlərarası daşı- malarda sürücülərə xüsusi yol vərəqələri verilir.

Böyük məsafələrə daşımalar zamanı sürücülərin xətdə dəyiş- dirilməsi ilə əlaqədar təşkilati tədbirlər görülməsinə zərurət yaranır.

Avtomobil xətlərində avtomobillərin (dartqıların) böyük məsafələrdə hərəkətinin təşkilinin iki sistemi (sxemi) mövcuddur: *bir- başa və sahələr sxemi* (şəkil 5.3).

Birbaşa daşıma sistemində hər bir avtomobil bütün yolu başlan- gıç məntəqədən son məntəqəyədək və əksinə yolda heç bir yükləmə - boşaltma olmadan hərəkət edir.

Bu sistemdə sürücü və avtomobil uzun müddət reysdə olur.

Birbaşa daşımalarda hərəkət tərkibinin dövr vaxtı özündə dörd ele- menti birləşdirir: hərəkət vaxtı, yükləmə - boşaltma vaxtı, hərəkət tərkibinin texniki xidmət vaxtı və sürücünün istirahəti ilə bağlı vaxtı.

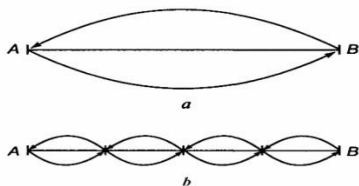
Hərəkətə sərf olunan vaxt, avtomobil xəttinin uzunluğundan və texniki sürətdən asılıdır:

$$t_h = \frac{2L_x}{V_t},$$

burada L_x - avtomobil xəttinin uzunluğu, km;

V_t - hərəkət tərkibinin texniki sürət, km/saat;

t_h -hərəkət tərkibinin xəttə hərəkət vaxtı, saat.



Şəkil 4.3. Avtomobil xətlərində hərəkət tərkibinin hərəkət sxemləri.

a – birbaşa; b – sahələr

Yükləmə - boşaltma işləri ilə əlaqədar vaxt avtomobilin tipindən və yükləmə - boşaltma işlərinin yerinə yetirilmə üsulundan asılıdır.

Hərəkət tərkibinə texniki xidməti ilə əlaqədar olan vaxt aşağıdakı ifadədən təyin olunur

$$\sum t_{tx} = 2n \cdot t_{tx}^l + t_{tx}^u + t_{tx}^{uu},$$

Burada t_{tx}^l - reys vaxtı aralıq məntəqələrdəki texniki xidmətə sərf olunan vaxt, saat;

n - aralıq məntəqələrin sayıdır.

t_{tx}^u və t_{tx}^{uu} - uyğun olaraq avtomobil xəttinin başlanğıc və son məntəqələrində və ANM - də texniki xidmətə sərf olunan vaxt, saat;

Sürücülərin istirahəti ilə bağlı olan vaxt özündə kiçik və böyük istirahət vaxtlarını birləşdirir:

$$t_i = \sum t_i^l + \sum t_i^u,$$

burada t_i^l - kiçik istirahət vaxtı;

t_i^u - böyük istirahət vaxtı.

Əgər sürücü texniki xidmətdə iştirak etmirsə, istirahət və texniki xidmət vaxtları üst-üstə düşür. Beləliklə, dövr vaxtı

$$t_d = t_h + t_{y-b} + t_i.$$

Dövr vaxtından istifadə olunması iş vaxtından istifadə əmsalı ilə xarakterizə olunur:

$$\delta_d = \frac{t_h}{t_d} = \frac{2L_x}{V_t \cdot t_d}$$

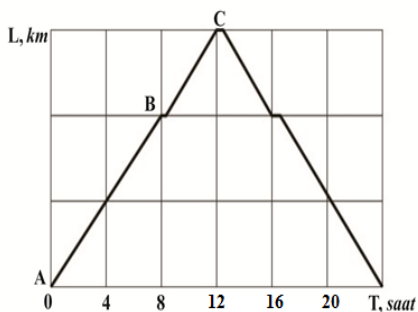
Birbaşa daşımalar tək sürücülü, növbəli və turla gediş üsulları ilə təşkil olunur.

Tək sürücülü sistemdə gedişdə bütün dövr ərzində avtomobili bir sürücü idarə edir (şəkil 5.3, a). Tək sürücülü üsulda sürücü avtomobili, bütün marşrut boyu başlanğıc məntəqəyə qayıdanadək kiçik və böyük istirahətə, dayanmaqla idarə edir. Bu halda avtomobil xəttində sürücü-

lərin istirahəti üçün məntəqələr olmalıdır. Hesablamalar göstərir ki, hərəkət tərkibi uzunluğu 400 - 500km - dən çox olan marşrutda tək sürücülük iş halında yolda olduğu ümumi vaxtın təxminən yarısını əsasən sürücünün istirahəti ilə bağlı dayanır.

Tək sürücü ilə işin təşkilində avtomobil sutka ərzində 12- 14 saat işdə ola bilər. Belə sistem bir iş günündə bir dövr edildiyi halda səmərəlidir və onun tətbiqi məqsədəuyğun sayılır. Bu zaman böyük istirahət vaxtı aradan qalxmış olur.

Növbəli gedişdə avtomobili növbə ilə bir neçə sürücü sürür və qrafikə uyğun olaraq marşrutun təyin olunmuş məntəqəsində dəyişirlər. Hər sürücü avtomobili öz sahəsinə qədər əvvəlcə düz istiqamətdə sonra isə əks istiqamətdə sürür. Məsələn, razılaşdırılmış qrafikə əsasən (şəkil 5.4) birinci sürücü avtomobili A məntəqəsindən B məntəqəsinə (hərəkətin davam etmə müddəti növbədə 8 saat) çatdırır. B məntəqəsində birinci sürücünün növbəsi başa çatır. İkinci sürücü avtomobili C son məntəqəsinədək idarə edir (hərəkətin davam etməsi 4 saat) və əksinə B məntəqəsinə qayıdır (növbənin davam etmə müddəti cəmi 8 saat). Bu keçən müddətdə birinci sürücü B məntəqəsində istirahət edir və C məntəqəsindən qayıdan avtomobili başlanğıc A məntəqəsinə çatdırır.



Şəkil 4.4. Növbəli gedişdə avtomobilin dövrünün qrafiki

Hər reysdən sonra sürücüyə istirahət verilir. Sonrakı reysdə A məntəqəsindən başqa sürücü çıxır.

Maqistral avtomobil daşımalarda növbəli gediş aşağıdakı şərtlərə əməl olunduqda tətbiq olunur:

- birbaşa hərəkət halında avtomobil xəttinə vahid rəhbərliyi olan, zəruri xidmət və təmir vasitələri ilə təchiz olunmuş ANM xidmət edir;
- yük yolda toxunulmazlığı təmin olunan avtomobil-furqon və konteynerlərlə daşınır.

Birbaşa hərəkətin iki sürücü ilə təşkilində (turla gediş) dövr ərzində avtomobili növbə ilə iki sürücü idarə edir. Bu halda sürücülərdən biri avtomobili sürərkən, digəri avtomobilin kabinəsində onlar üçün düzəldilmiş xüsusi yerdə istirahət edə bilər. Bu sistem bir nəfərlik sistemə nisbətən dövr vaxtının azaldılmasını təmin edir, lakin bu halda da sürücülərin vaxtından istifadə pisləşir.

Sahələr sistemi (şəkil 5.3, b) ilə avtomobil xətlərində hərəkətin təşkili zamanı hər avtomobilin hərəkəti, ancaq verilmiş xəttin bölünmüş olduğu sahələrin birində baş verir (bu üsula dartqı çiyinləri də deyilir).

Sahələrlə hərəkət əsas avtonəqliyyat müəssisəsinin yerləşməsindən asılı olaraq qısa və uzun sahələrdə təşkil olunur. Qısa sahələrdə iş zamanı əsas avtonəqliyyat müəssisəsinin iki qonşu sahənin görüşmə yerində yerləşdirirlər və hərəkəti tək sürücü ilə elə təşkil edirlər ki, avtomobilin tam dövrü sürücünün iş növbəsi ərzində başa çatdırılmış olsun.

Bu üsulda sahənin uzunluğu elə seçilir ki, avtomobilin dövr vaxtı sürücünün 1-1,5 növbə vaxtını keçməsin və sürücü həmin gün daimi iş yerinə qayıda bilsin. Sahənin uzunluğu L_s aşağıdakı düsturdan hesablanır:

$$L_s = \frac{T_n \cdot V_i}{2} = \frac{(2 \dots 3) t_n \cdot V_t}{2},$$

burada T_n - normal iş günündə sürücünün xətdə iş vaxtı, saat;
 t_n - kiçik istirahətsiz hərəkət vaxtının buraxılabilən
 qiymətidir, saat;

V_i - avtomobilin istismar sürəti, km/saat;

V_t - avtomobilin texniki sürəti, km/saat.

Uzun sahələrlə iş zamanı əsas avtonəqliyyat müəssisəsini sahənin mərkəzində yerləşdirirlər və hərəkəti iki cinahda (dartqı çiyinlərində) növbəli gediş metodu ilə təşkil edirlər: bir sürücü əsas bazadan sahənin başlanğıc, digər sürücü isə son məntəqəsinə qədər işləyir. Əgər sahənin uzunluğu müxtəlif cinahlarda işləməyə imkan verirsə, onda çalışırlar ki, cəmi iki cinah olsun və avtobaza son məntəqədə yerləşsin. Bu halda bütün hərəkət tərkibinin texniki qulluq və təmirini boşaltma olmadan - yük altında keçirmək lazım gəlir.

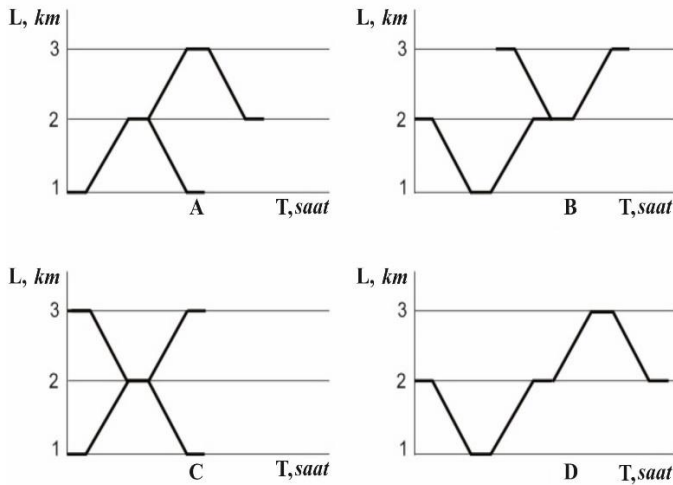
Dartqı çiyinləri sxemində şəhərlərarası marşrut hər birinin sərhədində açılma - qoşulma meydançaları (yarımqoşquların açılıb – qoşulması üçün meydançalar) olan dartqı sahələrinə bölünür. Sürücü avtomobili belə meydançaya qədər sürür, həmin meydançada yarımqoşqu darqıdan açılır və əvəzində dartqıya əks istiqamətdə çatdırılmalı olan yarımqoşqu qoşulur. Beləliklə, hər bir dartqı öz sahəsində işləyir, yarımqoşqu isə bir qoşulma meydançasından digərinə daşınır.

ANM - nin marşrutda yerləşmə yerindən asılı olaraq avtomobil dartqıların sahələrə xidmətinin müxtəlif sxemlərinin tətbiqi mümkündür (5.5). Qeyd etmək lazımdır ki, yükün məntəqəsindən 3 məntəqəsinə çatdırılmasını (5.5, d) sürücülərin növbəli gediş üsulu ilə asanlıqla təşkil etmək olur.

Növbəli gediş üsulu məqsədəuyğun olsada onun da bəzi çatışmazlıqları vardır.

Sahələr üzrə hərəkət sistemini sahələrin sərhəddində yük-ləmə - boşaltma vaxtını azaltmaqla, məsələn, dartqı və açılıb - qoşulan qoşqulardan (yarımqoşqulardan) istifadə etməklə, ən proqressiv hesab etmək olar.

Şəhərlərarası daşıma sistemlərinin seçilməsində yük dövriyyəsinin miqdarı və xarakteri də nəzərə alınır. Əgər yük dövriyyəsi nisbətən müntəzəm və daimi olarsa, üstünlük sahələr sisteminə verilir. Birbaşa daşıma sistemi isə yük dövriyyəsinin dəyişkən və qeyri - müntəzəm olduğu halda tətbiq olunur.



Şəkil 4.5. Müxtəlif məntəqələrdə dislokasiya olunmuş avtomobillərin dartqı çiyini sistemi üzrə hərəkəti.

A - “aşağı” (1, 2); B - “yuxarı” (3, 2)
C - “kənar” (1,3); D - “daxili” (2).

Şəhərlərarası daşımalarda hərəkət tərkibinin tələb olunan sayının təyini. Hərəkət tərkibinin tipinin seçilməsi daşıma şərtindən müəyyənləşdirilir (yükün növündən, daşıma həcmindən, yol şəraitindən və s.). Avtomobil xəttində işləməsi zəruri olan hərəkət tərkibi vahidinin sayı daşıma həcmindən, hərəkətin təşkilindən və dövr vaxtından asılıdır.

Birbaşa hərəkət üsulunda avtomobillərin (avtoqatarların) tələb olunan sayı verilmiş avtomobil xəttinin hər bir marşrutu üçün təyin edilir.

Gündəlik hər bir marşruta göndərilən hərəkət tərkiblərinin sayı aşağıdakı düsturla hesablanır

$$A_m = \frac{Q_s}{q_n \gamma_{st} n_d},$$

burada Q_s - verilmiş marşrutla sutka ərzində göndərilən yükün tonla miqdarıdır;

n_d - avtomobilin (avtoqatarın) sutkadakı dövrlərin sayıdır.

Birbaşa hərəkət halında sutkadakı dövrlər sayı, adətən birdən az olur, çünki dövrün davam etməsi bir neçə sutka olur:

$$n_d = \frac{1}{t_d}$$

Sahələr üsulunda hərəkət tərkibi vahidlərinin sayı hər sahə üzrə hərəkət tərkiblərinin iş günü ərzindəki dövrlər sayından asılı olaraq təyin olunur.

$$A_{ms} = \frac{Q_{s\,sah}}{n_d q_n \gamma_{st}},$$

burada $Q_{s\,sah}$ - gündəlik sahədə düz istiqamətdə daşıman yükün miqdarı, ton;

n_d - iş günü ərzində hərəkət tərkibinin sahə üzrə dövr-lər sayı.

BÖLMƏ 12. QARIŞIQ RABİTƏLƏRDƏ YÜKLƏRİN DAŞINMASI.

12.1. BİRBAŞA QARIŞIQ RABİTƏLƏRDƏ YÜK DAŞIMALARIN TƏŞKİLİ

Birbaşa qarışıq rabitələrdə yük daşımaları dedikdə yükün yükgöndərəndən yükalanə vahid əmtəə - nəqliyyat qaiməsi ilə müxtəlif nəqliyyat növlərindən istifadə etməklə çatdırılması başa düşülür. Bu halda yükün bir nəqliyyat növündən digərinə verilməsi əməliyyatları yükgöndərən və yükalanın iştirakı olmadan ANM-nin imkanları hesabına yerinə yetirilir.

Avtomobil nəqliyyatı –dəmiryolu rabitələrində birbaşa qarışıq daşımalara, əsasən, səpələnən, ədədi taralı yüklər, həmçinin konteyner yükləri qəbul olunur.

Avtomobil – dəmir yolu rabitələrində birbaşa qarışıq daşımaların yerinə yetirilməsi qaydasına bəxaq.

Yükün birbaşa qarışıq rabitələrdə daşımalara qəbulu plana uyğun həyata keçirilir. Yükgöndərən yükü göndərilməyə təhvil verməzdən əvvəl dəmir yolu stansiyasına və ya avtostansiyaya verilmiş formada qaimə etməlidir. Bu qaimə bütün yol boyu yükü müşayiət edir.

Yükgöndərən yükün qablaşdırılmasını və markalanmasını həyata keçirilməlidir. Yükün daşımalara hazırlanması hərəkət tərkibinin YGQ-dən və ya yük tutumundan istifadəni yaxşılaşdırmalıdır.

Dəmir yolu stansiyasının və avtostansiyasının yük idarəsi yükü daşımalara qəbul edərkən xüsusi sənəd – yol cədvəli doldurulur.

Bu cədvəl 3 vərəqdən 6 bölmədən ibarətdir:

- I vərəq yükü yol boyu müşayiət edən – talonlu yol cədvəlidir;
- II vərəq – yol cədvəlinin və onun talonun surəti;
- III vərəq – yol cədvəlinin yükgöndərənə verilən qəbzi.

Beləliklə göründüyü kimi yükü yol boyunca qaimə və yol cədvəli müşayiət edir.

Yükün bir nəqliyyat növündən digərinə ötürülməsi yükəgöndərən tərəfindən 4 nüsxədən ibarət xüsusi təhvil vermə cədvəli ilə sənədləşdirilir (hər tərəfdə 2 nüsxə qalmaqla).

Birbaşa qarışıq avtomobil–dəmir yol rabitələrində daşımaların haqqı hər nəqliyyat növü üçün müəyyənləşdirilmiş tarifə uyğun ödənilir.

Birbaşa qarışıq rabitələrdə yük daşımalar bir nəqliyyat növü ilə başlayıb həmin nəqliyyat növü ilə də başa çatdırıla bilər. Məsələn, “avtomobil nəqliyyatı – dəmir yolu - avtomobil nəqliyyatı” yükün çatdırılması sxemində yükəgöndərən avtostansiyada bütövlükdə avtomobil nəqliyyatı daşımalarının haqqını ödəyir, yükalan isə avtostansiyaya dəmir yolu ilə daşımaların haqqını ödəyir.

Analoji olaraq birbaşa qarışıq avtomobil – su nəqliyyatı, avtomobil nəqliyyatı – hava daşımaları yerinə yetirilir.

Birbaşa qarışıq rabitələrdə daşıma, o baxımdan münasib sayılır ki. yükəgöndərən və yükalan yükün yük aşırım məntəqələrinə gətirilməsindən (aparılmasından) azad olunur.

12.2. BİRBAŞA QARIŞIQ RABİTƏLƏRDƏ YÜKLƏRİN MƏRKƏZLƏŞDİRİLMİŞ DAŞINMASI

Birbaşa qarışıq rabitələrdə yüklərin mərkəzləşdirilmiş daşınması səmərəli üsul olub, geniş yayılmışdır. Avtomobil nəqliyyatı ilə yüklərin dəmir yolu stansiyasına, limana, aeroporta və əksinə daşınması mərkəzləşdirilmiş qaydada təşkil olunur.

Mərkəzləşdirilmiş daşımalar sutka ərzində 10 – vaqon yüklənib – boşaldılan dəmir yolu stansiyasında təşkil olunur.

Dəmir yolu stansiyasında yüklərin mərkəzləşdirilmiş qaydada gətirilməsi (aparılması) zamanı nəqliyyat – ekspedisiya əməliyyatları həm ANM tərəfindən, həm də dəmir yolu nəqliyyatı müəssisəsi tərəfindən həyata keçirilə bilər.

ANM ilə dəmir yolu idarəsi arasındakı münasibətlər tipik müqavilələrlə tənzimlənir. Bağlanmış müqavilədə illik daşıma həcmi rüblər üzrə bölünür. Dəmir yolu stansiyasının rəisi və ANM rəhbərliyi 15 saatdan gec olmayaraq sutkalıq daşıma həcmi təsdiq edirlər. Bu həcm aylıq daşıma həcmi 1/25-ni təşkil etməlidir. (10% fərqlə). Sutkalıq daşıma həcmi yerinə yetirilməməsində günahkar olan tərəf cərimələnir. Birbaşa qarışıq rabitələrdə yüklərin mərkəzləşdirilmiş daşınmasının təşkil etmək üçün xüsusişdirilmiş ANM – avtoekspedisiya müəssisələri yaradılır. Xüsusişdirilmiş nəqliyyat – ekspedisiya xidməti müəssisələrinin birbaşa qarışıq rabitələrdə köməkçi əməliyyatlar kompleksini yerinə yetirməsi bu xidmətlərin bütün tərəflər üçün əhəmiyyətli dərəcədə səmərəli olmasını təmin edir.

12.3. QARIŞIQ RABİTƏLƏRDƏ KONTEYNER VƏ KONTREYLER DAŞIMALARI

Qarışıq rabitələrdə konteyner daşımalarının bir sıra özünəməxsus xüsusiyyətləri vardır. Konteyner daşımaları planlaşdırılarkən bu xüsusiyyətlər nəzərə alınmalıdır.

Konteyner daşımalarının əsas sənədləri aşağıdakılardır:

- daşıma planı;
- daşıma qaydaları və tarifləri;
- konteyner məntəqəsinin meydançası) işinin texnoloji prosesi
- vaqonların formalaşdırılması planı.

Konteyner meydançasına aşağıdakılar daxildir: konteynerlərin qoyulması və saxlanması üçün bərk örtüklü meydança; meydançaya daxil

olan dəmir yolu; avtomobil və avtoqatarların manevrətməsi üçün meydança; yükləmə - boşaltma meydançası; xidməti otaqlar; çəki qurğusu və s.

Konteyner meydançalarında aşağıdakı əməliyyatlar yerinə yetirilir: konteynerlərin avtomobil nəqliyyatına və dəmir yolu nəqliyyatına yüklənməsi; konteynerlərin qısamüddətli saxlanması; tranzit konteynerlərin seçilməsi; hərəkət tərkiblərinin tipinə görə konteynerlərin komplektləşdirilməsi; daşıma sənədlərinin tərtib olunması; müştərilərin konteynerin çatması barədə məlumatlandırılması; konteynerlərin gətməsinin (gəlməsinin) planlaşdırılması; konteynerlərə texniki xidmət və onların təmiri.

Konteynerlərin mərkəzləşdirilmiş daşınması üçün konteyner dəyişmə məntəqəsi təşkil olunur. Belə konteyner dəyişmə məntəqələri, adətən, böyük yükləyən və ya yüklənən müəssisələr tərəfindən yaradılır. Konteyner dəyişmə üsulunda dəmir yolu stansiyasına çatdırılan konteyner hərəkət tərkibindən düşürülür və onun yerinə əvvəlcədən hazırlanmış konteyner qoyulur (boş və ya yüklü).

Konteyner dəyişmə məntəqəsi bu və ya digər istiqamətdə sutkada ən azı 35 yüklü konteyner göndərildiyi halda təşkil olunur.

Konteyner dəyişmə məntəqəsində çox da böyük olmayan anbar meydançası, konteynerlərin yüklənilmə - boşaldılması üçün mexanizmlər, rabitə vasitələri və xidməti otaqlar olur.

Konteyner dəyişmə məntəqəsinin sərəncamına iş prosesində istifadə üçün müəyyən sayda konteyner fondu verilir.

Konteyner dəyişmə məntəqələri konteynerlərin vaxtında qaytarılması normasına ciddi əməl etməlidir. Bu qaydaya əməl olunmadıqda yükləyən qabiliyyətindən və ləngimənin davam etmə müddətindən asılı olaraq günahkar tərəfə cərimələr tətbiq edilir.

Yükün konteynerə yüklənməsi və ya boşaldılması, adətən gündüzlər, konteyner dəyişmə isə bütün sutka ərzində həyata keçirilir. Daşıma sənədləri əvvəlcədən hazırlanır və dərhal sürücüyə verilir.

Qarışıq rabitələrdə yük daşınmasında, xüsusilə beynəlxalq yük daşımalarında son illər böyük yükqötürən konteynerlər tətbiq olunur. Belə konteynerlərin yüklənməsi dəmir yolu stansiyalarında, limanlarda və ya avtostansiyalarda yerləşən terminallarda həyata keçirilir. Terminallarda yüksək mexanik-ləşdirilmiş və avtomatlaşdırılmış konteyner məntəqələri təşkil olunur.

Qarışıq rabitələrdə orta və xüsusilə böyük tonnajlı konteynerlərin daşınmasında xüsusişədirilmiş hərəkət tərkiblərindən istifadə olunur.

Yüklərin dəmir yolu – su – avtomobil nəqliyyatı ilə qarışıq rabitələrlə daşınmasında kontreylerlərdən istifadə olunur. Kontreylərlə daşımalar ABŞ, Fransa, İngiltərə, Almaniya, Kanada, Argentinada geniş yayılmışdır.

Kontreylerlər böyük yükqötürmə qabiliyyətli yarımqoşqu və ya avtomobil oxları üzərinə quraşdırılmış çıxarılabilən böyük yükqötürmə qabiliyyətli kuza tipli olur. Yarımqoşqu və çıxarılabilən kuzanın qabaq hissəsində dayaq dirəkləri olur. Dəmir yolu ilə daşımalarda yarımqoşqu kontreyler dəmir yolu platformasına quraşdırılır.

Kontreylerlər təyinatına görə universal və xüsusişədirilmiş olurlar.

Universal kontreyler kuzalar açıq və bağlı tipli olurlar. Açıq tipli kontreylerlər avadanlıq, metal, qalaq yüklərin daşınmasında, bağlı tipli kontreylerlər isə ədədi, qiymətli, tez alıšan, atmosfer təsirindən qorunma tələb edən yüklərin daşınması üçün nəzərdə tutulur.

Çıxarılabilən kuza tipli kontreylerlər bir neçə seksiyadan ibarət olurlar və onlara strikneynerlər də deyirlər.

Yüklərin dəmir yolu – avtomobil nəqliyyatı ilə qarışıq daşınmasında routreylerlərdən də istifadə olunur.

Routreylər – dəmir yolu vaqonu olub, hərəkət hissəsi kom-binə-dilmiş olur. Beləki, onların hərəkət hissəsi çıxarılabilən və qarşılıqlı dəyişən olub, dəmir yolu və avtomobil yollarında hərəkət üçün nəzərdə tutulur.

BÖLMƏ 13. NƏQLİYYAT – EKSPEDİSİYA XİDMƏTİNİN TƏŞKİLİNİN ƏSASLARI.

13.1. NƏQLİYYAT – EKSPEDİSİYA XİDMƏTİ İŞLƏRİ

Avtomobil daşımaları mürəkkəb istehsal prosesi olub, bir sıra əməliyyatlardan ibarətdir. Bu əməliyyatlar ümumi texnoloji prosesi əmələ gətirir.

Bildiyimiz kimi yükün yükgöndərəndən yükəlanə çatdırılması prosesi 3 əsas elementdən ibarətdir: yükün məntəqədən hərəkət tərkibinə yüklənməsi, yükün hərəkət tərkibi ilə nəzərdə tutulan məntəqəyə yerini dəyişməsi, nəzərdə tutulan məntəqədə yükün hərəkət tərkibindən boşadılması.

Bu zaman müxtəlif işlərin görülməsi zərurəti meydana çıxır. Bu işlərdə nəqliyyat prosesi ilə əlaqədardır. Məsələn, yükün yükgöndərən təşkilatdan qəbulu, yükün mühafizəsi, müşayiət olunması, mal nəqliyyat sənədlərinin tətbiqi, yükün təhvil verilməsi. Yükün yükgöndərən təşkilatdan (hüquqi və fiziki şəxslərdən) qəbulu anından yükün yükəlanə təhvil verilməsinədək bütün nəqliyyat prosesi ilə əlaqədar kompleks işlər ***nəqliyyat - ekspedisiya xidməti işləri (NEX) adlanır.***

Nəqliyyat - ekspedisiya xidməti işləri yerinə yetirilmə yerindən asılı olaraq yerli və kompleks olur.

Yerli nəqliyyat – ekspedisiya işləri göndərilmə yerində, yolda və təyinat yerində görülmə əməliyyatlara bölünür.

Kompleks NEX işləri yükləndirən məntəqədə yükün qəbulu anından yükün yükəlan məntəqədə təhvilə anınadək olan bütün növ əməliyyatları özündə birləşdirir.

- NEX – nə iki qarşılıqlı əlaqəli hissə - nəqliyyat və ekspedisiya xidmətləri kimi baxmaq lazımdır.

- nəqliyyat xidməti dedikdə yüklərin fəza və zamana görə yerdəyişməsi ilə əlaqədar olan fəaliyyət başa düşülür.

- ekspedisiya xidməti ekspedisiya əməliyyatlarından və təşkilati işlərdən ibarətdir.

Ekspedisiya əməliyyatlarına yükün daşınmaya hazırlanması ilə bağlı əməliyyatlar, haqq – hesabın aparılması, nəqliyyat sənədlərinin tərtibi və informasiya xidmətləri aiddir.

Təşkilati işlərə isə NEX – nin idarə olunması və daşıma prosesində nəqliyyat qovşaqları bölmələrinin, yükləndirən, yükəlan və nəqliyyat müəssisələrinin işinin uzlaşdırılması aiddir.

NEX, əsasən, avtomobil nəqliyyatı ilə şəhərlərarası və qarışıq yük daşımalarında, həmçinin əhaliyə xidmətdə geniş yayılmışdır.

Böyük şəhərlərdə NEX işlərini yerinə yetirmək üçün xüsusişdirilmiş avtomobil nəqliyyatı müəssisə və təşkilatları fəaliyyət göstərir. Bu müəssisələrin gördüyü nəqliyyat – ekspedisiya işlərinin əsas göstəriciləri kimi yerinə yetirilən xidmətlərin sayı, daşınan yüklərin tonlarla miqdarı, yüklərin ekspedisiyası və müşayiəti ilə əlaqədar işlərin həcmi, yolüstü yüklənmiş avtomobillərin sayı və s. istifadə olunur.

ANM – nin nəqliyyat – ekspedisiya xidmətini yerinə yetirməsi yükləndirən və yükəlan müəssisələri, həmçinin daşıma prosesində iştirak edən bütün nəqliyyat növləri üçün xeyli üstünlük yaradır. Bundan əlavə xüsusişdirilmiş nəqliyyat – ekspedisiya müəssisələri yük daşımaları təşkil edərkən:

- yük göndərən və yük alan hüquqi (fiziki) şəxsləri bir sı-ra mürəkkəb əməliyyatlarını (yükün təhvilə və qəbulu ilə əlaqədar) yerinə yetirilməsindən azad edir;

- ekspeditorlara və sürücülərə olan ümumi tələbatı azaldır, yük göndərən və yük alanları çoxsaylı ekspeditor aparatını saxlamaqdan xilas edir;

- daşımalarda iştirak edən bütün nəqliyyat növlərinin hərəkət tərkibinin istifadə olunmasının yaxşılaşdırılmasını təmin edir;

- nəqliyyat – ekspedisiya müəssisələri çoxsaylı yük göndərən və yük alanların təşkilatı nümayəndəsi kimi çıxış edərək əmtəə idarələri və yük stansiyaları, dəmir yolu stansiyasının və dəniz limanlarının işini asanlaşdırır;

- yüklərin konteynerlərdə daşımalarını təşkil və inkişaf etdirir;

- nəqliyyatın müxtəlif növlərinin işinin uzlaşdırılmasını və daşımaların onlar arasında səmərəli paylanmasına imkan yaradır;

- yüklərin təyinat məntəqələrinə çatdırılmasını sürətləndirir;

- daşıma prosesində yükün qorunmasını yaxşılaşdırır;

- yük sahiblərinə yüklərini ANM – nin tabeliyində olan anbarlarda qısamüddətli saxlaya bilməsinə imkan verir;

- nəqliyyat xərclərinin azaldılmasını təmin edir.

13.2. ƏHALİYƏ NƏQLİYYAT – EKSPEDİSIYA XİDMƏTİNİN TƏŞKİLİ

NEX özündə bir sıra sadə və kompleks xidmətləri, o cümlədən yüklərin və sərnişinlərin şəhər şəraitində və şəhərlərarası daşımalarının həyata keçirilməsini özündə birləşdirir. Bu zaman yüklərin qarışıq daşımalarında (turist-ekskursiya gəzintiləri zamanı) həyata keçirilir.

Əhaliyə şəhərlərarası daşımalarla əlaqədar ev əşyalarının qablaşdırılması, belə yüklərin qarışıq rabitələrdə şəhərlərarası avtomobil

nəqliyyatı ilə göndərilməsi xidmətləri göstərilir. Bu işlərin xeyli hissəsi əhalinin yüklərinin konteynerlərlə şəhərlərarası istiqamətlərdə daşınması aiddir.

Belə daşımalarda nəqliyyat – ekspedisiya xidmətləri aşağıdakılardan ibarətdir: nəqliyyat sənədlərinin hazırlanması, ev əşyalarının konteynerlərə yüklənməsi, ekspedisiyası, konteynerin dəmir yolu stansiyasına çatdırılması və təhvil verilməsi, informasiya xidmətləri, təyinat məntəqəsində konteynerin qəbulu və sifarişçiyə təhvil verilməsi.

Əhaliyə böyük şəhərlərdə kompleks məişət daşımaları ilə əlaqədar xidmətlər, mağazadan alınmış yüklərin evlərə, ev əşyalarının mənzildən – mənzilə, inşaat yüklərinin xüsusi mağazalara daşınması və s.

Əhaliyə göstərilən nəqliyyat – ekspedisiya xidmətlərinin həcmi mağazalardan alınmış sənaye və ərzaq mallarının çatdırılması ilə əlaqədar kəskin artır. Alınan mallar, adətən xüsusişədirilmiş hərəkət tərkibləri ilə çatdırılır. Nəqliyyat agentliklərinin agentləri sifarişləri bilavasitə mağazalardan qəbul edir. Bu sifarişlər əsasında alınmış malların yüklənməsi, boşaldılması, mərtəbələrə qaldırılması, hətta sökülüb – yığılması da aiddir.

Kənd əhalisinə nəqliyyat – ekspedisiya xidmətinin təşkili xüsusi əhəmiyyətə malikdir. Bu xidmətlərə, adətən, kəndlərlə rayon və şəhərlər arasındakı daşımalar aid edilir. Bu daşımalara kübrələrin, yanacaq – yağ materiallarının, ehtiyat hissələrinin, tikinti materiallarının və s. şəhərlərdən rayon və kəndlərə, meyvə, tərəvəz və s. məhsullarının isə kəndlərdən şəhərlərə çatdırılması xidmətləri daxildir.

Kənd yerlərində əhaliyə NEX işlərinin özünə məxsusluğu vardır. Bildiyimiz kimi kənd yerlərində əhalinin sıxlığı azdır. Yaşayış məntəqələri biri - birindən aralıda yerləşir. Rayon ərazisində NEX işlərini görmək üçün həmin işlərin növləri müəyyənləşdirilir və daha böyük yaşayış məntəqələrində yerləşmiş NEX nümayəndələrinə sifarişlər

göndərilir. NEX işləri hal-hazırda daha mühüm əhəmiyyət daşıyır və öz aktuallığını saxlayır.

NEX təşkilatları bazar iqtisadiyyatı şəraitində əhalinin daşımalarına olan tələbatını ödəmək üçün müasir reklam növlərindən istifadə edərək sifarişlərin daha tez və qarşılıqlı faydalı şərtlərlə qəbul edir, yükləri təhlükəsiz və vaxtında tələbatçıya çatdırılması barədə ciddi öhdəlik götürür. Bu da öz növbəsində bu xidmətdən istifadə edənlərin sayının artmasına gətirib çıxardır. Belə olan halda NEX səmərəli olur.

BÖLMƏ 14. YÜK DAŞIMALARININ İDARƏ EDİLMƏSİ

14.1.1. İDARƏETMƏ ANLAYIŞI VƏ ONUN MAHİYYƏTİ

İdarəetmə dedikdə son məqsədə ən az məsrəflərlə nail olmağı təmin edən qarşılıqlı əlaqəli fəaliyyət kompleksi başa düşülür.

İdarəetmə sistemi idarəetmə funksiyalarının həyata keçirildiyi sistemdir. İdarəetmə sistemində həmişə ən azı iki alt sistem olur:

- idarə edən;
- idarə olunan.

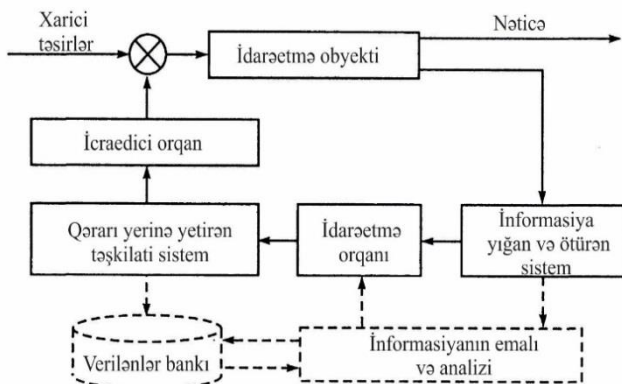
Birinci alt sistem idarəetmə funksiyalarını yerinə yetirir, ikinci isə idarə olunan obyektdir.

İstehsal prosesini idarəetmə sisteminin ümumi sxemi şəkil 9.1 - də verilir.

İdarəetmə prosesinin təşkilində idarəetmə orqanı obyektin vəziyyəti haqqında əks əlaqə kanalı vasitəsilə müntəzəm olaraq xəbərdar edici informasiya alır.

İdarəetmə prosesinin təşkili müəyyən ardıcıl idarəetmə təsirləri ilə xarakterizə olunur: məqsədin seçilməsi, proqnozlaşdırma, planlaş-

dırma, stimullaşdırma, qeydiyyat və nəzarət. Uğurlu idarəetmə üçün bu funksiyalar məqsədyönlü şəkildə vahid prosesdə birləşməlidir.



Şəkil 9.1. İdarəetmə prosesinin struktur sxemi.

Daşımalarının idarə olunması avtomobilin xətdəki işini tam şəkildə təşkil edən və istiqamətləndirən kompleks tədbirlərdir.

Daşımaları idarəedilməsi və rəhbərlik özündə aşağıdakıları birləşdirir:

- daşımalara sifarişin qəbulu, müştərilərin daşımalara və digər xidmətlərlə əlaqədar ANM - nə tələbatının öyrənilməsi;
- sutkalıq - növbəlik planın hazırlanması;
- hərəkət tərkibinin xəttə buraxılması və xətdən qayıtdıqdan sonra sənədlərin qeydiyyatı;
- hərəkət tərkibinin xətdəki işinə nəzarətin və rəhbərliyin həyata keçirilməsi;

Daşımaları idarəetmə prosesi ciddi dərəcədə ANM - nin tipindən asılıdır. Yalnız kompleks ANM - ləri avtonəqliyyat vasitələrinin istismarı ilə əlaqədar bütün funksiyaları yerinə yetirə bilər.

Avtomobil nəqliyyatının inkişaf tendensiyası ANM-lərinin əhəmiyyətli hissəsinin kompleks avtonəqliyyat müəssisələrinin təşkil etdiyini göstərir.

Daşımaları idarəetmə sisteminin vacib tərkib hissələrindən biri, özündə aşağıdakı komponentləri birləşdirən – təhlükəsiz daşımaların təşkilidir:

- yol hərəkətinin təhlükəsizliyi;
- ekoloji təhlükəsizlik;
- daşımanın yüklərin, sərnişinlərin, hərəkət tərkibinin və şəxsən sürücülərin təhlükəsizliyinin təmini.

14.1.2. YÜK ANM - NİN DAŞIMALARIN TƏŞKİLİ XİDMƏTİNİN STRUKTURU VƏ VƏZİFƏLƏRİ

Avtomobil nəqliyyatı müəssisələrində (ANM) yüklərin daşınmasının təşkili ilə müəssisənin daşımaların təşkili xidməti məşğul olur.

Avtonəqliyyat müəssisələrində daşımaların təşkili xidməti daşımalara hazırlığı, əməli planlaşdırmanı, onların idarə edilməsini və qeydiyyatının aparılmasını həyata keçirir.

Daşımaların təşkili xidməti ANM - nin əsas struktur bölməsi sayılır. Daşımaların təşkili xidmətinin əsas vəzifələrinə aşağıdakılar aiddir:

- daşımaların təşkili;
- ANM - nin qəbul etdiyi planın yerinə yetirilməsinin təmini;
- daşımaları yerinə yetirilməsinə lazımi keyfiyyətlə və hərəkət tərkibindən daha səmərəli istifadə etməklə nail olunması;
- avtonəqliyyat vasitəsinin xətdə təhlükəsiz hərəkətinin təmin olunması.

Qeyd etmək lazımdır ki, ANM - dəki nəqliyyat vasitələrinin sayından asılı olaraq bəzi bölmələr birləşdirilə bilər. Bu halda daşımaların

təşkilə xidmətinin funksiyası dəyişmiş, yalnız bu işləri yerinə yetirən əməkdaşların sayı dəyişə bilər.

Daşımaların təşkilə xidməti üç qrupdan təşkil olunur:

1. Kommersiya qrupu (yük qrupu);
2. Dispetçer qrupu;
3. Nəzarət - qeydiyyat qrupu.

Kommersiya qrupu daşımaların təşkilə xidmətinin aparıcı qrupu sayılır və aşağıdakı funksiyaları yerinə yetirir:

- yük və axını, daşımalara olan tələbatı, ANM - nin xidmət etdiyi regionda potensial müştəriləri öyrən-mək və nəqliyyat sferasında bazarın inkişaf tendensiylərini analiz etmək;
- gediş yollarının, yükləmə - boşaltma məntəqələrinin vəziyyətinə, yükləmə - boşaltma mexanizmləri ilə təmin olunmasına nəzarət etmək; yükləmə - boşaltma işlərinin yerinə yetirilməsinin səmərəliliyini yüksəltmək üçün mexanikləşdirmə və avtomatlaşdırmanın mümkün- lüyünü öyrənmək;
- avtobus marşrutunu və hərəkət cədvəllərini tərtib etmək;
- hərəkət tərkibindən istifadə səmərəliliyini yüksəltmək üçün tədbir- lər görmək;
- müştərilərdən daşımalara sifarişlər qəbul etmək;
- sutkalıq - növbəlik (əməli) planları tərtib etmək və sürücülərin tapşırıqlarını hazırlamaq.

14.2.1. HƏRƏKƏT TƏRKİBİNİN İŞİNƏ DİSPETÇER RƏHBƏRLİYİNİN FUNKSİYALARI

Dispetçer qrupu sutkalıq - növbəlik (əməli) daşımaların planlaşdırılması, hərəkət tərkibinin xəttə buraxılması, xətdən qəbulu, xəttə hərəkət tərkibinin işinə əməli rəhbərlik, sutkalıq növbəlik xəttə

buraxılmanın hesabı, daşıma planının yerinə yetirilməsinin əməli analizinin aparılması işləri ilə məşğul olur.

Dispetçer qrupu 2 altqrupa ayrılır:

- mərkəzi dispetçer aparatı - bilavasitə ANM-də yerləşir;
- xətti dispetçer qrupu - hərəkət tərkibinin xətdəki işinə nəzarət edir.

Hərəkət tərkibinin xəttə buraxılmasını dispetçer qrupu qrafik əsasında həyata keçirir. Hərəkət tərkiblərinin xəttə buraxılması pilləvari və ya arasıkəsilməz ola bilər.

Hərəkət tərkibi sutka ərzində neçə dəfə xəttə çıxarsa, bu barədə hər dəfə məlumat verilməlidir.

Xəttə çıxan sürücülərə növbətçi dispetçer növbəlik - sutkalıq plan qeyd olunmuş yol vərəqəsi verir. Yol vərəqəsini verərkən növbətçi dispetçer görülməç işlərin xarakteri, onun yerinə yetirilmə xüsusiyyətləri, marşrutda yerləşən naməlum məntəqələr, istiqamətlər, şəhərdəki kütləvi tədbirlər keçirilən yerlər, metroloji şəraitin kəskin pisləşməsi və s. haqqında sürücüləri məlumatlandırmalıdır (hazırda bu tip informasiyalar şəbəkə rabitəsi vasitəsilə SMS - lə yazılı mətn formasında göndərilə bilər).

Hərəkət tərkibinin xətdəki işinə rəhbərlik edərkən dispetçer qrupu aşağıdakı işləri yerinə yetirməlidir:

- yükləndirən, yəkalan və yükləmə - boşaltma məntəqələri ilə operativ əlaqə saxlamaq;
- hərəkət tərkibinin verilmiş marşrutda hərəkətini izləmək (hazırda müasir kompüter izləmə ilə və s.);
- hər bir obyektə daşınacaq yük planının yerinə yetirilməsinə nəzarət etmək;
- vacib və zəruri yüklərin ilk öncə daşınmasını təşkil etmək, lazım gəldikdə hərəkət tərkibini bir obyektədən digərinə cəlb etmək;

- xətdə obyektiv səbəbdən boş dayanma baş verərsə, onu aradan qaldırmaq üçün lazımi tədbir görmək;

- texniki yardım məşınının xəttə çıxması üçün göstəriş vermək;

Bir obyektə digər obyektə işə cəlb edilən hərəkət tərkibi haqqında dispetçer qrupu dispetçer jurnalında qeydiyyat aparmalıdır.

Mərkəzi dispetçer qrupu müntəzəm olaraq xəttə çıxır, hərəkət tərkibinin yükləmə - boşaltma məntəqələrindəki işinə nəzarət edir (hazırda müasir naviqasiya sistemlərindən və kompüterlərdən istifadə etməklə).

Xətdə çox sayda hərəkət tərkibi işləyərsə, onlara, yalnız mərkəzi dispetçer qrupunun rəhbərliyi kifayət etmir. Ona görə xətti dispetçer qrupunun köməyinə ehtiyac yaranır.

Xətti dispetçer qrupu bir rayonda yerləşən xırda obyektlərə xidmət edir. Bu zaman xətti dispetçerlər aşağıdakı işləri yerinə yetirirlər:

- yükləyən və yüklənən məntəqələrin yükləmə - boşaltma mexanizmi ilə təchiz olunmasına nəzarəti;

- yükləyən (yüklənən) məntəqələrdə hərəkət tərkibini boş dayanma vaxtının normaya uyğunluğuna, nəqliyyat sənədlərinin düzgün tərtib olunmasına nəzarəti;

- hərəkət tərkibinin yükləyən və yüklənən məntəqələrə vaxtında gəlməsinə nəzarət və yol vərəqinin yoxlanmasını;

- verilmiş marşrutda daşımaların yerinə yetirilməsinin müşahidəsini;

- gün ərzində tərtib olunmuş sənədlərin düzgünlüyünün yoxlanmasını;

- sürücülər tərəfindən yerinə yetirilməyən işlər haqqında məlumatların yoxlanmasını.

Hərəkət tərkibinin işinin əməli qeydiyyatı və analizi nəzarət - qeydiyyat qrupu tərəfindən sürücülərə verilmiş yol vərəqələri və ona əlavə olunmuş əmtəə - nəqliyyat qaiməsi əsasında aparılır.

Xətdən qayıdan sürücü yol vərəqini və ona əlavə olunmuş əmtəə - nəqliyyat qaiməsini növbətçi dispetçerə təqdim edir. Dispetçer verilmiş

sənədlərin düzgünlüyünü, növbəlik planın yerinə yetirilməsini, hərəkət tərkibinin həqiqətən verilmiş marşrutla hərəkət etməsini və s. yoxlayır.

Sənədlərin düzgün tərtib olunmaması, tapşırığın yerinə yetirilməməsi səbəbləri müəyyənləşdirilərək baş dispetçərə məlumat verilməlidir.

Nəzarət - qeydiyyat qrupu yol vərəqələrini, mal - nəqliyyat sənədlərini ilkin yoxlayaraq hərəkət tərkibinin ümumi yürüşünün bu sənədlərdə qeyd olunan qiymətinin spidometrin göstərişinə, yükləmə - boşaltmada boş dayanma vaxtının normaya uyğunluğunu yoxlayır. Yerinə yetirilən nəqliyyat və digər işlərin maya dəyərini hesablayır.

Nəzarət - qeydiyyat qrupu sənədlərin ilkin yoxlanmasından sonra təkrar yoxlanmaq üçün həmin sənədləri ANM - nin digər şöbəsinə ötürür. Hazırda yoxlamalar kompüter texnikasının tətbiqi ilə mərkəzləşdirilmiş formada həyata keçirilə bilər.

Sutkanın sonunda baş dispetçer görülmə işlər haqqında dispetçer məruzəsi hazırlayır.

Yol vərəqəsinin yoxlanması nəticəsində baş dispetçer ANM - nin sutkalıq planı yerinə yetirməsinin analizini aparır.

Bu analizin aparılmasının əsas məqsədi sutkalıq, aylıq daşıma planını bütövlükdə ANM tərəfindən yerinə yetirmə vəziyyətinin müəyyənləşdirilməsidir. Analiz nəticəsində müəyyən olunmuş çatışmazlıqların aradan qaldırılması üçün dərhal zəruri tədbirlər görülməlidir.

14.2.1. AVTOMOBİL DAŞIMALARINI İDARƏETMƏNİN TEXNİKİ VASİTƏLƏRİ

Yük daşımalarının idarə edilməsi üçün daşımalara sifariş verildiyi andan yerinə yetirilmiş daşımalar üzrə hesabat verilənədək bütün informasiya axınlarının səmərəli təşkili lazımdır.

Dispetçer idarəetməsinin texniki vasitələri dispetçer sisteminin mühüm tərkib hissəsidir. Yalnız təkmil rabitə vasitələri olduğu halda dispetçer idarəetməsinin mərkəzləşdirilmiş sisteminin təşkili və fəaliyyəti mümkündür. Rabitə vasitələri olmayan yerdə dispetçer idarəetmə sisteminin təşkili mümkün deyildir.

Rabitə vasitələrindən istifadə etməklə nəqliyyat prosesinin gedişinə nəzarət edilməsi çatdırmanın etibarlılığını artırır, yaranmış problemlərə vaxtında reaksiya verməyə imkan verir.

İdarəetmənin və rabitənin texniki vasitələr sisteminin həm stasionar, həm də avtomobil nəqliyyatında kompleks vasitələri (simli, simsiz) tətbiq edilir.

Avtomobil nəqliyyatında operativ rabitə vasitələri və sistemlərinin aşağıdakı əsas növləri tətbiq olunur:

- radio rabitə;
- şəbəkə rabitəsi;
- peyk rabitəsi.

Hal hazırda ən perspektivli rabitə növləri şəbəkə və peyk rabitələri sayılır. Peyk rabitəsi nəqliyyat vasitələrinin avtomobil yolları xəritəsi üzrə hərəkətinin dispetçerin kompüterinin monitorunda müşahidə etməyə imkan verir. Mətn şəklində olan informasiyanın qəbulu və saxlanması üçün dispetçer və sürücünün iştirakı vacib deyildir. Həmçinin avtomobilin yerləşmə yerinin təyin edilməsi üçün sürücü xüsusi düyməni basmaqla həyəcan signalı göndərmə imkanına malikdir. Ən ge-

niş yayılmış peyk rabitələri CPS, PRODAT, Eutel TRACS, İN - MARSAT - C sistemləridir.

Hərəkət tərkibinin xətdəki işinə dispetçer nəzarətini həyata keçirmək üçün naviqasiya sistemlərindən geniş istifadə olunur.

Naviqasiya sistemi hərəkət tərkibinin yerləşmə yerini təyin etmək üçün nəzərdə tutulur və kosmik (qlobal), yerüstü olurlar.

Nəqliyyatda, adətən naviqasiya sistemi kimi CPS sistemindən (Global Positioning System) istifadə olunur. CPS sistemi hərəkətli obyektlərin coğrafi koordinatlarını yüksək dəqiqliklə (5m-dən 100m-ə qədər) müəyyənləşdirməyə imkan verir. CPS sistemi siqnalların peyk tərəfindən emalına əsaslanan qlobal Navstar sistemidir.

Navstar sistemi 24 peykdən ibarət olub, ABŞ Müdafiə Nazirliyinə məxsusdur. Hər bir peyk xüsusi radiosiqnallar ötürərək hərəkətli obyektə quraşdırılmış CPS - lə kəsilməz əlaqə saxlayır. Bu zaman hərəkətli obyekt 24 peykdən ən azı 4 - nün “görməsi” vacibdir.

CPS sisteminin analoqu olaraq Rusiyada QLONASS sistemi möcuddur. Lakin bu sistemin imkanları məhduddur. Çünki sputniklərin sayı azdır. Sistemin komponentləri baha və qabariti CPS - dən böyükdür.

Naviqasiya sistemləri 2 qrupa bölünür:

- sürücülər üçün naviqasiya sistemi;
- dispetçerlər üçün naviqasiya sistemi.

Sürücülər üçün naviqasiya sistemi sürücüləri avtomobilin cihazlar panelində yerləşən displey vasitəsilə hərəkət tərkibinin cari yerləşmə yerini göstərmək üçün nəzərdə tutulur.

Dispetçer üçün naviqasiya sistemi hərəkət tərkibinin yerləşmə yerini dispetçer məntəqəsinə ötürmək üçün nəzərdə tutulur.

Hazırda hərəkətli obyektlərin yerləşmə yerini şəbəkə rabitə sisteminin (CSM) köməyi ilə təyin edilməsi geniş yayılmışdır. Şəbəkə rabitəsinin rahatlığı odur ki, burada təkcə şifahi rabitə yox, həm də

mətn şəklində olan məlumatları (SMS şəklində) bir və ya bir qrup abonentə ötürmək imkanı vardır. Sürücü şəbəkə telefonunu həm xidməti, həm də şəxsi məqsədlərlə istifadə edə bilər. Şəbəkə rəhbərinin çatışmayan cəhəti odur ki, avtomobilin yerləşmə yerini təyin etmək üçün xüsusi olaraq (gündə bir neçə dəfə) rəhbə yaratmaq lazımdır və yerləşmə yerinin özü isə sürücünün verdiyi məlumatlar əsasında müəyyən olunur ki, bu həqiqətə uyğun olmaya bilər.

Kompüter texnikası və videotexniki vasitələr idarəetmənin texniki vasitələrinə aiddir.

15. AVTOMOBİL DAŞIMALARININ PLANLAŞDIRILMASI, HESABI VƏ ANALİZİNDƏ RİYAZİ – İQTİSADI ÜSULLARIN VƏ KOMPÜTERLƏRİN TƏTBİQİ

Daşımanın planlaşdırılmasının müasir riyazi-iqtisadi üsulları bir çox mürəkkəb planlaşdırılma və idarəetmə problemlərinin həll edilməsinə imkan verir. Kompüterlərin tətbiqi optimal planın tərtib olunmasına və çoxlu sayda variantlardan daha səmərəlisini seçməyə şərait yaradır.

Riyazi - iqtisadi üsulların və kompüterlərin əhəmiyyətli tətbiqi sahələrindən biri də avtomobil nəqliyyatıdır.

Kompüterlərin və riyazi - iqtisadi üsulların tətbiqi ilə yük daşımanın planlaşdırılmasında aşağıdakı əsas məsələlərin həlli geniş yayılmışdır.

- yürüşü azaltmaq məqsədilə avtonəqliyyat sifarişçisini ANM-lə birləşdirmək;
- kütləvi yüklərin rəşional daşıma marşrutunun əks yük axını ilə uyğunlaşdırma hesabına boş yürüşü azaltmaq məqsədilə planlaşdırılması;

- yükləmə - boşaltma altında boş dayanma və gözləmə vaxtını azaltmaq məqsədilə marşrutlarda hərəkət tərkibi və yükləmə - boşaltma mexanizmlərinin paylanması (optimal paylanması);

- ümumi yürüşü azaltmaq məqsədilə sutkalıq - növbəlik daşıma planının (saat qrafiki üzrə) “təkarin quraşdırılması” metodu ilə hesablanması;

- ümumi yürüşü azaltmaq məqsədilə hərəkət marşrutunda ən qısa məsafənin təyin olunması;

Yük daşımalarının planlaşdırılması məsələlərinin həllini hesabı əl ilə yerinə yetirildiyi kimi EHM-nin köməyi ilə də hesablanır. EHM-nin tətbiqi ilə bu məsələlərin həlli olduqca tez və az əmək sərf etməklə operativ həll edilir. Əl ilə bu hesablamaların aparılması olduqca uzun vaxt və böyük əziyyət tələb edir. Bu isə hesablamaların məqsədə-uyğunluğunu və aktuallığını aradan çıxarır.

Hal - hazırda bütün ANM-də daşımaları planlaşdırılmasının optimal variantı və hesabı kompüter vasitəsilə aparılır. Bu isə nəticədə hərəkət tərkibinin yürüşünün azalmasına gətirib çıxarır.

Bütün istehsal və idarəetmə sahələrində olduğu kimi avtonəqliyyat müəssisələrində AIS - ləri geniş tətbiq olunur. AIS - kompleks iqtisadi mexanizm, təşkilətmə forması, riyazi – iqtisadi modellər və istehsal məsələlərinin həlli metodlarıdır.

Kompüterlər və onun müasir avadanlıqla riyazi - proqram təminatı və bunların köməyi ilə istehsalın verilmiş istiqamətdə səmərəli həll edilməsi deməkdir.

15.1. NƏQLİYYAT ŞƏBƏKƏSİNİN MODERNLƏŞDİRİLMƏSİ VƏ MƏSAFƏLƏRİN KOMPÜTERLƏRİN KÖMƏYİ İLƏ HESABLANMASI

Daşımaları planlaşdırarkən YG və YA məntəqələr arasında çoxlu miqdarda məsafələrə, həmçinin bu məntəqələrlə ANM arasındakı məsafələri təyin etmək zərurəti yaranır.

Bu məsafələri ölçməyin iki üsulu mövcuddur:

1. HT marşrut ilə hərəkət edərkən spidometrin göstərişi əsasında ölçmə;

2. Kurvimetrin köməyi ilə əllə (ölçmə), şəhərin və ya rayonun xəritəsindən ölçməklə (miqyas əsasında)

I üsul xeyli material və zəhmət tələb etdiyindən, həm də spidometrin göstərişi korrekə olunmaq tələb etdiyindən o qədər də sərfəli üsul sayılmır.

II üsul həm zəhmətsiz, etibarlı, kifayət qədər dəqiq, sadə cihaz və alətlərlə həyata keçirildiyindən daha geniş yayılmışdır. Bu ölçmələrin çatışmayan cəhəti odur ki, məntəqələr arasında ölçülən məsafələr çox sayda ola bilər. Belə olduqda məsələ xeyli mürəkkəbləşir. Yəni iki məntəqə arasındakı marşrut çox variantlıdır və onlardan ən səmərəlisi seçilməlidir. Məsələ öz həllini riyazi qraflar nəzəriyyəsində tapmışdır.

Qraflar nəzəriyyəsi-verilmiş nöqtələr birləşdirən xətlər sisteminə ibarət həndəsi sxemləri öyrənir. Nöqtələr elementləri (hadisələri) göstərir - xətlər - onlar arasındakı qeyri - əlaqəni göstərir.

Qraf - nöqtələrdən (zirvələrdən) və parçalardan (tillərdə) onların birləşdiricilərindən ibarət fiqurdur.

Nəqliyyat şəbəkəsinin modeli - real yol şəbəkəsinin abstrakt modelidir (atlas, xəritə, sxem).

Formal planlaşdırma zamanı nəqliyyat şəbəkəsi zirvələr, tillər və qövsələr şəklində verilir.

Nəqliyyat şəbəkəsinin zirvəsi – real yol ayırıcı və əməli planlaşdırma aspektində əhəmiyyəti kəsb edən məntəqədir.

Qövs istiqamətlənmiş hərəkəti əks etdirməklə 2 zirvə arasında ən qısa məsafədir.

Nəqliyyat şəbəkəsi tili - hərəkət istiqaməti məhdudlaşdırılmadıqda zirvələr arasındakı ən qısa məsafədir.

Nəqliyyat şəbəkəsini modelləşdirmək üçün kartoqrafik materiallar lazımdır. Bu materiallar şəhərin (rayonun) müasir vəziyyətini dəqiq əks etdirməlidir. Bu tələblərə böyük məştblı xəritələr (1:2000-dən 1:10000-dək) cavab verir.

15.2 . NƏQLİYYAT MƏSƏLƏLƏRİNİN POTENSİALLAR ÜSULU İLƏ HƏLL OLUNMASI

Sətir və sütunlardan ibarət düzbucaqlı matris tərtib olunur. Sütunlarda yük göndərən məntəqələr, sətirlərdə yük alan məntəqələr qeyd olunur. Matrisə əlavə indeks sətir və sütunları daxil edilir. Qəfəsənin yuxarı sağ küncünə uyğun məntəqələr arasındakı ən qısa məsafələr yazılır. Məsələnin həllinin alqoritminin blok sxemi aşağıdakı kimidir.

Əvvəlcə ilk plan matrisi qurulur.

İlk plan matrisi aşağıdakı üsullarla qurula bilər.

1.1. Sətir üsulu

1.2. Sütun üsul

1.3. İkiqat üstünlük üsulu

1.4. Diaqonal üsulu

Sətir üsulunda hər bir sətir üzrə ən kiçik məsafələr qeyd olunur. Qeyd olunmuş qəfəsələrə maksimum yük həcmi yazılır. Yük həcmi yazılarkən istehsalla istehlakın həcmi nəzərə alınmalıdır.

Sütun üsulunda hər bir sütunda ən kiçik məsafəli qəfəslər qeyd olunur və həmin qəfəsələrə maksimum yükün miqdarı yazılır (eyni məsafəli qəfəsələr varsa hər ikisi qeyd olunur).

İkiqat üstünlük üsulunda həm sətir həm də sütunlar üzrə ən qısa məsafəli qəfəsələr qeyd olunur. Öz sətir və sütununda ən qısa məsafəli qəfəsələr iki dəfə qeyd olunur. Yüklər paylanan zaman əvvəlcə 2 dəfə qeyd olunan qəfəsələrə maksimum yük yazılır. Yüklü qəfəsələrin sayı **$N=m+n-1$** şərtini ödəməlidir. Əgər **$N>m+n-1$** olarsa, (m-sətirlərin, n-sütunların sayı) onda köməkçi sətir və sütunların indekslərini tapmaq olmur.

Əlavə sətir və sütun (v_y və u_i) indekslərini hesablamaq üçün ilk plan matrisində ən böyük məsafəyə malik yüklü qəfəsə sütununda əlavə indeksə “0” qiyməti veririk. ($u_i = 0$).

$v_y - u_i = C_{iy}$ asılılığından istifadə edərək bütün əlavə sütun və sətir indekslərini tapırıq.

Əgər **$N>m+n-1$** olarsa, onda əlavə sətir və sütun indeks- lərindən biri 2 qiymət alır. Bu uyğunsuzluğu aradan qaldırmaq üçün təpələri yüklü qəfəsələrdə olan qapalı kontur qurulur. Konturun təpələri arasında ən kiçik yükü müəyyən edib ona müsbət işarəsi veririk. Ardıcıl olaraq konturun tiplərini “-“ və “+” işarələrlə işarəleyirik. Kontur üzrə hərəkət həm saat əqrəbi istiqamətində, həm də əksinə ola bilər. Ən kiçik yük müsbət işarəli məntəqələrdən çıxılır,”-“ işarəli məntəqələrə əlavə olu- nur.

$$P=Q_1 \cdot l_1 + Q_2 \cdot l_2 + \dots + Q_i \cdot l_i$$

nəqliyyat işi hesablanır.

İlk plan optimallıq kriteriyasına görə yoxlanılır. Bunun üçün əsas şərt bütün yüksüz (boş) qəfəsələr üçün

$$v_y - u_i \leq C_{iy}$$

şərtinin ödənməsidir. Əgər bu şərt ödənsə məsələnin həlli optimaldır. Əgər ödənmirsə onda növbəti addıma keçmək lazımdır.

$$v_y - u_i \leq C_{iy}$$

$$d_{iy} = v_y - u_i - C_{iy}$$

müəyyən edilir və qəfəsənin yuxarı sol küncünə yazılır.

Əgər belə qəfəsələrdən bir neçəsi olarsa onda onların içə- risindən ən böyüyü seçilir. Potensial qəfəsəyə müsbət işarə verib qalan bütün qəfəsələri “-“, “+” işarələrlə qeyd edirik.”-“ qəfəsələr içərisində ən kiçik yükü müəyyənləşdirib “-“ lərdən çıxıb “+” –lərə əlavə edirik. Hər addımdan sonra nəqliyyat işi ya həmin səviyyədə olmalıdır, ya da azalmalıdır.

$$(P = Q_1 \cdot l_1 + Q_2 \cdot l_2 + \dots + Q_i \cdot l_i)$$

İstifadə olunan ədəbiyyatlar.

1. Cavadov Ə. Ə. Avtomobil yük daşımaları. Bakı - 2009
2. Məmmədov D. A. Avtomobil daşımaları Bakı - 2018
3. Ларин О. Н. Грузовые автомобильные перевозки .
4. “Avtomobil nəqliyyatı ilə yüklərin daşınması Qaydaları”. Bakı - 17. 09. 2009.
5. В. М. Беляев Организация автомобильных перевозок и безопас-ность движения. М: Мади, 2014,
6. Горев А. Э. Грузовые автомобильные перевозки. Москва - 2008
7. Велможин А. В. , Гудков В.А. и др. Грузовые автомо- бильные перевозки. Волгоград – 2006,