

Az.T.U.-nin nəzdində Baki Texniki Kolleci.

Nəqliyyat proseslərinin idarə edilməsi fənnindən

Mühazirə konspekti.

Müəllim: V.N.Məmmədov

Baki---2021

Mündəricat

- 1) Giriş. Avtomobil nəqliyyatında yük daşımalarının yeri, rolu və əhəmiyyəti. Avtomobil yük daşımaları haqqında ümumi məlumat. Azərbaycanca nəqliyyat sisteminin idarə-edilməsi və nəqliyyat sektorunun müasir vəziyyəti. -----4
- 2) Avtomobil yük daşımalarına sistemli yanaşma. Avtomobil nəqliyyat müəssisələri. -----6
- 3) Avtomobil daşımalarının təsnifatı. Yüklər və yük axınları. -----12
- 4) Yüklərin qablaşdırılması. Taralar. Yüklərin markalanması. -----18
- 5) Avtomobil nəqliyyatının hərəkət tərkibləri. Hərəkət tərkibinin əsas növləri. -----25
- 6) Hərəkət tərkibinin istismar xüsusiyyətləri .A.N.M.-də hərəkət tərkibinin növünün seçilməsi. -----30
- 7) Xüsusişdirilmiş hərəkət tərkibindən istifadə olunmasının səmərəliyi. Avtomobil nəqliyyat müəssisələrindəki hərəkət tərkibinin İşinin texniki istismar göstəriciləri. -----36
- 8) Nəqliyyat prosesinin yerinə yetirilməsində yaranan göstəricilərin formalaşdırılması. Hərəkət tərkibi parkı və onun istifadə olunması. ---39
- 9) Avtomobil nəqliyyatı müəssisələrində hərəkət tərkibinin təşkili. Avtomobil daşımalarının marşrutlaşdırılması. -----42
- 10) Avtomobil nəqliyyatında sürücü əməyinin idarəedilməsi. Yük daşımalarında istifadə edilən sənədlər. -----46
- 11) Nəqliyyatı intellektual idarəetmə mərkəzi N.İ.İ.M—in qarşısında duran məqsədlər. -----49
- 12) Nəqliyyatda signala nəzarət sistemi. Nəqliyyatın idarəetmə mərkəzi M.M.C. -----53
- 13) Avtomobil yük daşımalarının maya dəyəri və tarifləri .Avtomobil Nəqliyyat müəssisələrində yüklərin daşınmasının operativ idarəedilməsi. -----56

- 14)Yük daşımalarının operativ planlaşdırılmas. Daşımalara operativ
dispetçer rəhbərliyi. -----62**
- 15) Avtomobil nəqliyyatının idarəedilməsində informasiya
texnologiyaları. -----67**
- 16)Avtomobil nəqliyyatının əsas texniki üstünlükləri. -----70**

**Giriş. Avtomobil nəqliyyatında yük daşımalarının yeri,
rolu və əhəmiyyəti. Avtomobil yük daşımaları haqqında
ümumi məlumat.**

Dünya iqtisadiyyatının inkişafının hazırkı mərhələsində inkişaf etmiş ölkələrin əksəriyyəti üçün avtomobil nəqliyyatı əsas daxili nəqliyyat növü hesab olunur və ölkənin iqtisadi və sosial inkişafının təmin olunmasında nəqliyyat sisteminin əsas elementidir.

Avtomobil nəqliyyatının kütləvi tətbiqi iqtisadiyyatın bütün sahələrində, sosial sferalarda, əmək bazarında, şəhər salma siyasətində, pərakəndə satışın, istirahətin və cəmiyyətin həyatının digər aspektlərinin təşkilində mühüm dəyişikliklərə gətirib çıxarmışdır. Eyni zamanda avtomobilləşmə prosesi öz əhəmiyyətinə görə global xarakter almışdır. Hal-hazırda ən çox inkişaf etmiş ölkələrdə sərnişin və yükdaşımalarının ümumi həcmnin 75...80%-i avtomobil nəqliyyatı ilə yerinə yetirilir.

Avropa İttifaqı (Aİ) ölkələrində yük daşımalarını həcmnin əhəmiyyətli hissəsi (50...68%) ümumi istifadəli nəqliyyata aid olunan kommersiya avtonəqliyyat müəssisələri (ANM) tərəfindən yerinə yetirilir.

Xarici ölkələrdə yük daşımaları zamanı səmərəli nəqliyyat-logistik texnologiyaların tətbiqinə böyük diqqət verilir: terminal sistem üzrə, iritonnajlı konteynerlərin, kontreyerlərin, nəqliyyat paketlərinin tətbiqi ilə mültimodal və intermodal daşımalar üzrə. Son zamanlar belə daşıma həcmi ABŞ-da, Almaniya, Fransa və Yaponiyada 1.5 dəfədən çox artmışdır.

Azərbaycanda bazar münasibətlərinin formalaşdığı mərhələdə avtomobil nəqliyyatının sürətli inkişafına obyektiv şərait yaranmışdır. Avtomobil nəqliyyatının ölkəmizin sosial-iqtisadi sferasının inkişafına təsiri sürətlə artmaqda davam edir. Belə ki, avtomobil yük daşımaları zamanı xarici ölkələrin təcrübəsini təsdiq edən ənənələr meydana gəlmişdir: avtomobillərlə daşıma həcmnin orta

artım tempi iqtisadiyyatın orta artım tempinə uyğun gəlir və bununla da, digər nəqliyyat növləri daşıma həcmnin artım tempini üstələyir.

Avtomobil nəqliyyatının məlum üstünlükləri (partiyalılığın təmin olunması, “qapıdan-qapıya çatdırılma”, sürət, çeviklik, mobillik, etibarlılıq), ona daha çox bazar iqtisadiyyatına yönəlmiş nəqliyyat növü kimi baxılmasına şərait yaradır. Ölkəmizdə avtomobil nəqliyyatı sahəsində çoxlu sayda özəl avtomobil nəqliyyatı müəssisəsi və şirkətləri fəaliyyət göstərir.

Ölkəmizdə gedən kütləvi avtomobilləşmə, təkcə, avtomobil nəqliyyat kompleksi müəssisələrində deyil, həm də onun fəaliyyətini tənzimləyən digər iqtisadiyyat sahələrində iş yerlərinin sayının əhəmiyyətli dərəcədə artmasına gətirib çıxarmışdır.

Avtomobil nəqliyyatı, həmçinin, xüsusi dövrlərdə (müharibə dövründə, texnogen qəzalarda, fəvqəladə hallarda və s.) dövlətimizin təhlükəsizliyinin təmin olunması üçün çox mühüm əhəmiyyət kəsb edir.

Yük avtomobil nəqliyyatının strateji məqsədi ölkənin iqtisadiyyat sektorunun inkişafının nəqliyyat təminatıdır. Daxili yük daşımaları həcmnin təxminən 60%-inin həyata keçirməklə, avtomobil nəqliyyatı Azərbaycan Respublikasında yük daşımalarının yerinə yetirilməsində əsas nəqliyyat növü hesab olunur.

Bahalı yüklərin qısa və yaxın məsafəyə daşınması zamanı avtomobil nəqliyyatına adekvat olan nəqliyyat növü yoxdur. Pərakəndə satışın, istehsal logistikasının, inşaat sənayesinin, aqrokompleksinin, həmçinin, kiçik biznesin nəqliyyat təminatında, çox böyük beynəlxalq inteqrasiya prosesində və xarici ticarətdə avtomobil nəqliyyatının rolu getdikcə artır.

Avtonəqliyyat xidmətləri bazarının genişlənməsi, yük daşımaları həcmnin artmasına və onunla əlaqədar olan nəqliyyat-yol xidmətlərinin inkişafına gətirib çıxarır. Yük daşıma sahəsində yüklərin sürətlə daşınmasını və avtonəqliyyat ləngimələrinin azaldılmasını təmin edən avtonəqliyyat xidmətləri bazarının gələcəkdə inkişafı üzrə kompleks tədbirlərinin işlənilib hazırlanması və həyata keçirilməsi nəzərdə tutulur.

Bu məsələlərin həlli, avtomobil nəqliyyatının gələcək inkişafı və təkmilləşdirilməsi, daşıma prosesinin uçotu və təhlilinin yerinə yetirilməsinin, planlaşdırılmasının və təşkilinin müasir üsullarına malik olan mühəndis texniki kadrların hazırlanmasını tələb edir. “Nəqliyyat proseslərinin idarə edilməsi” fənni “Nəqliyyatda daşımaların təşkili və idarə edilməsi mühəndisliyi” ixtisası üzrə ixtisaslaşma fənlərindən biridir, onun tədrisi mühüm əhəmiyyət kəsb edir. Bu fənn “Nəqliyyat logistikası”, “Yükləmə boşaltma vasitələri”, “Nəqliyyat ekspediyası işlərinin təşkili” və s. fənlərlə sıx əlaqədədir.

Azərbaycan Respublikası Dövlət Statistika Komitəsi son illərdə ölkəmizdə avtomobil nəqliyyatı ilə yerinə yetirilən yük daşımaları, nəqliyyat və qeyri-nəqliyyat sektorunda yük daşınmasının həcmi haqqında geniş həcmli statistik məlumatlar vermişdir (cədvəl 1.1 və 1.2).

Cədvəl 1.1

Azərbaycan Respublikasında avtomobil nəqliyyatı ilə
son illərdə yerinə yetirilən yük daşımaları haqqında məlumat

6

İllər	2008	2009	2010	2011	2012
Yük daşınmışdır, min ton	87989	94236	99891	109780	118123
fiziki şəxslər tərəfindən	58574	63319	67181	71749	77202
Yük dövriyyəsi, milyon ton-km	9947	10634	11325	12356	13307
fiziki şəxslər tərəfindən	6221	6688	7109	7564	8041
hüquqi şəxslər tərəfindən	9491	10081	10619	11686	12860
Bir ton yükün orta daşınma məsafəsi, km	113.0	112.8	113.4	112.6	112.7
Yük daşınmasından əldə olunan gəlir, min manat	215646	286377	329906	381702	412238
Yük daşınmasına çəkilən xərclər, min manat	52288	71007	87907	109883	130432

Azərbaycan Respublikasında nəqliyyat və
qeyri-nəqliyyat sektorunda yük daşınması, 1000 ton

İllər	2008	2009	2010	2011	2012
	209	217	222	227	234
Cəmi	822	657	638	710	641
Nəqliyyat sektoru	183	190	196	203	210
Dəmir yolu	093	372	452	586	862
Dəniz	27 432	20 799	22 349	22 203	23 116
Hava	11 898	13 190	11 714	12 499	12 371
Boru kəməri	43	32	40	51	82
neft kəməri	55 731	62 115	62 458	59 053	57 170
qaz kəməri	44 383	50 480	49 982	45 602	43 316
	11 348	11 635	12 476	13 451	13 854
Avtomobil				109	118
	87 989	94 236	99 891	780	123
Qeyri-nəqliyyat sektoru	26 729	27 285	26 186	24 124	23 779
Dəmir yolu	9 964	7 118	6 079	5 812	5 550
Neft kəməri	998	4 235	3 984	3 817	3 922
Avtomobil	15 767	15 932	16 123	14 495	14 307

Azərbaycan Respublikası Dövlət Statistika Komitəsi son illərdə ölkəmizdə avtomobil nəqliyyatı ilə yerinə yetirilən yük və sərnişin daşımaları haqqında geniş həcmli statistik məlumatlar vermişdir (cədvəl 2).

Azərbaycan Respublikasında avtomobil nəqliyyatı ilə
yerinə yetirilən daşımalar haqqında məlumat

İllər	2008	2009	2010	2011	2012
Yük daşınmışdır, min ton	87,989	94,236	99,891	109,780	118,123
fiziki şəxslər tərəfindən	58,574	63,319	67,181	71,749	77,202
Yük dövriyyəsi, milyon ton-km	9,947	10,634	11,325	12,356	13,307
fiziki şəxslər tərəfindən	6,221	6,688	7,109	7,564	8,041
Sərnişin daşınmışdır, min nəfər	1,033,945	1,114,593	1,200,330	1,304,441	1,417,413
şəhərlərarası	31,761	33,826	36,159	39,052	42,176
şəhərdaxili	747,981	810,549	875,308	955,439	1,043,281
şəhərətrafi	254,203	270,218	288,863	309,950	331,956
Sərnişin dövriyyəsi, milyon sərnişin-km	14,041	15,291	16,633	18,264	20,034
fiziki şəxslər tərəfindən	9,491	10,081	10,619	11,686	12,860
Bir ton yükün orta daşınma məsafəsi, km	113.0	112.8	113.4	112.6	112.7

Bir sərnişinin orta daşınma məsafəsi, km	13.6	13.7	13.9	14.0	14.1
Daşınmalardan əldə olunan gəlir, min manat	426,785	569,092	669,927	784,626	831,682
yük daşınmasından	215,646	286,377	329,906	381,702	412,238
sərnişin daşınmasından	211,139	282,715	340,021	402,924	419,444
Daşınmalara çəkilən xərclər, min manat	135,343	170,839	206,208	252,081	299,079
yük daşınmasına	52,288	71,007	87,907	109,883	130,432
sərnişin daşınmasına	83,055	99,832	118,301	142,198	168,647
İşçilərin orta illik sayı, nəfər	10,645	11,313	13,932	16,497	17,789
Orta aylıq nominal əmək haqqı, manat	243.3	366.0	382.7	450,1	482,0

9

Avtomobil nəqliyyat müəssisələri

İqtisadi münasibətlər nöqtəyi nəzərindən avtomobil nəqliyyatı üç qrupa bölünür.

Ümumi istifadəli nəqliyyat, fiziki şəxslər və digər təşkilatlar arasında bağlanmış müqaviləyə əsasən yüklərin kommersiya daşınmasını həyata keçirir.

Müəssisələrin və təşkilatların nəqliyyatı, mülkiyyət hüququ və ya digər hüquqi əsaslarla onlara aid olan nəqliyyat vasitələrində istehsalat ehtiyaclarını ödəmək üçün öz hesablarına öz yüklərinin daşıyır.

Şəxsi nəqliyyat, əksər hallarda, nəqliyyat vasitəsi sahibinin ehtiyaclarını ödəməyə xidmət edir. Bu nəqliyyat sərnişin daşımaları üçün böyük əhəmiyyət kəsb edir.

Ölkəmizdə özəl avtonəqliyyat müəssisələrin və şirkətlərin yaranması və onların müasir yük avtomobillərinin əldə etməsi avtonəqliyyat xidmətləri bazarında rəqabətin yaranmasına səbəb olmuşdur. Özəl avtonəqliyyat xidmətləri bazarının inkişafının mühüm əlamətlərindən biri yüklərin avtomobil nəqliyyatı ilə daşınması zamanı **sərbəst tariflərin yaranmasının** mümkünlüyüdür.

Yuxarıda qeyd olunan səbəblərin təsiri altında nəqliyyat xidmətləri bazarı **mövcud nəqliyyat müəssisələrini aşağıdakı qruplara bölmüşdür** (cədvəl 1):

Cədvəl 1

Nəqliyyat müəssisələrinin qrupları

Qrup	Fəaliyyət növü
Nəqliyyat	Istehlakçılara nəqliyyat xidməti göstərir
Ekspedisiya	Yüklərin optimal çatdırılması variantlarını təklif edərək və yerinə yetirərək müəssisələrə nəqliyyat xidməti göstərir, istehlakçılara xidmət edir
Məlumat və vasi-təçilik	Bu və ya digər daşıyıcı üçün yük axtarılması və ya müəyyən yükəgöndərən üçün daşıyıcı axtarılması funksiyasını həyata keçirir, ancaq çatdırılmanın təşkili və yerinə yetirilməsi üçün məsuliyyət daşımır
Lizinq	Hərəkət tərkibi sahiblərini, anbar kompleksini və yükləmə-boşaltma avadanlıqlarını təqdim edir
Logistik	Yük sahibləri, daşıyıcılar və ekspedisiya müəssisələri üçün yükün nəql olunmasının optimal variantlarını (konkret yük növlərini və nəqliyyat vasitələrini nəzərə almaqla) işləyib hazırlayır

Daşımaların ən böyük xüsusi çəkisi, nəqliyyat müəssisələrinin nəqliyyat qrupunun üzərinə düşür.

Nəqliyyat müəssisəsinin fəaliyyətinin ixtisaslaşdırılması Azərbaycan Respublikasında bəzi fəaliyyət növlərinə xüsusi razılıq (lisenziya) verilməsi qaydalarında özünü büruzə verir. **Fəaliyyət növü üzrə ixtisaslaşmadan** başqa, **müəyyən regiona xidmət üçün ərazi ixtisaslaşması, daşınan yükün** növünə, marşrutların xarakterinə və s. görə ixtisaslaşma ola bilər.

Ixtisaslaşma ayrı-ayrı daşıyıcıya yerinə yetirilən xidmətlərin keyfiyyətini yaxşılaşdırmağa yükün nəql olunması bazarında öz yerinin tutmağa imkan verir. Belə ki, bazar iqtisadiyyatı şəraitində ANM-in gəlir gətirməsi prosesi istehlakçıyla göstərilən xidmətin keyfiyyətindən asılıdır.

Avtonəqliyyat müəssisəsinin əsas növü – yüklərin daşınmasını və sadə nəqliyyat ekspedisiya xidmətlərini həyata keçirən, hərəkət tərkibinə texniki xidməti və cari təmiri həyata keçirən və onun saxlanmasını təmin edən, onu zəruri istismar və təmir materialları və ehtiyat hissələri ilə təmin edən kompleks avtonəqliyyat müəssisəsidir.

ANM-in idarə edilməsi aşağıdakıları təmin etməlidir: daşıma prosesinin yerinə yetirilməsi, texniki –iqtisadi planlaşdırma, əməyin təşkili və əmək haqqının hesablanması, maddi-texniki təchizat, kadrların hazırlanması və komplektləşdirilməsi, ümumi kargüzarlıq və təsərrüfat xidməti. ANM-də bu məsələlərin həlli **üçün istismar, texniki və mühasibat xidmətləri mövcud olmalıdır. ANM-in təşkilati strukturu** daşımaların xarakterindən və strukturundan, hərəkət tərkibinin sayından və növündən, texniki qulluğun və təmirin təşkili formasından, müəssisənin texniki təchizatından və s. asılıdır. İri ANM tərkibində avtodəstələr yaradılır.

Əksər hallarda **ANM xidmət etdiyi sahədən**, daşımaların yerinə yetirilmə üsulundan və s. asılı olaraq **ixtisaslaşdırılmış** olur.

Avtomobil yük daşımalarının təsnifatı

Avtomobil nəqliyyatında yüklərin və sərnişinlərin məkan və zaman üzrə yerdəyişməsinə təmin edən istehsal prosesinə **avtomobil daşımaları deyilir**. Avtomobil **daşımalarının təsnifatlaşdırılması** lisenziya üzrə fəaliyyətin dövlət tənzimlənməsinin, həmçinin daşımaların standartlaşdırılmasının və sertifikatlaşdırılmasının əsasının təşkil edir.

Standartlaşdırma və sertifikatlaşdırma xidmətin keyfiyyətinin yüksəldilməsi və yük hərəkət tərkibinin işinin təkmilləşdirilməsi üçün əsasdır. Avtomobil **daşımalarının iki növü mövcuddur**: yük və sərnişin daşımaları. **Avtomobil yük daşımalarını** aşağıdakı əlamətlərinə görə **təsnif edirlər**.

Avtomobil nəqliyyatı ilə **sərnişin və yük daşımaları təyinatına görə** aşağıdakı **növlərə** bölünür:

şəhərdaxili (rayondaxili) sərnişin daşımaları – şəhərin (rayonun) inzibati-ərazi hüduqları daxilində yerinə yetirilən sərnişin daşımaları;

şəhərlərarası (rayonlararası) sərnişin daşımaları – ayrı-ayrı şəhərlərin (rayonların) inzibati ərazisində yerləşən yaşayış məntəqələri arasında yerinə yetirilən sərnişin daşımaları;

müntəzəm sərnişin daşımaları – işin başlanması və başa çatması vaxtları, sərnişinlərin avtomobil nəqliyyatına minməsi və ondan düşməsi yerləri, habelə tariflər müəyyən edilməklə, müvafiq cədvəl (hərəkət intervalı) və marşrut üzrə yerinə yetirilən sərnişin daşımaları;

qeyri-müntəzəm sərnişin daşımaları - sifarişçi ilə bağlanmış müqavilə (sifariş) əsasında daşıyıcı tərəfindən yerinə yetirilən və müntəzəm daşımalara aid olmayan sərnişin daşımaları;

ölkədaxili yük daşımaları – Azərbaycan Respublikasının hüduqları daxilində yerinə yetirilən yük daşımaları;

beynəlxalq daşımalar – avtonəqliyyat vasitələri ilə Azərbaycan Respublikasının ərazisindən digər dövlətlərə və ya digər dövlətlərdən Azərbaycan Respublikasının ərazisinə, habelə Azərbaycan Respublikasının ərazisindən tranzitlə keçməklə yerinə yetirilən sərnişin və ya yük daşımaları.

Avtomobil nəqliyyatı ilə sərnişin və yük daşımaları xidmətlərinin istehlakçılarının qanuni maraqlarının qorunması, bu sahədə inhisarçılığın qarşısının alınması, daşımaların təhlükəsizliyinin, ətraf mühitin və əməyin mühafizəsinin təmin olunması məqsədilə bu fəaliyyət növləri ilə məşğul olan hüquqi şəxslərin və fərdi sahibkarların fəaliyyəti **lisenziyalaşdırılır**.

Qanunla müəyyən edilmiş hallar istisna edilməklə, **xüsusi razılıq** (lisenziya) olmadan və ya **digər şəxslərə məxsus xüsusi razılıq** (lisenziya) əsasında sərnişin və yük daşımalarının yerinə yetirilməsinə yol verilmir.

Xüsusi razılıq (lisenziya) avtomobil nəqliyyatı ilə sərnişin və yük daşımalarının aşağıdakı növlərinin yerinə yetirilməsi üçün verilir:

şəhərdaxili (rayondaxili) sərnişin daşımalarına;

şəhərlərarası (rayonlararası) sərnişin daşımalarına;

beynəlxalq sərnişin daşımalarına;

taksi minik avtomobilləri ilə sərnişin daşımalarına;

ölkədaxili yük daşımalarına;

beynəlxalq yük daşımalarına.

Avtomobil nəqliyyatı ilə sərnişin və yük daşınması sahəsində fəaliyyət üçün nəzərdə tutulmuş **hər bir daşıma növü üzrə ayrıca xüsusi razılıq (lisenziya)** tələb olunur.

Avtomobil nəqliyyatı ilə **beynəlxalq yük** daşınmasına verilmiş xüsusi razılıq **(lisenziya)** əsasında yük daşıyıcısı **ölkədaxili yük** daşımalarını yerinə yetirmək **hüququna malikdir**.

Hüquqi şəxslər və ya fərdi sahibkarlar tərəfindən **sərəncamlarında olan** avtonəqliyyat vasitələri ilə **təsərrüfat ehtiyacları üçün öz işçilərinin** və ya yüklərinin daşınmasına **xüsusi razılıq (lisenziya) tələb olunmur**. 14

Avtomobil nəqliyyatı ilə sərnişin və yük daşınmasına xüsusi razılıq (**lisenziya**) qanunvericiliklə nəzərdə tutulmuş qaydada Azərbaycan Respublikasının müvafiq icra hakimiyyəti **orqanı tərəfindən 5 il müddətinə verilir.**

Yük avtomobil nəqliyyatı **300...500 km** məsəyə yüklərin daşınması üçün sərfəlidir. Lakin təcili yüklərin, məhsulun yığılı dövründə kənd təsərrüfatı məhsullarının, ixrac olunan bahalı yüklərin **800...1000 km** məsafəyə daşınması üçün də avtomobil nəqliyyatı səmərəlidir.

Daşınan yükün növündən asılı olaraq yük avtomobil daşımalarını aşağıdakı **növlərə** bölmək olar:

inşaat yükləri. Onlara qumun, qırmadaşın, çınqılın, sementin, dəmir-beton materialların, həmçinin, şərti olaraq qrunzun daşınması aiddir. Belə yüklərin daşınması, bir qayda olaraq, **böyük həcmə malik olması və qısa məsafələrə** yerinə yetirilməsi ilə xarakterizə olunur;

sənaye yükləri. Onlara metalların, neft məhsullarının, avadanlıqların və s. daşınması aid olunur. Belə yüklərin daşınması, bir qayda olaraq, müqayisədə **kiçik partiyaya malik olması və nisbətən böyük məsafələrə** (şəhərlərarası daşımalar) yerinə yetirilməsi ilə xarakterizə olunur;

ticarət yükləri. Onlara əhalinin istehlak etdiyi ərzaq və qeyri-ərzaq malları aid olunur: çörək-bulka və konditer məmulatları, un, süd, mebel, paltar və s. Belə yüklərin daşınması **kiçik yük partiyalarına malik olması və qısa məsafələrə** yerinə yetirilməsi ilə (beynəlxalq daşımalar istisna olmaqla) xarakterizə olunur;

kənd təsərrüfatı yükləri. Onlara kənd təsərrüfatında istehsal olunan məhsullar aid olunur: kartof, tərəvəz, meyvə və s. Belə yüklərin daşınması **mövsümi olması və onların istehsal yerindən** şəhərlərə və sənaye mərkəzlərinə çatdırılması dövründə, **nisbətən böyük məsafələrə yerinə yetirilməsi ilə** xarakterizə olunur;

digər yüklər.

Yük partiyalarının ölçüsünə görə daşımalar aşağıdakı kimi **təsnif** olunur:

kütləvi daşımalar. Onlar üçün böyük həcmli eynicinsli yüklərin daşınması xarakterikdir;

kiçik partiyalı daşımalar. Onlar üçün müxtəlif nomenklaturaya aid olan kiçik partiyalı yüklərin daşınması xarakterikdir.

Yerinə yetirilmə üsuluna görə daşımalar aşağıdakı kimi təsnif olunur:

yerli – daşıma məsafəsindən aslı olmayaraq bir ANM tərəfindən yerinə yetirilən daşımalar;

birbaşa daşımalar. Yükgöndərən məntəqədən yükalan məntəqəyə yüklərin çatdırılmasında bir neçə ANM iştirak edir;

terminal daşımalar. Yük daşımaları yük avtostansiyaları (anbarlar, terminallar) sistemi vasitəsilə yerinə yetirilir;

qarışq daşımalar (intermodal və multimodal). Belə daşımalar bir neçə nəqliyyat növü ilə yerinə yetirilir.

Yüklər və yük axınları. Yüklər və onların təsnifatı.

Yükgöndərəndən nəql olunma üçün qəbul olunduğu andan yükalanə çatdırılan ana qədər bütün əmtəə və qeyri-əmtəə malları nəqliyyatda **yük adlanır.**

Yük əmtəədən və taradan ibarətdir. Yükün **təmiz çəkisi - netto** çəki, onun tarasının çəkisi - tara çəkisi, **tara ilə birlikdə** əmtəənin çəkisinə isə - **brutto çəki** deyilir. Bir çox yüklər taraya malik olmur və tarasız yüklər adlanır.

Daşımalar zamanı yüklərin çəkisi brutto tonlarla nəzərə alınır. Əgər yük litrlərlə, ədədi saylarla, kubmetrlərlə və digər vahidlərlə verilmişdirsə, onda onları tonlara çevirirlər.

Avtomobil nəqliyyatı ilə müxtəlif fiziki xassələrə, qablaşdırma üsullarına və s. aid olunan yüklər daşınır. **Yükün növü** hərəkət tərkibinin növünü, onun istismar şəraitlərini, yükləmə-boşaltma işlərinin yerinə yetirilmə üsulunun seçilməsini müəyyən edən mühüm amillərdən biridir. **Yüklər bir çox əlamətlərinə** görə qruplaşdırıla bilər.

Həcmi kütləsindən, yəni **yükgötürmə qabiliyyətindən istifadə əmsalı** ilə müəyyən olunan hərəkət tərkibinin yükgötürməsindən maksimal istifadə olunmasından asılı olaraq **bütün yüklər siniflərə bölünür** (Cədvəl 1).

Cədvəl 1

Yükün sinfindən asılı olaraq yükgötürmə qabiliyyətindən istifadə əmsalının qiyməti

Yükün sinfi	Yükgötürmə qabiliyyətindən istifadə əmsalı, γ	
	Dəyişmə sərhəddi	Hesabi qiyməti
I	0.91...1	1
II	0.71...0.9	0.8
III	0.51...0.7	0.6
IV	0.41...0.5	0.45

Yuxarıda qeyd olunan təsnifatdan başqa, yüklərin avtomobil nəqliyyatı ilə daşınması **zamanı digər əlamətlərə görə də təsnifatlar mövcuddur:**

fiziki vəziyyətinə görə: maye, bərk və qaz formalı;

taranın tətbiqinə görə: taralı və tarasız;

yükləmə və boşaltma üsuluna görə: ədədi, qalaq, tökülən və süzülən.

Ədədi yüklər qabarit ölçüləri, kütləsi və forması ilə xarakterizə olunur, **sayına və kütləsinə** görə yükgöndərəndən qəbul olunur və yükə təhvil verilir.

Qalaq və tökülən yükləri qalaqla yükləmə və boşaltmaya buraxırlar, yəni yüksəkdən düşməyə davamlıdır, **həcminə və kütləsinə** görə nəzərə alınır, məsələn müşar daşı, qrun, gil və s.

Süzülən – maye və yarım-maye yüklər həcmi və kütləsinə görə nəzərə alınır.

Onları sistemlərdə daşıyırlar;

göndərilmə ölçüsünə görə: kiçikpartiyalı yüklər (5 t-na qədər), adi partiyalı yüklər (5t-dan 30t-a qədər), kütləvi yüklər (30t-dan çox).

Daşıma və saxlanma şəraitindən asılı olaraq, yüklər **adi və spesifik** yüklərə bölünürlər.

Adi yüklərə - yükləmə, boşaltma və anbarlaşma üçün xüsusi şəraitlər tələb olunmayan yüklər aid olunur və onları bortlu avtomobillərdə daşımaq olar. **Spesifik yüklərin daşınması**, yüklənib boşaldılması və saxlanması zamanı yüklərin bütövlüyü və təhlükəsizliyi üzrə xüsusi tədbirlərin görülməsi tələb olunur. **Onlar** normal ölçülü, iri qabaritli, uzun ölçülü, böyük kütləli, təhlükəli, tez xarab olan, müəyyən sanitariya qaydalara əməl olunmasını tələb edən və antisanitar yüklərə bölünürlər.

Normal ölçülü yüklərə yüklü vəziyyətdə avtomobillə birlikdə hündürlüyü 4 m-dən, eni 2.5 m-dən çox olmayan yüklər aid olunur.

İri qabaritli yüklərə yüklü vəziyyətdə avtomobillə birlikdə hündürlüyü 4 m-dən, eni 2.5 m-dən çox olan yüklər aid olunur.

Uzun ölçülü yüklər iri qabaritli yüklərin növ müxtəlifliyidir. Onlara yükü arxa bortdan 2 m-dən çox çıxan yüklər aid olunur. Onların daşınması zamanı birosulu qoşqulardan istifadə olunur.

Bir yük yerinin kütləsinə görə yüklər aşağıdakı kimi təsnif olunur: normal kütləli ədədi yüklər; artırılmış kütləli; ağırçəkili.

Normal kütləli ədədi yüklərə ayrı-ayrı yük yerinin kütləsi 250 kq-a qədər (diyirlənən yüklər (çən, bidon və s.) üçün 400 kq-a qədər) olan; artırılmış kütləli – 250 kq-dan 30 t-a qədər olan; ağırçəkili – 30 t və daha çox olan yüklər aid olunur.

Təhlükəli yüklərə onların saxlanması və daşınması zamanı insanların sağlamlığına və həyatına təhlükə yaradan, ətraf mühitə ziyan vuran, maddi nemətləri sıradan çıxaran və ya onların zədələnməsinə səbəb olan istənilən əşyalar, materiallar, məmulatlar, istesalat tullantıları və s. aid olunur. Təhlükəli yüklər “Təhlükəli yüklərin yollarda daşınmasının Avropa Razılaşması”-na əsasən aşağıdakı siniflərə bölünürlər:

- 2 – sıxılmış, maye və təzyiq altında mayeləşən qazlar;
- 3 – tez alışan mayələr (TAM);
- 4 – daşıma zamanı sürtünmə, nəmliyin udulması, öz-özünə baş verən kimyəvi çevrilmələr, həmçinin qızma zamanı kənar alışdırma mənbələrindən alışa bilən, tez alışan bərk maddə və materiallar;
- 5 – rahat oksigen ayıra bilən oksidləşdirici maddələr və üzvi turşular;
- 6 – zəhərli və infeksiya maddələr;
- 7 – radioaktiv maddələr;
- 8 – aşındırıcı və korroziya edici maddələr;
- 9 – digər təhlükəli maddələr.

Tez xarab olan yüklərə - daşınması zamanı müəyyən temperatur rejimini saxlamaq üçün xüsusişdirilmiş hərəkət tərkiblərinin tətbiq olunmasını tələb edən yüklər aid olunur. Belə yüklərə, əsasən, ərzaq məhsulları yükləri aid etmək olar.

Antisanitar yüklərə zibilə aid olan yükləri və tozlanan yükləri (sement, taxta tozu və s.) aid etmək olar.

Yüklərin qablaşdırılması. Taralar.

Yüklərin nəql olunması və yükləmə-boşaltma işlərinin yerinə yetirilməsi zamanı yükün yaxşı vəziyyətdə qalması onun qablaşdırılmasından asılıdır. **Yükün qablaşdırılması dedikdə**, məhsulun zədələnmələrdən və itkilərdən qorunmasını təmin edən vasitə ya vasitələr kompleksi başa düşülür. Yük daşımaları zamanı yüklərin qablaşdırılması üzrə tələblərə əməl etmək çox zəruridir.

Yüklərin qablaşdırılmasının əsas elementlərindən biri yüklərin yerləşdirilməsi üçün nəzərdə tutulmuş məmulatdır, **yəni taradır**. Yüklərin daşınması üçün nəqliyyat taralarından istifadə olunur.

Qablaşdırmanın növü və keyfiyyəti konkret yük növlərinin nəql olunması üçün nəzərdə tutulmuş normativ-texniki sənədlərdə - standartlarda, texniki şərtlərdə, daşımalar zamanı yüklərin qablaşdırılması qaydalarında – öz əksini tapır.

Yüklərin qablaşdırılması **yükgöndərən** təşkilat tərəfindən həyata keçirilməlidir. Bəzi hallarda bu fəaliyyəti **nəqliyyat-ekspedisiya agentlikləri** yerinə yetirə bilirlər.

Taranın tətbiq olunması yükləmə-boşaltma işlərinin yerinə yetirilməsi və mexanikləşdirilməsi üçün müəyyən rahatlıqlar yaradır.

Taralar formasına və çəkisinə görə müxtəlif olur. Daşımalarda tətbiq olunan taralar bir sıra tələblərə cavab verməlidir.

Daşınan yükün növünə müvafiq olaraq **taralar müəyyən təsnifata** malikdir.

1. Sərtlik dərəcəsinə görə:

sərt – doldurulması zamanı forma və ölçülərini dəyişməyən taralar (yeşiklər, konteynerlər, çənlər);

yarımsərt (səbətlər, karton korobkalar);

yumşaq – doldurulması zamanı forma və ölçüləri dəyişən taralar (kisələr və s.).

2. Hazırlanma materialına görə:

bir materialdan hazırlanan taralar;

kombinə edilmiş taralar.

3. Ölçülərinə görə:

iriqabaritli (ölçüləri 1200x1000x1200 mm-dən çox olan nəqliyyat taraları);

kiçikqabaritli (ölçüləri 1200x1000x1200 mm hədlərində olan nəqliyyat taraları).

4. Konstruktiv xüsusiyyətlərinə görə:

sökülə bilən;

sökülməyən;

yığılan;

sökülüb yığıla bilən.

5. Möhkəmlik dərəcəsinə görə:

möhkəm (dinamiki yüklənmələrin təsirinə məruz qalmayan);

həssas (dinamiki yüklənmələrə həssas olan).

6. Taralanmış yükün sayına görə:

fərdi (hər hansı ayrıca bir məhsul üçün nəzərdə tutulmuş tara);

qrup (müəyyən sayda məhsul üçün nəzərdə tutulmuş tara).

7. Ştəbelləşdirmə üsuluna görə:

ştəbelləşdirilən tara;

ştəbelləşdirilməyən tara;

8. Həcmə qapanmasına görə:

qapalı (konstruksiyasında qapağın və ya digər qapayıcı qurğunun olmasını nəzərdə tutan konstruksiya);

açıq (qapağı bağlanmayan həcmə malik olan konstruksiya).

9. Hermetikliyinə görə:

hermetik tara;

hermetik olmayan tara.

10. Yükə münasibətə görə:

girova qoyulan tara (dəyəri yükün dəyərinə daxil olan və sənaye müəssisələrinə məxsus olan tara);

inventara aid olan tara (konkret müəssisələrə məxsus olan və həmin müəssisələrə qaytarılması məcburi olan tara).

11. Taranın dövriyyəsinə görə:

birdəfəlik tara;

qaytarılan tara (istismarda olmuş, qaytarılması zəruri olan və təkrar istifadə olunan tara);

çoxdövrlü tara (möhkəmlik göstəriciləri onun çoxsaylı tətbiqinə imkan verən taralar).

Yüklərin markalanması

Taraya malik olan qablaşdırılmış yüklərin uzaq məsafələrə daşınması (şəhərlərarası daşımalar) zamanı yüklərin yaxşı qalmasını və onu təyinat yerinə çatdırılması üçün yükgöndərən əvvəlcə hər bir **yük yerini markalamalıdır**. Yük və ona aid olan sənədlərin əlaqəsini yaratmaq üçün, yükün kimə aid olduğunu, daşıma, yükləmə-boşaltma və saxlanma zamanı yüklə davranmaq qaydalarını təyin etmək üçün yükün üzərinə yazılmış yazılar və çəkilmiş işarələr və şəkillər **yüklərin markalanması adlanır**.

Markalanma özündə fərqlənmə mətnini və manipulyasiya nişanlarını ehtiva edir. Fərqlənmə mətni əsas, əlavə və informasiya yazılarından ibarət olur. **Xəbərdaredici yazılar və manipulasiya nişanları** yüklə düzgün davranma üsullarını göstərir.

Təyinatına görə markalanmanın **əmtəə, yük, nəqliyyat və xüsusi** kimi növləri var. **Əmtəə markalanmasını** malın istehsalçısı malın və ya məmülatın istehlak tarasının üzərinə vurur. **Informasiya və ya reklam xarakteri** daşıyan əmtəə markalanmasına istehlakçını maraqlandıran və malın tərkibinə, keyfiyyətinə və s. aid olan məlumatlar aiddir. Məsələn, yükün növü, onun təyinatı və tətbiqi şəraiti, həmçinin istehsalçı müəssisənin adı və s.

Yük markalanmasında göndərilmə və təyinat məntəqələri, yükgöndərən və yükalanın adı qeyd olunur. Bu markalanmada **yükün kütləsi və həcmi** də göstərilə bilər.

Nəqliyyat markalanması yük markalanmasından asılı olmayaraq yük-göndərən tərəfindən bütün yük yerlərinə kəsr ədəd şəklində vurulur. Kəsrin surətində göndərişin **göndəriş kitabında qeydiyyatda alındığı sıra nömrəsi, məxrəcində isə baxılan göndərişdəki yük yerlərinin sayı** göstərilir. Nəqliyyat markalanmasında, həmçinin yükün yükgöndərəndən qəbul olunduğu **əmtəə nəqliyyat sənədinin nömrəsi** də verilir.

Yük və nəqliyyat markalarının **düzgünlüyü yükün sənədlərinin** tutuşdurulması yolu ilə yoxlanılır.

Xüsusi markalanma yükəgöndərən tərəfindən o yük yerlərinə vurulur ki, onlar yükləmə-boşaltma işləri daşıma və saxlama zamanı **xüsusi davranma tələb etsinlər**. Yəni, xüsusi markalanmada yükün daşınması, saxlanması və yükləmə-boşaltma işlərinin yerinə yetirilməsi üçün lazım olan xüsusi göstərişlər verilir. **Xüsusi markalanma xəbərdaredici (manipulyasiya) nişanlar və qısa yazılar şəklində** verilir. **Manipulyasiya nişanları** yüklə davranma üsullarını göstərən şəkillərdir.

İdxal olunan yüklərdə yazılar **latın şriffləri ilə sifarişdə göstərilən dildə** və ya **BMT-in işlək dillərindən birində** verilir. Belə **yüklərin markalanması özündə** aşağıdakıları ehtiva edir: yük göndərəninin və yük alanın qısa şərti adı; sifarişin nömrəsi; yük yerinin nömrəsi və partiyada yük yerlərinin sayı; netto və brutto kütlə; yük yerinin ölçüləri. **Təyinat məntəqəsinin tələbi ilə** idxal edən yük yerinə **əlavə məlumatlar da yazır**. **Əsas yazı** və markalanma nişanları taranın divarının mərkəzi hissəsində, **köməkçilər** isə lazımi küncələrdə yerləşdirilir.

Yüklərlə davranma üsulunu manipulyasiya nişanları ilə əks etdirmək mümkün deyilsə, xəbərdaredici yazıların tətbiqinə icazə verilir. **Markalanmanın əsas yazıları aşağıdakıları ehtiva edir:**

yükalanın qoyulmuş qaydada tam və ya şərti adı;

təyinat məntəqəsinin adı;

yük yerlərinin sayı və yerin partiya daxilindəki sıra nömrəsi.

Markalanmanın əlavə yazıları aşağıdakıları üzündə ehtiva edir:

yük göndərəninin qoyulmuş qaydada qeydiyyatdan keçmiş tam və ya şərti adı; göndərmə məntəqəsinin adı.

Nəqliyyat təşkilatlarının yazılarını yük göndərəninin məntəqənin nümayəndəsi və ya bilavasitə yükün üzərinə iki ədədli işarə kimi vurur. Yüklərin daşımaya qəbul edildiyi kitab üzrə sıra nömrəsi və partiyada yerlərin sayı.

Informasiya yazıları aşağıdakıları ehtiva edir:

yük yerinin brutto və netto kütləsi (kq);

yük yerinin qabarit ölçüləri (sm) – uzunluğu, eni və hündürlüyü və ya diametri və hündürlüyü;

yük yerinin həcmi (m³).

Əgər yükün həcmi və qabarit ölçülərindən hər hansı biri 1 m-dən çox deyildirsə, onda informasiya yazılarında nə həcm, nə də qabarit ölçülər verilmir.

Yükəlrin nəqliyyat paketlərində daşınması zamanı paketlərin hər birinə əsas, əlavə və informasiya yazıları vurulur. Bu zaman sıra nömrəsi və partiyada yük yerlərinin sayı əvəzinə: **sürətdə** - partiyada olan paketlərin ümumi sayı; **məxrəcdə** paketdəki yük yerlərinin sayı; **mötərizədə** - paketin sıra nömrəsi göstərilir.

Markalanmanın yerləşdirilmə qaydası şəkildə verilmişdir.

Manipulyasiya nişanları	Nəqliyyat markalanması (nəqliyyat təşkilatlarının yazıları)	
İcazə verilən xəbərdarlıq yazıları		
Yük partiyasında yük yerlərinin sayı		
Yükalanın və təyinat məntəqəsinin adı		
Yükləmə-boşaltma məntəqəsinin adı		
Yük yerinin qabarit ölçüləri	Netto kütlə	Yükgöndərən
Yük yerinin həcmi	Brutto kütlə	Göndərmə məntəqəsi
		İstehsalçı ölkə

Şəkil. Markalanmanın yerləşdirilmə qaydası

Avtomobil nəqliyyatının hərəkət tərkibləri.

Hərəkət tərkibinin əsas növləri

Hərəkət tərkibləri – yüklərin və insanların daşınması üçün nəzərdə tutulmuş nəqliyyat vasitələri, həmçinin, istehsalatda müəyyən işlərin yerinə yetirilməsi üçün nəzərdə tutulmuş, xüsusi avadanlıqlarla təchiz olunmuş nəqliyyat vasitələridir. **Onlara** avtomobillər, dartqılar, qoşqular, yarım qoşqular və xüsusi təyinatlı avtomobillər **aiddir**.

Daşımaları həyata keçirmək üçün avtomobil nəqliyyatına, yükün növünə, xarakterinə uyğun gələn və işlədiyi şəraitdə müxtəlif tələblərə cavab verən nəqliyyat vasitələri tələb olunur. **Bununla əlaqədar olaraq**, avtomobil nəqliyyatı müxtəlif istismar şəraitlərində, müxtəlif daşımaları yerinə yetirmək üçün müxtəlif növ hərəkət tərkiblərinə malik olmalıdır. Bu tələbləri yerinə yetirmək üçün avtomobil nəqliyyatı müxtəlif model və markalarda hərəkət tərkibi istehsal etməlidir. Bunu nəzərə alaraq, hərəkət tərkibləri bir sıra əlamətlərinə görə təsnif olunur.

Hərəkət tərkiblərinin təsnifatı ona görə zəruridir ki, konstruksiya edilmə və istehsalat zamanı hərəkət tərkibinin xüsusiyyətləri və keyfiyyətləri dəqiq müəyyən olunsun, həmçinin, verilmiş hər hansı istismar şəraitinə uyğun gələn hərəkət tərkibinin seçilməsi yüngülləşsin. Ona görə də, hərəkət tərkiblərini müəyyən qruplara bölürlər.

Hal-hazırda **avtomobil nəqliyyatında mövcüd olan təsnifata görə** oxdan yol səthinə düşən buraxıla bilən kütlədən asılı olaraq hərəkət tərkibi **iki qrupa** bölünür.

A qrupuna ən çox yüklənmiş oxundan yol səthinə düşən kütlə **6 t-dan 10 t-a** qədər (10 t daxil olmaqla) olan avtonəqliyyat vasitələri (ANV) aiddir. Onlar I – III dərəcəli, avtomobil yollarında, həmçinin yol geyimi 10 t oxdan yol səthinə düşən kütləyə hesablanaraq tikilmiş və ya gücləndirilmiş IV dərəcəli avtomobil yollarında istismar üçün nəzərdə tutulmuş ANV aiddir.

B qrupuna ən çox yüklənmiş oxundan yol səthinə düşən kütlə 6 t-dan çox olmayan, bütün yollarda istismar üçün nəzərdə tutulmuş ANV aiddir.

ANV ümumi yol şəbəkəsinin bütün yollarında istismar üçün nəzərdə tutulmuş yol avtomobillərinə, ümumi yol şəbəkəsinin yollarında istismar olunmaq üçün yoldan kənar avtomobillərə bölünür. BMT-in Avropa iqtisadi komissiyasının (AİK) daxili nəqliyyat üzrə Komitəsinin normativ sənədlərinə uyğun olaraq **yük avtomobillərinə** 4-dən az olmayan təkərlərə malik olan, tam kütləsi 400 kq-dan çox olan, konstruktiv maksimal sürəti 50 km/saat-dan böyük olan mexaniki nəqliyyat vasitələri aid olunur.

Müxtəlif ölkələrin yük avtomobilləri üzrə təsnifatlarında onların kütləsinə və təyinatına görə müəyyən fərqlər mövcuddür. Məsələn, **ABŞ-da** tam kütləyə görə 8 pilləli təsnifatdan istifadə olunur. Birinci sinifə tam kütləsi 2721 kq-ə qədər, səkkizinci sinifə isə tam kütləsi 14968 kq-dan çox olan yük avtomobilləri aid olunur. **Avropada** isə tam kütləsi 6 t-a qədər olan yük avtomobilləri - yüngül yük avtomobillərinə, 6 t-dan 15 t-a qədər olan yük avtomobillərinə - orta yük avtomobilləri, 15 t-dan (bəzi hallarda 16 t) çox olan yük avtomobilləri isə ağır yük avtomobilləri aid olunur.

İkiöxlü avtomobillərin buraxıla bilən tam kütləsi 17 t-dan (İrlandiya, Böyük Britaniya) 21.5 t-a qədər (Hollandiya) ola bilər. Üçöxlü yük avtomobillərinin tam kütləsi 26 t-dan (hollandiya 28 t), dördöxlü avtomobillərin kütləsi 32 t-dan (Hollandiya 38 t) çox olmamalıdır. Həmin sayda oxlara malik olan daha **ağır avtomobillər yoldan kənar avtomobillərə** aid olunur. Yük hərəkət tərkibi təyinatına görə **yük daşınması üçün nəzərdə tutulmuş nəqliyyat avtomobillərinə** və onların üzərində qurulmuş avadanlıqların köməyi ilə yerinə yetirilən müxtəlif qeyri-nəqliyyat işləri üçün nəzərdə tutulmuş **xüsusi avtomobillərə** bölünür. **Xüsusi hərəkət tərkiblərinə** avtokranlar, yanğınsöndürənlər, kommunal təsərrüfatı işləri üçün nəzərdə tutulmuş avtomobillər və s. aiddir. **Konstruktiv əlamətlərinə görə** yük avtomobil nəqliyyatı vasitələri avtomobillərə, dartqılara və qoşqulara bölünür. Öz növbəsində yük avtomobilləri **mühərrikin növünə**, keçicilik qabiliyyətinə, yükötürmə qabiliyyətinə görə də təsnif olunur.

Hər bir ölkə və ya böyük avtomobil istehsal edən müəssisələrdə istehsal olunan avtomobillərin tipajı hazırlanır. **Tipaj** funksiyaca eyni növlü texniki vasitələrin, məhsukun əsas istehlak göstəricilərinə uyğun parametrik sıra əsasında qurulmuş, texniki-iqtisadi cəhətdən əsaslandırılmış təsnifatıdır.

Yük avtomobillərinin tipajında əsas təsnifat əlaməti olaraq, oxdan düşən kütlə, avtomobilin yükləmə qabiliyyəti, mühərrikin növü, təyinatı və s. qəbul edilir.

Avtomobil nəqliyyatında hərəkət tərkibləri, universal banlara malik olan **ümumi təyinatlı avtomobillərə** və **xüsusişdirilmiş banlara** malik olan hərəkət tərkiblərinə bölünür. Xüsusişdirilmiş hərəkət tərkiblərinə bir və ya bir neçə yükün daşınması üçün xüsusi avadanlıqlarla təchiz olunmuş avtomobillər, qoşqular, yarımqoşqular və s. aid olunur.

Universal banlara malik olan avtomobillər geniş nomenklaturaya malik olan yüklərin daşınması üçün nəzərdə tutulmuşdur. Hərəkət tərkibinin **universal** banının **yük platformalarının aşağıdakı növləri mövcuddur**: üç və ya bir tərəfə açılan, açılan bortlara malik olan platformalar; bortsuz açıq platformalar; hündür çərçivəli bortlara malik olan platformalar; bortlu, skameykası və tenti olan platformalar.

Universal banların çatışmazlıqlarını aradan qaldırmaq üçün xüsusişdirilmiş banlara malik olan hərəkət tərkiblərinin yaradılır və tətbiq olunur. Xüsusişdirilmiş banlara malik olan hərəkət tərkiblərindən ən çox yayılanı yükünü özüboşaldan avtomobillər, furqonlar, sisternlər və s.-dir.

Yükünü özüboşaldan hərəkət tərkibləri yükün atılması yolu ilə boşaldılması üçün qurğularla təchiz olunmuş, yükləmə zamanı ehtiyatlılıq tələb etməyən bana malik olurlar. Yükün **boşaldılması prinsipinə** görə **yükünü özüboşaldan** hərəkət tərkibləri **üç əsas qrupa bölünür**: aşırılan bana malik olan; bunker boşaldılmasına malik olan, yükün bandan məcburi itələnməsi ilə boşaldılan.

Növbə ilə dəyişilən bana malik olan avtomobillər müxtəlif yüklərin daşınması üçün nəzərdə tutulur. Növbə ilə dəyişilən banlar xüsusişdirilmiş və universal olmalıdır.

Avtomobil furqonları, qoşqu-furqonlar və yarımqoşqu-furqonlar müəyyən növ yükün daşınması üçün nəzərdə tutulmuş və daşınma zamanı onun yaxşı qalmasını təmin etmək üçün müxtəlif qurğular və avadanlıqlarla təchiz olunmuş qapalı bana malik olurlar.

Avtomobil sisternləri, qoşqu-sisternlər və yarımqoşqu-sisternlər maye və süzülən yüklərin daşınması üçün nəzərdə tutulmuşdur. Sisternləri polad təbəqədən və alüminium ərintilərindən hazırlayırlar.

Yükünü özü yükləyən avtomobillər yüklərin yüklənməsi və boşaldılması üçün xüsusi avadanlıqlara malik olur ki, bu avadanlıqlar yükləmə-boşaltma əməliyyatlarına sərf olunan vaxtı və insanların əl əməyini əhəmiyyətli dərəcədə azaldır.

Yük avtomobilləri və qoşqu hərəkət tərkibləri **yükgötürmə qabiliyyətinə (YGQ) görə təsnif olunurlar**.

Avtomobillərin nominal yükgötürmə qabiliyyəti istehsalatçı zavod tərəfindən müəyyən olunur və maksimal yüklənməni (daşınan yükün kütləsini) göstərir. Yüklənmə avtomobilin hərəkət etdiyi yol şəraitlərindən asılı olaraq müəyyən olunur.

Avtomobillər, qoşqular və yarım qoşqular yükgötürmə qabiliyyətindən (tonlarla) asılı olaraq aşağıdakı siniflərə bölünür:

çox kiçik YGQ-a malik olan	0.5-ə qədər;
kiçik YGQ-a malik olan	0.5-dən 2.0-a qədər;
orta YGQ-a malik olan	2.0-dən 8.0-ə qədər;
böyük YGQ-a malik olan	8.0-dan 16.0-ə qədər;
çox böyük YGQ-a malik olan	16.0 və daha çox.

Avtomobillər və avtomobil-dartqıları onlara qoyulmuş **mühərriklərin növündən asılı** olaraq aşağıdakı kimi təsnif olunur: benzin mühərrikləri, dizel mühərrikləri, qaz balonu ilə işləyən mühərriklər və elektrik mühərrikləri.

Keçiciliyinə görə avtomobillər aşağıdakı kimi **təsnif olunurlar**: məhdud keçiciliyə malik olan; artırılmış keçiciliyə malik olan; yüksək keçiciliyə malik olan.

Hərəkət tərkiblərinin **bəzi konstruksiyalarında** oxlardan biri yol səthində yol səthində **qaldırıla və ya yol səthinə buraxıla** bilər. Bu çətin yol şəraitlərində keçicilik qabiliyyətinin yüksəldilməsinə və yaxşı yollarda hərəkət zamanı diyirlənməyə qarşı müqavimətin azaldılmasına imkan verir.

Minik avtomobilləri, onların bazısında hazırlanmış yük-minik avtomobilləri və kiçik tonnajlı yük avtomobilləri üçün **aşağıdakı təkər formulları** istifadə oluna bilər: 4x2, 4x4 və 2x4.

Yük avtomobilləri və avtobusları üçün əsas təkər formuluna **üçüncü rəqəm (2 və ya 1) əlavə olunmuş** və nöqtə ilə ikinci rəqəmdən ayrılmışdır. Əlavə olunmuş 2 rəqəmi onu göstərir ki, aparan arxa ox ikiqat təkərə malikdir. 1 rəqəmi isə aparan arxa oxun təkqat təkərə malik olduğunu göstərir. Beləliklə, iki oxlu yük avtomobilləri və avtobuslar üçün 4x2.2; 4x2.1; 4x4.2 və 4x4.1. təkər formuluna üçoxlu avtomobillər 6x4.2; 6x4.1; 6x6.2 və 6x6.1. dördoxlu avtomobillər 8x4.2; 8x4.1; 8x8.2 və 8x8.1. təkər formuluna malik olurlar. Birosulu qoşquya malik olan avtoqatarlar üçün 2x4.1 və 2x6.1 təkər formulu tətbiq olunur.

Artırılmış və yüksək keçiciliyə malik olan avtomobillər hərəkət vericisinin konstruksiyasından asılı olaraq aşağıdakı **kimi təsnif olunur**: təkərli, yarımirtillli, təkərli-tirtillli, avtomobil-amfibiya və hava yastığına malik olan avtomobillər.

Yarımtirtillli avtomobillər - bataqlıqlaşmış qruntlarda və yeni yağmış qar üzərində hərəkət edə bilən yüksək keçiriciliyə malik olan avtomobillərdir. Xüsusilə qarda hərəkət üçün nəzərdə tutulmuş yarımirtillli avtomobillər qar avtomobilləri adlanır.

Təkərli-tirtillli avtomobillər növbə ilə dəyişilə bilən tirtillli hərəkət vericilərə və təkərlərə malik olurlar.

Avtomobil-amfibiya su maniələrini dəf edə bilirlər. Onlar su daxil ola bilməyən bara və xüsusi vintlili hərəkət vericiyə malik olurlar və çoxintiqaillli təkərli avtomobillərin bazasında hazırlanır. **Hava yastıqlı avtomobillərin** tətbiqi yolsuzluq şəraitində perspektivli hesab olunur. Onların çatışmazlığı yanacaq sərfinin böyük olması ilə, kiçik manevr etmə qabiliyyəti ilə, hərəkət zamanı yüksək səs-küy yaranması ilə, həmçinin toz və ya palçıq yaratması ilə bağlıdır. 29

Avtoqatar – avtomobil və ya avtomobil-dartqıya bir və ya bir neçə qoşqunun qoşulması və ya avtomobil dartqıya yarımqoşqunun qoşulması nəticəsində yaranır.

Avtoqatarların tətbiq olunması avtomobillərin və avtomobil dartqıların güc ehtiyatından tam istifadə olunmasını, tək avtomobillərlə müqayisədə məhsuldarlığın yüksəldilməsini, 1 t·km-ə sərf olunan yanacağın azalmasını və daşınan yükün maya dəyərinin azalmasını təmin edir.

Dartqılar yəhərli, buksirli dartqılara və avtomobil-dartqılara bölünürlər. **Yəhərli** dartqılar yarımqoşqu ilə birlikdə işləyir, onun kütləsinin bir hissəsi dartqınının şassisinə ötürülür. Bunun üçün dartqının rəmasının üzərində yəhər-xüsusi dayaq-dartı qurğusu qoyulur. **Buksirli** dartqılar yük avtomobilinin şassisinin bazasında hazırlanır. Qoşqu qurğusunun köməyi ilə buksir olunması üçün nəzərdə tutulmuşdur. Buksirli dartqının banı kiçik ölçülərdə hazırlanır və ilişmə kütləsini artıtmaq üçün ballastlarla yüklənir. Ona görə də belə dartqıları bəzən ballastlı dartqılar da adlandırırlar.

Avtomobil dartqılar qoşquları buksir etmək üçün avadanlıqlaşdırılmış avtomobillərdir.

Qoşqu hərəkət tərkibi qoşqulardan, yarımqoşqulardan və buraxma qoşqulardan (qoşqu-rospusk) ibarətdir.

BMT AİK daxili nəqliyyat üzrə Komitəsi tərəfindən təyin olunmuş Avropa təsnifatına müvafiq olaraq yük avtonəqliyyat vasitələri aşağıdakı dərəcələrə bölünür:

N1 – icazə verilən maksimal kütləsi 3.5 t-a qədər olan yük avtomobilləri;

N2 – kütləsi 3.5 t-dan 12.0 t-a qədər olan yük avtomobilləri;

N3 – kütləsi 12.0 t-dan çox olan;

O1 – icazə verilən maksimal kütləsi 0.75 t-a qədər olan qoşqular;

O2 – icazə verilən maksimal kütləsi 0.75 t-dan 3.5 t-a qədər olan qoşqular və yarımqoşqular;

O3 – icazə verilən maksimal kütləsi 3.5 t-dan 10.0 t-a qədər qoşqular və yarımqoşqular;

O4 - icazə verilən maksimal kütləsi 10.0 t-dan çox olan qoşqular və yarımqoşqular.

Xarici firmaların ANV-lərin işarələnməsində konstruktiv xüsusiyyətlər əks olunur. Məsələn, tam kütlə, mühərrikin gücü, oxların sayı və yerləşməsi, banın yerləşməsi və s.

Hərəkət tərkibinin istismar xüsusiyyətləri

Yük avtomobil nəqliyyatının hərəkət tərkibindən istifadənin səmərəliliyi onun konstruksiyasının təkmil olmasından və onun istismar şəraitlərinə uyğun olmasından asılıdır. İstismar şəraitləri müxtəlif amillərlə xarakterizə olunur: daşımalar həyata keçirilən rayonun iqlimi, yol şəraitləri, daşınan yükün növü, hərəkət tərkibinin iş rejimi və s. Hərəkət tərkibinin istismar şəraitləri çox müxtəlifdir, ona görə də hərəkət tərkibinin konstruksiyasına onun qədər müxtəlif tələblər qoyulur ki, bu da istismar tələbləri adlanır. Daha doğru ifadə etsək, hərəkət tərkibinin konstruksiyasının müəyyən istismar şəraitlərinə yararlılıq dərəcəsi və ya başqa üstünlükləri və keyfiyyətləri – hərəkət tərkibinin istismar keyfiyyətləri adlanır.

Bütün istismar şəraitlərinə uyğun olan hərəkət tərkibinin yaradılması praktiki olaraq mümkün deyildir. Ona görə də öz istismar keyfiyyətləri ilə bir-birindən fərqlənən və müvafiq iş şəraiti üçün nəzərdə tutulmuş hərəkət tərkiblərinin müxtəlif növləri və modelləri yaradılır.

İstismar şəraitlərini dörd əsas qrupa bölmək olar: nəqliyyat, yol, iqlim və təşkilati-texniki.

Nəqliyyat şəraitləri daşınan yükün növü və xarakteri, daşıma həcmi, yük dövriyyəsinin dəyişməsi, eynicinsli yük partiyalarının ölçüləri və miqdarı, daşımaların təcili və öz vaxtında olması, yükləmə və boşaltma şəraitləri ilə xarakterizə edilir.

Yol şəraitləri yol örtüyünün növü və onun möhkəmliyi, yolun hərəkət hissəsinin vəziyyəti və eni, yolun keçdiyi ərazinin relyefi, yolun keçdiyi körpülərin, yol ötürücülərinin və qurğuların möhkəmliyi və yollarda hərəkət intensivliyi ilə müəyyən olunur.

Iqlim şəraitləri hərəkət tərkibinin işlədiyi zonanın coğrafi və iqlim xüsusiyyətlərindən asılıdır.

Təşkilati-texniki şərtlər hərəkət tərkibinin istismar rejimi ilə, onun saxlanma şəraitləri ilə, texniki qulluğun və təmirin təşkili ilə, sürücülərin iş rejimlərinin təşkili və s. ilə və xarakterizə olunur.

Lakin istismar şəraitlərindən asılı olmayaraq, hərəkət tərkibi elm və texnikanın müasir inkişafına uyğun olan müəyyən keyfiyyətlərə malik olmalıdır. Belə əsas keyfiyyətlərə aşağıdakılar aid olunur: konstruksiyanın etibarlılığı, yüksək dartıcı keyfiyyətlər, keçicilik, qənaətlilik, gediş ehtiyatı, hərəkət ətlükəsizliyi, xidmətin yüngüllüyü, sürücü əməyinin yaxşı şəraitləri, yüksək daşıma keyfiyyətləri.

Hərəkət tərkibinin konstruksiyasının etibarlılığı onun möhkəmliyi ilə şərtləndirilir və verilmiş istismar şəraitlərində nasazlıq yaranmadan, detallarının, mexanizmlərinin və aqreqlərinin dəyişilməsini və bərpa edilməsini tələb etmədən, avtomobillərin işinin davamiyyət müddətini xarakterizə edir.

Konstruksiyasının etibarlılığı avtomobillərin xidmət müddəti ilə, təmir-lərarası yürüşlərin və tam yeyilməyə qədər yürüşün kəmiyyəti ilə xarakterizə olunur.

Avtomobilin dartıcı keyfiyyətləri dedikdə, onun müxtəlif hərəkətə müqavimət qüvvələrini dəf etmə və verilmiş yol şəraitlərində mümkün yüksək hərəkət sürətinə çatma qabiliyyəti başa düşülür. Dartıcı keyfiyyətlər mühərrikin gücündən, transmissyanın və hərəkət hissəsinin çəkisindən, hərəkət tərkibinin çəkisindən və kütləsindən asılıdır. Avtomobilin dartıcı keyfiyyətlərini qiymətləndirmək üçün aparıcı təkərlərdə yaranan azad dartıcı qüvvənin avtomobilin tam çəkisinə nisbəti ilə müəyyən olunan və dinamik faktorla ifadə olunan dinamik xarakteristikadan istifadə olunur.

Avtomobilin keçiciliyi dedikdə, onun müxtəlif yol şəraitlərində lazımi texniki sürətlə hərəkət etmək qabiliyyəti başa düşülür. Keçicilik hərəkət tərkibinin qabarıqlarından, yol səthindən avtomobilin ən aşağı hissəsinə qədər olan məsafədən, uzununa keçicilikdən, manevr etmədən, şinin yol ilə ilişmə əmsalından, həmçinin, su olan yerlərdən keçdikdə mexanizmlərin sudan mühafizə olunma səviyyəsindən asılıdır.

Avtomobilin ilişmə çəkisinin onun tam çəkisinə olan nisbəti ilişmə çəkisi əmsalı adlanır. O, avtomobilin və ya dartsının tam çəkisindən istifadə səviyyəsini göstərir.

Oxa düşən kütlə - avtomobilin tam kütləsinin bir oxa düşən hissəsidir. Bir qayda olaraq, avtomobillərdə ən çox yüklənmə arxa oxa (avtomobilin tam çəkisinin 60...80 %-i) düşür, qoşqu və yarımqoşqularda isə bu yüklənmə nisbətən bərabər paylanır. Yüklənmənin kəmiyyəti hərəkət tərkibinin tam kütləsindən və oxların sayından asılıdır.

Yüklərin daşınması zamanı ləngimələrin azaldılması üçün mühüm amillərdən biri verilmiş daşıma şəraitində ən qənaətcil hərəkət tərkibinin seçilməsidir.

Hərəkət tərkibinin qənaətliliyi yanacağa, sürtgü materiallarına, texniki qulluğa, təmirə və saxlanmaya çəkilən məsrəflərdir. Qənaətlilik göstəricisi bütün məsrəflərin cəminin görülən nəqliyyat işinə nisbəti ilə müəyyən olunur. Hərəkət tərkibinin istismarına çəkilən məsrəflərdə yanacağa çəkilən məsrəflər böyük yer tutur. Böyük yükötürmə qabiliyyətinə malik olan avtomobillərin və xüsusilə kütləvi yüklərin daşınmasında avtoqatarların tətbiqi vahid nəqliyyat məhsuluna çəkilən xüsusi yanacaq sərfini əhəmiyyətli dərəcədə (15...20%-ə qədər) azaldır.

Gediş ehtiyatı dedikdə, avtomobilin çəninə (və ya çənlərinə) yerləşən yanacağın tam xərclənməsi nəticəsində, onun yürüşünün kilometrərlə ifadəsi başa düşülür. Hərəkət təhlükəsizliyi dedikdə, hərəkət tərkibinin elə hərəkət şəraitlərinin təmin olunması başa düşülür ki, yollarda qəzaların baş verməsinin və piyadaların vurulmasının mümkünüyü böyük ehtimalla aradan qaldırılmış olsun. Hərəkət təhlükəsizliyi hərəkət tərkibinin konstruksiyasının və onun ayrı-ayrı düyünlərinin

etibarlılığından və təkmilliyindən, yolun hərəkət hissəsinin vəziyyətindən, hərəkət intensivliyindən, yollarda qoyulan və təhlükələr haqqında xəbərdarlıq edən və hərəkəti nizamlanmayan siqnalların və yol nişanlarının olmasından, hərəkət tərkibinin asan idarə olunmasından və sürücülərin iş şəraitindən asılıdır.

Hərəkət tərkibinə texniki xidmətin yüngüllüyü onun konstruksiyasının keyfiyyəti ilə müəyyən olunur və texniki baxış, texniki qulluq, tənzimləmə üçün mexanizm və aqreqlərin əl çatan olması ilə, onların sökülüb yığılmasının sadə olması ilə xarakterizə olunur. Hərəkət tərkibinin texniki xidmətinin yüngüllüyü texniki xidmət prosesinə sərf olunan resursla (adam-saatlarla), konstruksiyanın keyfiyyət ölçüsü isə avtomobilin tam sökülüb yığılmasına sərf olunan vaxtla (saatla) müəyyən olunur.

Yük hərəkət tərkibinin daşıma qabiliyyəti onun yük götürmə qabiliyyətindən və yükün yerləşdirilməsindən istifadə dərəcəsini müəyyən edir. O daşınan yükün növündən, xarakterindən, yolun dərəcəsindən asılı olaraq müxtəlif daşıma şəraitlərində dəyişir.

Yük götürmə qabiliyyəti hər bir hərəkət tərkibi üçün banda yerləşən yükün miqdarı ilə (tonlarla) müəyyən olunur. Yükün yerləşdirilməsi onun xarakterindən, növündən, qablaşdırılmasından və tarasından asılı olaraq, maksimal yüklənmə hündürlüyündən istifadə olunan şəraitdə banın qabarit ölçüləri ilə müəyyən olunur.

Hərəkət tərkibinin daşıma keyfiyyəti onun qabarit ölçülərinin istifadə olunmasından asılıdır. Avtomobillərin, qoşquların və yarımqoşquların qabaritlərindən istifadə dərəcəsi banın sahəsinin onun bütün sahəsinə olan nisbəti ilə müəyyən olunur.

Yük hərəkət tərkibinin banının sahəsi artdıqda, onun yük götürmə qabiliyyəti də artır. Ancaq burada tənəsüb tam gözlənilmir, bir qədər az olur.

Hərəkət tərkibinin kütləsindən istifadə olunma η_q kütlədən istifadə əmsalı ilə xarakterizə olunur və avtomobilin nominal yük götürmə qabiliyyətinin təchiz olunmuş vəziyyətdə xüsusi kütləsinə (su və yağ ilə təmin olunmuş, ehtiyat təkər və nəzərdə tutulmuş instrument komplekti ilə təchiz olunmuş avtomobilin kütləsi) nisbəti ilə müəyyən olunur.

$$\eta_q = \frac{q_n}{G_o}$$

Kütlədən istifadə əmsalı avtomobilin bir ton xüsusi kütləsinə düşən yükləyici qabiliyyətinin tonlarla miqdarını göstərir. Bu əmsalın ədədi qiyməti nə qədər çox olarsa, bir o qədər yaxşıdır. O, verilmiş model avtomobilin hazırlanması üçün istifadə olunan metal və digər materialların sərfinin qənaətliliyini və yük daşıma qabiliyyətinin qənaətliliyini xarakterizə edir. Belə ki, avtomobilin xüsusi kütləsinin hər bir artıq kiloqramının yerdəyişməsi şinlərin əlavə yeyilməsinə, əlavə qeyri-məhsuldar yanacaq sərfinə və s.-ə gətirib çıxarır. Beləliklə, avtomobilin xüsusi kütləsinin azaldılmasına çalışmaq lazımdır.

Yük götürmə və yükün yerləşdirilməsi qabiliyyətindən istifadədən başqa, yük hərəkət tərkibinin daşıma keyfiyyətləri daşınan yükün növünün və xarakterinin avtomobilin banına uyğunluğu ilə xarakterizə edilir. Məsələn, sisternli bana olan avtomobilə daşıma üçün qırmadaş, qrunut və bunu kimi yüklərin verilməsi onların daşıma qabiliyyətini sıfıra endirir, çünki sisternlərdə belə yüklərin daşınması mümkün deyildir.

Hərəkət tərkibinin daşıma keyfiyyətlərinə aşağıdakılar təsir edir: onların banının yükləmə hündürlüyündən asılı olaraq, yükləmə-boşaltma işlərinə uyğunlaşdırılması; bir, iki, üç tərəfdən və yuxarıdan yüklərin yüklənməsinin və boşaldılmasının mümkünlüyü; fərqli malik olan banların qapılarının qurğularının ölçüləri və onların yerləşdirilmə ölçüləri; yükləmə-boşaltma işlərinin sürətləndirilməsini və ya ona çəkilən əmək tutumunun azaldılmasını təmin edən qurğuların avtomobildə olması (kiçik avtokranlar, yükləmə mexanizmləri və s.) və onların təsirinin səmərəliliyi. Məsələn, yükünü özü boşaldan avtomobil müəyyən vaxt ərzində qısa məsafələrə universal bana malik olan avtomobilə (onun baza avtomobili olan) nəzərən daha çox yük daşıya bilər.

Yükləmə hündürlüyü dedikdə, dayaq müstəvisindən (yerdən) banın döşəməsinə qədər (açıq bortlar olduqda) və ya bortun yuxarı hissəsinə qədər (qapalı bortlar olduqda) olan məsafə başa düşülür. Əl ilə yükləmə-boşaltma zamanı

onun hündürlüyü böyük əhəmiyyət kəsb edir. Belə ki, yükləmə hündürlüyü nə qədər çox olarsa, yükləyən şəxslər daha çox əmək sərf edir və yükləmə-boşaltma vaxtı artır. Yükləmə-boşaltma işləri mexanikləşdirildikdə, yükləmə hündürlüyü praktiki olaraq böyük əhəmiyyət kəsb etmir, belə ki, onun ölçülərinin kiçik və ya böyük olması yükləmə-boşaltma işlərinin davamiyyət müddətinin çox az miqdarda dəyişməsinə yaraşır.

Hərəkət tərkibinin istismar keyfiyyətlərini yüksəldilməsi bir neçə istiqamət üzrə nəzərdə tutulur:

geniş yükləyici qabiliyyətindən istifadə diapazonuna malik olan avtomobillərin yaradılması. Hal-hazırda iqtisadiyyatın tələbatını ödəməyə yönəlmiş, kiçik və yüksək yükləyici qabiliyyətinə malik olan avtomobillərin kütləvi istehsalının təşkili;

maye və qaz yanacağı ilə işləyən, o cümlədən elektrikle işləyən güclü və qənaətcil mühərriklərin yaradılması;

hərəkət tərkibinin ümumi konstruksiyasının təkmilləşdirilməsi və s.

34

Avtomobil nəqliyyatı müəssisələrində hərəkət tərkibinin növünün seçilməsi

Hərəkət tərkibindən istifadənin səmərəliliyi məsələləri ANM üçün və hərəkət tərkibinin işinin planlaşdırılmasının müxtəlif mərhələlərində mühüm əhəmiyyət kəsb edir.

Yüklərin daşınması üçün bir-birindən ancaq **konstruksiyası** ilə deyil, həm də **texniki, istismar və iqtisadi göstəriciləri** ilə fərqlənən müxtəlif növ və model avtomobil nəqliyyatının hərəkət tərkibi istifadə olunur.

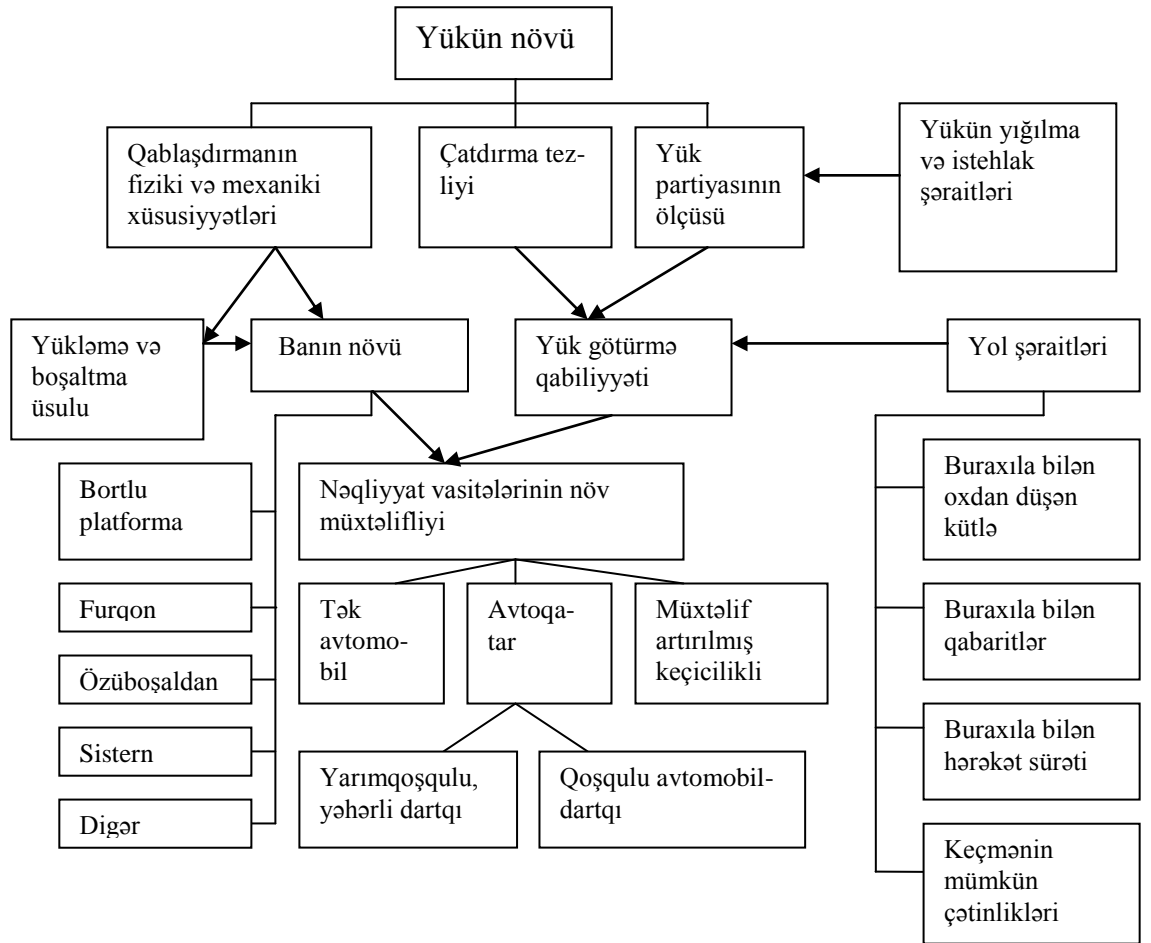
Iqtisadi cəhətdən səmərəli hərəkət tərkibinin seçilməsi məsələsi real daşıma həcmi nəzərə almaqla və eyni daşıma şəraitində müxtəlif növ və model hərəkət tərkiblərinin işinin öz aralarında qarşılıqlı müqayisəsi yolu ilə həll oluna bilər. Bu zaman təkcə, daşıma həcmi və məsafəsinə deyil, göndərmələrin kəmiyyətini

(partiyalılığını), yükləmə boşaltma işlərinin üsul və vasitələrini, yol şəbəkəsinin vəziyyətini, yol örtüyünün vəziyyətini, oxdan yol səthinə düşən kütləni, yolların və süni qurğuların buraxma qabiliyyətini və s. nəzərə almaq lazımdır.

Xarici ölkələrin qabaqcıl təcrübəsi göstərir ki, nəqliyyat firmalarının əksəriyyəti **texniki-istismar göstəricilərinin köməyi ilə** avtonəqliyyat müəssisələrinin işini planlaşdırır və nəzərə alır.

Texniki-iqtisadi göstəricilər, əldə olunmuş səviyyəni və hərəkət tərkibinin hər bir markası üzrə planlaşdırılan dövr ərzində onların yaxşılaşdırılması üzrə mümkün ehtiyatları nəzərə almaqla müəyyən olunur. Bu zaman, həmçinin, avtomobillərin yaş tərkibi, istismar olunduğu andan başlayaraq onların yürüşü və texniki vəziyyəti, xidmət etdikləri obyektlərdə konkret iş şəraitləri nəzərə alınır.

Bu və ya digər yükün daşınması üçün **hərəkət tərkibinin seçilməsi**, əsasən, daşınan yükə uyğun gələn banın seçilməsinə gətirib çıxarır. Belə ki, müxtəlif növ hərəkət tərkiblərinin banının ixtisaslaşması, onlardan daha rəşional istifadə olunmasına şərait yaradır (Şək.). Məsələn, taralı və tarasız iri qabaritli ədədi yüklərin daşınması üçün müxtəlif universal bortlu avtomobillər və avtoqatarlar, tozlanmayan qalaq yüklərin daşınması üçün yükünü özüboşaldan bana malik olan avtomobillər və avtoqatarlar istifadə olunur.



Şək. Səmərəli hərəkət tərkibinin seçilmə sxemi

Banın müvafiq tipi seçildikdən sonra **hərəkət tərkibinin konkret modelinin seçilməsi** mərhələsinə keçmək olar. Belə seçimin zəruriliyi bu və ya digər yükün daşınması üçün istifadə olunan müxtəlif model avtomobillərin və avtoqatarların müxtəlif texniki istismar keyfiyyətləri ilə şərtləndirilir.

Yük hərəkət tərkibinin işinin **texniki-istismar göstəricilərinə** aiddir: avtomobilin xəttə buraxılma əmsalı və ya müəyyən vaxt ərzində avtomobilin iş günlərinin sayı, avtomobilin yük götürmə qabiliyyətindən və yürüsdən istifadə əmsalları, avtomobilin orta texniki sürəti və avtomobilin yükləmə-boşaltma əməliyyatları altında dayanma vaxtı.

Əgər avtomobilin yük götürmə qabiliyyətindən istifadə əmsalı uzun müddət ərzində **0.6-dan kiçik olarsa**, onda belə daşımalar üçün **daha kiçik yük götürmə** qabiliyyətinə malik olan avtomobillərin tətbiq olunması zərurəti yaranır.

Orta texniki sürət şəhər və şəhəratrafi daşımalarda avtomobillərin hərəkət intensivliyi ilə və yol şəraitləri ilə müəyyən olunur və orta hesabla **18...22 km/saat** təşkil edir. **Avtomagistrallarda** hərəkət zamanı **orta texniki sürət 40...55 km/saat-a** çata bilər. Daşıyıcının mövqeyini nəzərə alsaq, sutka ərzində avtomobilin daha çox müddətdə işləməsi arzu olunardı. Lakin **avtomobilin iş müddəti** anbarların və müştərilərin qəbul məntəqələrinin iş şəraiti ilə, sürücülərin əmək şəraiti ilə yol və iqlim şəraitləri ilə müəyyən olunur. Mövcüd normativlərə uyğun olaraq, gündəlik (növbə) iş müddəti həftə ərzində 5 gün işləyən sürücülər üçün 8 saatdan çox, həftə ərzində 6 gün işləyən sürücülər üçün isə həftədə cəmi 40 saatdan çox olmamaq şərti ilə 7 saatdan çox olmamalıdır.

Gediş ərzində **yükləmə boşaltma altında avtomobil dayanması** yükünü özü boşaldan avtomobillər üçün **0.1 saat-dan 2...3 saat-a** qədər davam edə bilər. Bu halda aşağı qiymət kiçik yük götürmə qabiliyyətinə malik olan yükünü özüboşaldan avtomobillərə, böyük qiymət isə böyük kütləli avtoqatarlara aid olunur və yükləmə-boşaltma işləri mexanikləşdirilmiş üsulla yerinə yetirilir.

Daha səmərəli hərəkət tərkibinin seçilməsi istismar və iqtisadi hesabatların nəticələrinin **qarşılıqlı müqayisəsi** əsasında həyata keçirilir. Müqayisə üçün elə hərəkət tərkibləri seçirlər ki, onlar öz texniki parametrləri və iqtisadi göstəriciləri ilə verilmiş istismar şəraitini ödəyirlər.

Bu **göstəricilərdən biri** konkret model hərəkət tərkibinin müqayisəli qiymətləndirilməsi yolu ilə müəyyən olunan **məhsuldarlıqdır** (saatlıq, növbəlik, illik və s.).

Müqayisə olunan hərəkət tərkibinin **məhsuldarlığı** müəyyən olunduqda, hərəkət tərkibinin işini xarakterizə edən göstəricilər – naryadda olma vaxtı, yürüşdən istifadə əmsalı, yük daşıma məsafəsi – **hesabat zamanı kəmiyyətcə eyni götürülür**. Hərəkətin **texniki sürəti** hərəkət tərkibinin **yük götürmə qabiliyyəti** və **yükləmə-boşaltma** altında dayanma vaxtı verilmiş model və tip avtomobilin

xarakterizə edən göstəricilərdir və şəraitlərdən və bəzi normativlərdən asılı olaraq müxtəlif ola bilər.

Hərəkət tərkibinin, ancaq məhsuldarlıq göstəricisinə görə seçilməsi son mərhələ deyildir, belə ki, böyük məhsuldarlığa malik olan bütün avtomobillər minimal istismar xərclərini təmin edir. **Məhsuldarlıq göstəricisi** hərəkət tərkibindən istifadənin **iqtisadi səmərəliliyini özündə əks etdirmir**. Ona görə də, bu məsələnin köklü surətdə həlli üçün seçilmiş model hərəkət tərkibinin **daşımaların maya dəyəri və rentabelliği kimi iqtisadi göstəricilərə görə müqayisəsinin aparılması** zəruridir.

Daşımaların maya dəyəri - bu və ya digər model hərəkət tərkibindən səmərəli istifadənin qiymətləndirilməsinin ümumiləşdirilmiş göstəricisidir. Ona görə də, daşımaların maya dəyərinin göstəricisi kiçik olan hərəkət tərkibi iqtisadi cəhətdən daha məqsədəuyğun hesab olunur.

Nəqliyyat vasitələrinin səmərəliliyi, həmçinin, onlardan istifadənin əmək tutumu, enerji tutumu, yanacaq qənaətcilliyi daşımaların material tutumu və s. göstəricilərlə müəyyən olunur.

Hərəkət tərkibinin optimal yükləmə qabiliyyətinə görə seçilməsi. Hərəkət tərkibinin seçilməsini müəyyən edən **ən mühüm amil** - daşımaların partiyalılığıdır. Avtomobillərin işinin texniki-istismar göstəricilərinin onun yükləmə qabiliyyətindən asılılığının təhlili göstərir ki, iri partiyalı yüklərin daşınması zamanı oxdan yol səthinə düşən buraxıla bilən kütləsi və qabarit ölçüləri müvafiq normativlərə uyğun gələn **ən böyük yükləmə qabiliyyətinə malik** olan avtomobillərin tətbiq olunması məqsədəuyğundur. Bu zaman **yükləmə-boşaltma** işlərinin səmərəli təşkilinə xüsusi diqqət yetirmək lazımdır. Verilmiş yükləmə boşaltma vasitələri ilə daşımalar yerinə yetirildikdə, hərəkət tərkibinin seçilməsi daşımaların müxtəlif variantlarında ləngimələrin müqayisəsi yolu ilə həyata keçirilir.

Partiyalı yüklərin daşınması zamanı maya dəyərinin analizi göstərir ki, əksər hallarda yükün bir gediş ərzində çatdırılmasını təmin edən nəqliyyat vasitəsi daha səmərəlidir.

Verilmiş yükləmə-boşaltma vasitələrindən istifadə etməklə avtomobillərin optimal yükləmə qabiliyyətinin seçilməsi. Daşımaların təşkilinin mühüm məsələlərindən biri avtomobillərin və yükləmə-boşaltma vasitələrinin səmərəli və uzlaşdırılmış işinin təmin olunmasıdır. Onun əsas şərtlərindən biri **yükləmə-boşaltma vasitələrinin məhsuldarlığının** hərəkət tərkibinin **yükləmə qabiliyyətinə** uyğunlaşdırılmasıdır.

Optimal yükləmə qabiliyyətinin müəyyən olunma metodikasına aid məsələyə baxaq. Tutaq ki, verilmiş yükləmə-boşaltma mexanizmləri ilə işləmək üçün müvafiq yükləmə qabiliyyətinə malik olan yükünü özünü boşaldan avtomobil seçmək zərurəti yaranmışdır. Yükünü **özü boşaldan avtomobilin seçilməsi zamanı** əsas iqtisadi meyar kimi ekskavator və avtomobilin birgə işi üçün çəkilən məsrəflər götürülə bilər.

Ekskavator ilə iş üçün yükünü özü boşaldan avtomobilin seçilməsi zamanı avtomobilin q_n nominal yükləmə qabiliyyəti, yükləmə qabiliyyətindən γ_s statik istifadə əmsali və ekskavatorun çalovunun tutumundan asılı olan, bir tsikl ərzində yüklənən yükün miqdarı q_{ts} miqdarı arasında olan asılılığa əməl etmək lazımdır. Bu asılılıq yüklərin yüklənməsi zamanı yaranan tsikllərin sayı ilə müəyyən olunur:

$$n_{ts} = \frac{q_n \gamma_s}{q_{ts}}$$

Tsikllərin sayını azaltmaq üçün çalışmaq lazımdır ki, ekskavatorun çalovunun tutumu böyük olsun. Bundan başqa tsikllərin sayının tam ədədlə ifadə olunması məqsədəuyğun olardı.

Ekskavatorun çalovunun tutumunun artması ilə yükün bana atılması zamanı avtomobilə düşən dinamik yüklənmələr artır ki, nəticədə avtomobilin çərçivəsinin, rəssorlarının, şinlərinin və s.-in xidmət müddəti azalır. Ona görə də elə ekskavator və hərəkət tərkibi seçmək lazımdır ki, ekskavatorun çalovunun tutumu ilə banın tutumu arasında nisbət 1:3-1:5 arasında olsun.

Avtoqatarların tətbiq olunması və onların optimal yükləmə qabiliyyətinin müəyyən edilməsi. Qoşquların tətbiq olunması avtomobillərin işinin məhsuldarlığının yüksəldilməsinin və daşımaların maya dəyərinin azaldılmasının yollarından biridir. Lakin **avtoqatarların tətbiqinin bütün üstünlüyü** aşağıdakı şərtlərə əməl olunduqda meydana çıxır:

avtoqatarın hərəkətinin texniki sürətini müəyyən etmək üçün dərəcənin kifayət qədər yüksək gücə malik olan mühərriklə təchiz olunması;

avtoqatar tərkibinin konstruksiyasının sürətli hərəkət rejiminə - dayanatlıq və təhlükəsizlik tələblərinə uyğun olması;

avtoqatarların səmərəli sürətli hərəkət tələblərinə onların hərəkət etdiyi yolların uyğun gəlməsi;

yükləmə-boşaltma məntəqələrinin avtoqatarların qəbuluna hazır olması.

Şəhərlərarası magistral yük daşımaları zamanı yüklərin çatdırılma sürəti böyük əhəmiyyət kəsb edir. Avtomobil nəqliyyatının əsas üstünlüklərindən biri digər nəqliyyat növlərinə nisbətən, yüksək çatdırma sürətinə malik olmasıdır.

Qoşqu parkı ehtiyat daşıma qabiliyyətinin yüksəldilməsi, xüsusi ilə kütləvi kənd təsərrüfatı yüklərinin daşınması zamanı böyük əhəmiyyət kəsb edir. **Avtoqatarların formalaşdırılması zamanı əsas meyar** kimi verilmiş şəraitlərdə onların məhsuldarlığı götürülür.

Avtoqatarın kütləsinin artması ilə hərəkət tərkibinin məhsuldarlığının artım tempi azalır. Bunu avtoqatarların komplektləşdirilməsi zamanı nəzərə almaq lazımdır.

Şəhərlərdə hərəkət şəraiti böyük xüsusi gücə malik olan avtoqatarların dərəcəli-sürətlənmə xüsusiyyətlərinin üstünlüklərini bürüzə verməyə imkan vermir. Müşahidələrin nəticəsi göstərir ki, yüklənmiş avtoqatarın xüsusi gücünün 4.8...7.4 kVt/t hədlərində dəyişməsi hərəkət sürətinə, demək olar ki, təsir etmir, hərəkət sürəti 31...34 km/saat hədlərində dəyişir.

Qarışıq nəqliyyat axınının intensivliyi və tərkibi avtoqatarların hərəkət rejiminə praktiki olaraq təsir etmir, onlar 30...35 km/saat sürətlə, şəhərin küçələri

ilə hərəkət edərək, əksər hallarda, digər sürətli nəqliyyat vasitələri üçün maneəyə çevrilirlər.

39

Xüsusişdirilmiş hərəkət tərkibindən istifadə olunmasının səmərəliliyi

Standart bortlu hərəkət tərkibinin əvəzinə **xüsusişdirilmiş hərəkət** tərkibinin tətbiqi aşağıdakı **üstünlüklərə** malikdir:

1.universal bortlu platformalara malik olan avtomobillərlə daşınması mümkün olmayan yüklərin daşınması mümkün olur. Məsələn, panellər, uzun ölçülü yüklər və s.;

2.xüsusişlə, tez xarab olan yüklərin, kənd təsərrüfatı yüklərinin və s.-nin daşınması zamanı yükün yaxşı vəziyyətdə qalması təmin olunur;

3.yüklərin yüklənməsi, daşınması və boşaldılması zamanı yük itkisi kəskin azalır (məsələn, sementin, mineral gübrələrin və s.-ni daşınması zamanı);

4.ədədi yüklərin daşınması zamanı taraya olan tələbat əhəmiyyətli dərəcədə azalır;

5.xüsusişlə toz halında olan materialların, kimyəvi maddələrin, neft məhsullarının və s.-nin daşınması zamanı əmək şəraiti yüksəlir və təhlükəsizlik artır;

6.yükünü özüboşaldan avtomobillərdən və avtomobil-yükləyicilərdən istifadə olunduqda, yükləmə-boşaltma işlərinin geniş mexanikişdirilməsinə şərait yaranır. Bu, stasionar boşaltma vasitələrinə malik olmayan yük alanlara yükün çatdırılması zamanı mühüm əhəmiyyət kəsb edir.

Xüsusişdirilmiş hərəkət tərkiblərinin tətbiq olunmasının iqtisadi səmərəliliyi çox böyükdür. Pnevmatik boşaltma qurğusuna malik olan sement daşıyan avtoqatarlardan istifadə olunması sement itkisinin qarşısını almağa kömək edir və yükünü özüboşaldan avtomobillərlə müqayisədə, sement daşınması zamanı ləngimələri 30 %-ə qədər azaltmağa imkan verir.

39

Yüklərin tarasız daşınmasının hesabına qida sənayesində böyük effekt əldə olunur. Şəkərin tarasız daşınması yükləyicilərə tələbatı 50 %-ə qədər azaldır. Maye şəkərin (şəkər + 35 % su) daşınmasına keçid daha böyük səmərə verir. Məsələn, şəkər zavodundan rafinad zavoduna və ya qida sənayesi müəssisələrinə şəkərin daşınması. Lakin səkərdaşıyan sistemlərin tətbiqi anbar təsərrüfatında böyük kapital qoyuluşu tələb edir.

Izotermik sistemlərdə südün daşınması (bortlu avtomobillərdə bidonlarla daşınma ilə müqayisədə) itkilərin 0.1 % azaldılmasına imkan verir, eyni zamanda maya dəyərinin 35 %-ə qədər azalmasına və işə sərf olunan əmək tutumunu ikiqat azaldır.

Pivənin sistemlərdə tarasız daşınması, pivə zavodunda pivənin süzülməsinə çəkilən əmək məsrəflərini çənlərlə daşınmaya nəzərən 2...3 dəfə və şüşə qablara süzülməyə nəzərən isə 7...10 dəfə azaldır.

Lakin **xüsusişdirilmiş hərəkət tərkibləri bir sıra çatışmazlıqlara malik** olurlar ki, o, ANM-nin işinin ayrı-ayrı göstəricilərinin pisləşməsinə və daşımaların maya dəyərinin yüksəlməsinə səbəb olur.

Xüsusişdirilmiş hərəkət tərkibi ona uyğun gələn universal bortlu avtomobil modelinə nəzərən kiçik yükötürmə qabiliyyətinə malik olur. Xüsusişdirilmiş hərəkət tərkibinin tətbiqi bir çox **hallarda əks istiqamətdə hərəkət zamanı** boş gedişlərdən istifadə olunmasını çətinləşdirir və ya tamamilə aradan qaldırır.

Xüsusişdirilmiş hərəkət tərkiblərində universal bortlu avtomobillərə nisbətən **cəm amortizasiya ayırmaları daha çox** olur. Həmçinin, texniki qulluğa çəkilən məsrəflər və sürücülərin **əmək haqqı daha çox** olur.

Beləliklə, xüsusişdirilmiş hərəkət tərkiblərindən istifadə olunduqda, bir tərəfdən yük daşımalarına çəkilən məsrəflər azalır, həmçinin, nəqliyyat ləngimələri azalır, digər tərəfdən isə daşımaların maya dəyəri bir qədər artır. Ona görə də onun tətbiqinin səmərəliliyinə, ancaq, **ANM-in işinin göstəricilərinin** dəyişməsi nöqtəyindən nəzərdən deyil, həm də **xidmət olunan müştəri** ilə sıx əlaqədə baxmaq lazımdır.

Xüsusişdirilmiş hərəkət tərkiblərindən səmərəli istifadə olunmasının təyin olunma prinsiplərinə **avtomobil-yükləyicinin** (yükünü özünü boşaldan avtomobilin)

seçilməsi məsələsində baxaq. Onların tətbiqi nəticəsində yükləmə-boşaltma işlərinin əmək tutumu azalır, lakin belə avtomobillərdə əlavə qurğunun qoyulması nəticəsində yükləmə qabiliyyəti azalır, istismar xərcləri isə yüksəlir.

Avtomobil-yükləyicinin (yükünü özünəboşaldan avtomobilin) məqsədyönlü tətbiq olunma dairəsi yük daşımalarının bərabərqiymətli məsafəsi ilə müəyyən olunur, yəni elə məsafə götürülür ki, bu məsafədə müqayisə olunan meyarlara görə universal və xüsusişdirilmiş avtomobilin səmərəliliyi eyni olur.

Hərəkət tərkibinin məhsuldarlığı meyarından istifadə edərək bərabərqiymətli məsafəni təyin edək.

Universal avtomobilin tonlarla saatlıq məhsuldarlığı aşağıdakı kimi müəyyən olunur:

$$U = \frac{q_n \gamma_s \beta V_t}{l_{yy} + \beta V_t t_{y-b}} \quad (1)$$

Yükləmə-boşaltmanı sürətləndirən qurğularla təchiz olunmuş xüsusişdirilmiş avtomobilin tonlarla saatlıq məhsuldarlığı isə aşağıdakı kimi müəyyən olunur:

$$U^x = \frac{(q_n - \Delta q_n) \gamma_{sx} \beta V_t}{l_{yy} + \beta V_t (t_{y-b} - \Delta t_{y-b})} \quad (2)$$

Burada, Δq_n - müvafiq olaraq baza və xüsusişdirilmiş avtomobillərin yükləmə qabiliyyətləri arasında fərq, t;

Δt_{y-b} - xüsusişdirilmiş avtomobil tətbiq olunduqda, yükləmə və boşaltma işlərinə çəkilən vaxtın azalma müddəti, saat;

γ_s və γ_{sx} - müvafiq olaraq baza avtomobilinin və xüsusişdirilmiş avtomobilin yükləmə qabiliyyətlərindən istifadə əmsallarıdır.

Eyni şəraitlərdə işlədikdə, bortlu avtomobil və xüsusişdirilmiş avtomobil üçün β və V_t eyni götürülür.

(1) və (2) ifadələrini bərabərləşdirərək, $\gamma_s = \gamma_{sx}$ qəbul edib alınmış ifadəni l_{yy} -ə görə həll etsək, tonlarla məhsuldarlığa görə bərabərqiymətli məsafəni tapa bilərik:

$$l_{bq} = \left[q_n \frac{\Delta t_{y-b}}{\Delta q_n} - t_{y-b} \right] V_t \beta \quad (3)$$

Beləliklə, q_n , Δt_{y-b} , β və V_t nə qədər çox və Δq_n və t_{y-b} nə qədər az olarsa, bərabərqiymətli məsafə bir o qədər çox olar.

Bərabərqiymətli məsafəni tonlarla və ya ton-kilometrlərlə məhsuldarlığın yük daşıma məsafəsindən asılılığının qrafikindən istifadə etməklə də müəyyən etmək olar. Universal avtomobilin və xüsusiləşdirilmiş avtomobilin məhsuldarlığının qrafiki asılılığındakı əyrilərin kəsişmə nöqtəsi bərabərqiymətli məsafəni təyin etməyə imkan verir.

Böyük məsafələrdə bortlu avtomobil kiçik məsafələrdə özünüboşaldan avtomobil səmərəlidir.

**Avtomobil nəqliyyatı müəssisələrindəki hərəkət
tərkibinin işinin texniki istismar göstəriciləri.
Nəqliyyat prosesinin yerinə yetirilməsində
yaranan göstəricilərin formalaşdırılması**

Nəqliyyat maddi istehsalın digər sahələrindən əhəmiyyətli dərəcədə fərqlənən bir çox üstünlüklərə malikdir. **Nəqliyyatda istehsal prosesi** yüklərin və sərnişinlərin zamana və məkana görə yerdəyişməsidir. **Nəqliyyatın məhsulu**, həmçinin, yüklərin və sərnişinlərin zamana və məkana görə yerdəyişməsi hesab olunur.

Nəqliyyat prosesi 3 əsas elementdən ibarətdir: yükləmə, hərəkət və boşaltma. **Yükləməyə** nəqliyyat vasitələrinin yükləmə üçün lazımı yerə verilməsi,

yükləmə cəbhəsinin işinin təhlili, yükün yığılması, formalaşdırılması və seçilməsi, yükü müşayiət edən sənədlərin tərtib olunması aid olunur.

Hərəkət nəqliyyatın əsas funksiyalarından biridir. Mürəkkəbləşmiş nəqliyyat axınlarını nəzərə almaqla, hərəkət marşrutunu tərtib edənlərdən və onu yerinə yetirənlərdən (sürücü, maşinist, kaptan və s.) yük və sərnişinlərin təhlükəsiz daşınmasını təmin etmək və onların yolda olma vaxtını azaltmaq üçün böyük diqqət tələb edir.

Boşaltma prosesi – yüklərin qəbul olunduğu məntəqədə boşaldılma və seçilmə zonasına verilməsi, gələn yükə aid sənədlərin tərtib olunması prosesidir.

Daşımaları həyata keçirdikdə hər bir hərəkət tərkibi vahidi üçün (avtomobil, avtoqatar) nəqliyyat prosesinin elementləri daimi olaraq təkrar olunur. Bu zərurət nəqliyyat prosesinin tsiklik xarakterini müəyyən edir. Nəqliyyat prosesinin bir **tsikli gediş adlanır**. Onun tərkibinə nəqliyyat prosesinin hər 3 elementini özündə birləşdirən prosesləri (növbəti yüklənməyə qədər hər bir hərəkət tərkibinə yükün bir dəfə yüklənməsi daxil olmaqla) aid etmək olar. **Beləliklə, hər bir tsikl ərzində** avtomobil bir yüklənmə və bir boşaltma altında dayanır, yüklə yürüş edir və növbəti yüklənmə yerinə yüksüz yürüş edir. **Yəni, gediş**, yüklərin yüklənməsindən, yerdəyişməsindən, boşaldılmasından və növbəti yüklənmə yerinə verilməsindən ibarət olan istehsal prosesini özündə cəmləşdirir.

Tsiklin davamiyyət müddəti (gediş vaxtı) nəqliyyat prosesinin bütün üç elementinin yerinə yetirilməsinə sərf olunan vaxt müddətindən təşkil olunur.

Nəqliyyat prosesini yerinə yetirdikdə, gedişlərin müxtəlif məsafələrə, müxtəlif sürətlərə, yükün müxtəlif miqdara və xarakterə malik ola bildiyini nəzərə alaraq, yüklərin müxtəlif müştərilərə çatdırılması ilə əlaqədar olaraq, gediş ərzində yerinə yetirilən daşıma həcmi və ona sərf olunan vaxt müxtəlif olur. Ona görə də nəqliyyat prosesi planlaşdırıldıqda və təşkil olunduqda, gedişin davamiyyət müddətinin və onun ayrı-ayrı elementlərinin yerinə yetirilməsi müddətinin orta qiymətlərindən istifadə olunur.

ANM parkı daşımaları yerinə yetirmək üçün nəzərdə tutulmuş **hərəkət** tərkibinin sayı ilə xarakterizə olunur. Hərəkət tərkibinin xətdə işə hazırlığı

parkın texniki hazırlıq əmsalı ilə, xətdə istismarda olan nəqliyyat vasitələrinin sayı isə **xəttə buraxma əmsalı** ilə qiymətləndirilir.

Hərəkət tərkibinin xətdə iş vaxtı və ya naryadda olma vaxtı avtomobilin hərəkətdə olma vaxtlarının və yükləmə və boşaltma məntəqələrində hərəkət tərkibinin dayanma vaxtlarının cəmindən təşkil olunur. Hərəkət vaxtı ən çox hərəkət sürətindən və hərəkət tərkibinin qət etdiyi məsafədən asılıdır. Hərəkət tərkibinin yükləmə və boşaltma altında dayanması nəqliyyat prosesinin ayrılmaz tərkib hissəsidir və avtomobilin bir gedişinə düşən yükləmə və boşaltma vaxtı ilə xarakterizə olunur. və **Yükləmə boşaltma məntəqələrində** hərəkət tərkibinin dayanma vaxtı yükləmə-boşaltma əməliyyatlarının yerinə yetirilməsinə sərf olunan vaxtdan və yükün qəbul edilməsi və təhvil alınması üçün əmtəə-nəqliyyat sənədlərinin tərtib olunmasına sərf olunan vaxtdan təşkil olunur.

Hərəkət tərkibinin hər bir vahidi müəyyən nominal yükötürmə qabiliyyəti ilə (tonlarla) xarakterizə olunur ki, bu göstərici hərəkət tərkibinin banına yüklənməsi mümkün olan yükün buraxıla bilən qiymətini bildirir. Lakin yükötürmə qabiliyyətindən həmişə tam istifadə olunmur, ona görə də hərəkət tərkibinin yükötürmə qabiliyyətindən istifadə səviyyəsini qiymətləndirmək üçün **yükötürmə qabiliyyətindən statiki və dinamiki** istifadə əmsalı tətbiq olunur.

Hərəkət tərkibinin işi **hərəkətin texniki və istismar sürətlərindən** çox asılıdır. Hərəkətin texniki sürəti müəyyən istismar şəraitlərində avtomobilin və dərəcənin sürətlənmə xüsusiyyətlərini özündə əks etdirir. İstismar sürəti, ancaq texniki sürətdən asılı deyildir, o həm də hərəkət tərkibinin yükləmə və boşaltma altında dayanma vaxtından və yolda müxtəlif ləngimələrdən asılıdır.

Hərəkət tərkibinin bütün yürüşündən məhsuldar istifadə olunmur. Onun bir hissəsi yüksüz yerinə yetrilir. Bunu qiymətləndirmək üçün **yürüşdən istifadə əmsalı** tətbiq olunur.

Nəqliyyat prosesini qiymətləndirmək üçün **gediş, gediş məsafəsi, bir gediş** ərzində yüklü yürüş məsafəsi və bir ton yükün daşınma məsafəsi kimi anlayışlar istifadə olunur.

Gediş nəqliyyat prosesinin bitmiş tsiklini özündə təcəssüm etdirir. Hərəkət tərkibinin xətdə işi zamanı müəyyən sayda gedişlər yerinə yetirilir. Hər bir gediş müvafiq uzunluğu və hərəkət tərkibinin yüklü yürüş məsafəsi ilə xarakterizə olunur. Gediş ərzində yüklü yürüşün orta məsafəsi bütün hallarda yükün orta daşıma məsafəsinin qiyməti ilə üst-üstə düşür. O, gediş məsafəsinin müxtəlif uzunluğunda və avtomobillərin yükləmə qabiliyyətinin müxtəlif qiymətlərində müxtəlif qiymətlər alırlar. **Texniki istismar göstəricilərinin səviyyəsi sabit qalmır və bir çox amillərdən asılıdır:** hərəkət tərkibinin növü və yükləmə qabiliyyəti; daşınan yükün növü və xarakteri; hərəkət tərkibinin texniki qulluğunun və təmirinin, daşımaların təşkilinin üsulları; xətdə hərəkət tərkibinin iş şəraitləri; yol şəbəkəsinin inkişafı və vəziyyəti; daşımaların yerinə yetirildiyi inzibati coğrafi zonanın təbii iqlim şəraitləri; ANM-in texniki təchizatı; ANM-in işçilərinin əmək haqqının ödənilməsi və iş şəraitlərinin təşkili və s.

Texniki-istismar göstəricilərindən hərəkət tərkibinin tonlarla və ton-kilometrlərlə **məhsuldarlığı** asılıdır. Yük avtomobil nəqliyyatının hərəkət tərkibinin işinin planlaşdırılması uçotu və təhlili üçün hərəkət tərkibindən və onun işinin nəticəsindən istifadə dərəcəsini qiymətləndirməyə imkan verən göstəricilər sistemi müəyyən olunmuşdur.

Hərəkət tərkibindən istifadə dərəcəsini xarakterizə edən göstəricilər aşağıdakılardır:

α_t - hərəkət tərkibinin texniki hazırlıq əmsalı;

α_b - hərəkət tərkibinin xəttə buraxma əmsalı;

γ - yükləmə qabiliyyətindən istifadə əmsalı;

β - yürüşdən istifadə əmsalı;

l_{yy} - orta yüklü yürüş məsafəsi, km;

l_y - orta yük daşıma məsafəsi, km;

t_{y-b} - hərəkət tərkibinin yükləmə və boşaltma altında dayanma vaxtı, saat;

T_n - naryadda olma vaxtı, saat;

V_t - texniki hərəkət sürəti, km/saat;

V_i - istismar sürəti, km/saat.

Hərəkət tərkibinin işinin **nəticəsindən istifadə dərəcəsini** xarakterizə edən göstəricilər aşağıdakılardır:

z_g - gedişlərin sayı;

L_{yy} - yüklü yürüş, km;

L_{um} - ümumi yürüş, km;

U - hərəkət tərkibinin tonlarla məhsuldarlığı;

W - hərəkət tərkibinin ton-kilometrlərlə məhsuldarlığı;

Q - tonlarla yük daşıma həcmi;

P - ton-kilometrlərlə yük dövriyyəsi.

Hərəkət tərkibi parkı müxtəlif yükləyici qabiliyyətinə malik olan avtomobillərdən, qoşqulardan və yarımqoşqulardan ibarətdir. Ona görə də yükləyici qabiliyyətinə görə hərəkət tərkibi parkını qiymətləndirmək üçün **hərəkət tərkibi vahidinə düşən (q_{or}) orta yükləyici qabiliyyəti** göstəricisindən istifadə olunur. Onu müəyyən etmək üçün cəm yükləyici qabiliyyətini hərəkət tərkibinin ümumi sayına bölmək lazımdır.

Parkın inventar hərəkət tərkibi vahidlərinin **orta yükləyici qabiliyyəti** aşağıdakı kimi müəyyən olunur:

avtomobillər üzrə (A_{in}):

$$q_a^{or} = \frac{\sum A_{in} q_n}{\sum A_{in}} \quad (1)$$

qoşqular üzrə:

$$q_q^{or} = \frac{\sum Q_{in} q_n}{\sum Q_{in}} \quad (2)$$

AN-ın hərəkət tərkibi, ancaq, **yükləyici qabiliyyəti** ilə deyil, həm də banın **yük tutumu ilə xarakterizə** olunur. Hərəkət tərkibi vahidinin nominal yükləyici

qabiliyyəti – banın tutumundan tam istifadə olunduqda, ona yüklənən yükün buraxıla bilən maksimal kütləsi ilə müəyyən olunur.

AN ilə daşınan yüklər **müxtəlif həcmi kütləyə** malik olurlar: 0.1 t/m³-dən 4 t/m³-ə qədər. Buraxıla bilən qabaritləri gözləməklə, avtomobilin banına yüklənə bilən yükün maksimal miqdarı yükün həcmi kütləsindən, onun formasından, yükün banda yerləşməsindən asılıdır.

Hərəkət tərkibi vahidinin yükləmə qabiliyyətindən istifadə səviyyəsindən və yükərin müxtəlif həcmi kütləyə malik olmasından asılı olaraq, **AN ilə daşınan bütün yük nomenklaturası dörd sinfə** bölünür.

Yüklərin daşınması zamanı hərəkət tərkibi vahidinin yükləmə qabiliyyətindən istifadə səviyyəsi yükləmə qabiliyyətindən istifadənin statiki və dinamiki əmsalları ilə qiymətləndirilir.

Yükləmə qabiliyyətindən **statiki istifadə əmsalı** γ_s **faktiki** daşınan yükün miqdarının hərəkət tərkibinin nominal yükləmə qabiliyyətinə (banın tutumundan tam istifadə olunduqda, ona yüklənən yükün buraxıla bilən maksimal kütləsi) nisbəti ilə müəyyən olunur.

Bir gediş ərzində yükləmə qabiliyyətindən statiki istifadə əmsalı aşağıdakı kimi müəyyən olunur:

$$\gamma_s = \frac{q_f}{q_n} \quad (3)$$

burada q_f - gediş ərzində faktiki daşınan yükün miqdarı, t; q_n - hərəkət tərkibinin nominal yükləmə qabiliyyətidir, t.

Gün (növbə) ərzində bu əmsal aşağıdakı kimi müəyyən olunur:

$$\gamma_s = \frac{\sum q_f}{q_n z_g} = \frac{Q_{sut}}{q_n z_g} \quad (4)$$

burada z_g - gün ərzində yerinə yetirilən gedişlərin sayı; Q_{sut} - sutkalıq daşıma həcmidir, t.

Yükgötürmə qabiliyyətindən statiki istifadə əmsalı müəyyən olunduqda, yükün daşınma məsafəsi nəzərə alınmır. Ancaq yük daşınma məsafəsi hərəkət tərkibinin işinin nəticələrinə böyük təsir göstərir. Ona görə də yükgötürmə qabiliyyətindən statiki istifadə əmsalı ilə yanaşı avtomobil nəqliyyatında **yükgötürmə qabiliyyətindən γ_d dinamik istifadə əmsalından** istifadə olunur. O, **ton-kilometrlərlə müəyyən** olunan, **faktiki yerinə yetirilən** nəqliyyat işinin **mümkün** nəqliyyat işinə nisbəti ilə müəyyən olunur. Beləliklə, yükgötürmə qabiliyyətindən statiki istifadə əmsalından fərqli olaraq, yükgötürmə qabiliyyətindən γ_d dinamik istifadə əmsalı, ancaq daşınan yükün miqdarını deyil, həm də daşıma məsafəsini nəzərə alır.

Aydındır ki, avtomobil müəyyən miqdarda yükü müəyyən məsafəyə daşdıqda nəqliyyat işi görülür. Onda bir gediş ərzində yükgötürmə qabiliyyətindən γ_d dinamik istifadə əmsalı aşağıdakı kimi hesablanır:

$$\gamma_d = \frac{P_f}{P} \quad (5)$$

burada P_f ton-kilometrlərlə yerinə yetirilən faktiki nəqliyyat işinin miqdarı; P mümkün nəqliyyat işinin ton-kilometrlərlə miqdarıdır.

Bir gediş ərzində avtomobil q_f miqdarda yükü l_{yy} məsafəsinə daşdığını nəzərə alsaq, onda

$$\gamma_d = \frac{q_f l_{yy}}{q_n l_{yy}} = \frac{q_f}{q_n} \quad (6)$$

(3) və (6) düsturlarını müqayisə etsək, görürük ki, bu iki əmsal bir gediş ərzində bərabər olur.

Gün (növbə) ərzində yükgötürmə qabiliyyətindən dinamik istifadə əmsalı aşağıdakı kimi müəyyən olunur:

$$\gamma_d = \frac{P_f}{P} \quad (7)$$

Faktiki nəqliyyat işi aşağıdakı kimi hesablanır:

$$P_f = q_{f1}l_{yy1} + q_{f2}l_{yy2} + \dots + q_{fn}l_{yyn} \quad (8)$$

Mümkün nəqliyyat işi isə aşağıdakı kimi hesablanır:

$$P_f = q_n l_{yy1} + q_n l_{yy2} + \dots + q_n l_{yyn} \quad (9)$$

Onda

$$\gamma_d = \frac{q_{f1}l_{yy1} + q_{f2}l_{yy2} + \dots + q_{fn}l_{yyn}}{q_n l_{yy1} + q_n l_{yy2} + \dots + q_n l_{yyn}} = \frac{\sum(q_f l_{yy})}{\sum(q_n l_{yy})} = \frac{\sum(q_f l_{yy})}{q_n \sum l_{yy}} \quad (10)$$

Gün (növbə) ərzində yüklənmə qabiliyyətindən dinamik istifadə əmsalı və yüklənmə qabiliyyətindən statik istifadə əmsalı **aşağıdakı iki halda bərabər** olur:

- 1) **hər bir gediş ərzində daşınan yükün miqdarı sabit olduqda** ($q_f = const$)

$$\gamma_d = \frac{q_{f1}l_{yy1} + q_{f2}l_{yy2} + \dots + q_{fn}l_{yyn}}{q_n l_{yy1} + q_n l_{yy2} + \dots + q_n l_{yyn}} = \frac{q_f \sum l_{yy}}{q_n \sum l_{yy}} = \frac{q_f}{q_n} \quad (11)$$

$\gamma_d = \gamma_s$ olur.

- 2) **bütün gedişlər eyni məsafəyə yerinə yetirildikdə** ($l_{yy} = const$)

$$\gamma_d = \frac{q_{f1}l_{yy1} + q_{f2}l_{yy2} + \dots + q_{fn}l_{yyn}}{q_n l_{yy1} + q_n l_{yy2} + \dots + q_n l_{yyn}} = \frac{l_{yy} \sum q_f}{l_{yy} \sum q_n} = \frac{Q_{sut}}{q_n z_g} \quad (12)$$

$\gamma_d = \gamma_s$ olur.

Bütün digər hallarda onların ədədi qiymətləri fərqlidir.

Avtomobilin **qoşqu ilə hərəkəti zamanı yüklənmə qabiliyyətindən** $\gamma^{a,q}$ istifadə əmsalı avtomobilin və qoşqunun götürdüyü cəm yükün avtomobilin nominal yüklənmə qabiliyyətinə nisbəti ilə müəyyən olunur (ANM üzrə hərəkət

tərkibi parkının ümumi yükləyici qabiliyyəti kimi, ancaq avtomobilin nominal yükləyici qabiliyyəti götürülür):

$$\gamma^{a,q} = \frac{q_f^a + q_f^q}{q_n^a} \quad (13)$$

yükləyici qabiliyyətindən istifadə əmsalı daşınan yükün həcmi kütləsindən asılı olmaya bilər. Bəzi hallarda yüklərin kiçik partiyaya malik olmasından və daşımaların pis təşkil olunmasından asılı olaraq, hərəkət tərkibinin nominal yükləyici qabiliyyətindən tam istifadə olunmur. Belə hallarda hərəkət tərkibinin yükləyici qabiliyyətindən istifadə səviyyəsi yükün həcmi kütləsindən asılı olmayaraq, banda olan faktiki yükə asılı olur.

Daşımaları planlaşdırdıqda və təşkil etdikdə, yükləyici qabiliyyətindən istifadənin səviyyəsinin azalma səbəblərini nəzərə almaq lazımdır və onların aradan qaldırılması üçün tədbirlər həyata keçirmək lazımdır.

Beləliklə, **yükləyici qabiliyyətindən istifadənin səviyyəsinə** aşağıdakılar təsir edir: daşınan yükün növü, ayrı-ayrı yük partiyalarının ölçüləri, taranın növü və yükün banda qablaşdırma üsulu, istifadə olunan hərəkət tərkibinin növü və yük daşıma məsafəsi.

Daşınan yükün növü yükləyici qabiliyyətindən istifadənin səviyyəsinə yükün həcmi kütləsinin, qarbit ölçülərinin və fiziki xassələrinin köməyi ilə təsir edir. Belə ki, həcmi kütləsi 1.0 t/m^3 olan qalaq yüklərin daşınması zamanı (qum, gil, qırmadaş, çınqıl və s.) bütün növ və modellərdən olan hərəkət tərkibinin yükləyici qabiliyyətindən tam istifadə oluna bilər. Böyük həcmi çəkiyə malik olan taralı və tarasız iriqarbitli ədədi yüklərin (dəzgahlar, kənd təsərrüfatı maşınları, mexaniki avadanlıqlar və s.) daşınması zamanı hərəkət tərkibinin nominal yükləyici qabiliyyətindən tam istifadə olunması mümkün olmur, çünki bu zaman banın səthinin bütün sahəsindən, o cümlədən banın tutumundan tam istifadə olunmur.

Kiçik partiyalı yüklərin daşınması zamanı (hesabi kütləsi hərəkət tərkibinin nominal yüklətmə qabiliyyətindən kiçik olan) yüklətmə qabiliyyətindən istifadə səviyyəsi əhəmiyyətli dərəcədə azalır və hərəkət tərkibinin tonlarla məhsuldarlığı azalır.

Yüklətmə qabiliyyətindən istifadə əmsalını yüksəltmək üçün göndərilməsi nəzərdə tutulmuş kiçik partiyalı yüklərin qruplaşdırılması və iriləndirilməsi prosesi həyata keçirilir və avtomobilin banının bortu böyüdülmür, hərəkət tərkibinin banına yük rəşional yığılır və xüsusişdirilmiş hərəkət tərkibindən istifadə olunur.

Xətdə iş zamanı hərəkət tərkibi müəyyən sayda gedişləri yerinə yetirir. **Gediş - nəqliyyat prosesinin başa çatmış tsiklidir** və aşağıdakı elementlərdən ibarətdir: yükün yüklənməsi, yükləmə məntəqəsindən boşaltma məntəqəsinə qədər hərəkət tərkibinin yürüşü, yükün boşaldılması və növbəti yükləmə məntəqəsinə qədər yürüş.

Bir gediş ərzində hərəkət tərkibinin ümumi yürüşünün kilometrərlə miqdarı aşağıdakı kimi müəyyən olunur:

$$l_y = l_{yy} + l_{by} \quad (1)$$

burada l_{yy} - yüklü yürüş məsafəsi, km; l_{by} - boş yürüş məsafəsidir, km.

t_g - gediş vaxtı t_{yy} yüklü yürüş vaxtından, t_{by} boş yürüş vaxtından və t_{y-b} yükləmə və boşaltma məntəqəsində dayanma vaxtından təşkil olunur.

Hər bir gedişə sərf olunan vaxtı aşağıdakı kimi müəyyən etmək olar:

$$t_g = t_{yy} + t_{by} + t_{y-b} \quad (2)$$

və ya

$$t_g = t_{her} + t_{y-b} \quad (3)$$

burada t_g - gediş ərzində hərəkət vaxtı, saat; t_{y-b} - gediş ərzində yükləmə-boşaltma iřləri altında dayanmanın normalařdırılmış kəmiyyətidir, saat.

Bir gediş ərzində hərəkət vaxtı gediş ərzində gedil n yolun texniki sürətə nisbəti ilə müəyyən olunur:

$$t_{her} = \frac{l_g}{V_t} \quad (4)$$

Bir gediş ərzində y r řd n istifadə əmsalı ařağıdakı kimi müəyyən olunur:

$$\beta_g = \frac{l_{yy}}{l_g} = \frac{l_{yy}}{l_{yy} + l_{by}} \quad (5)$$

Bir gün (növbə)  rzind  y r řd n istifadə əmsalı ařağıdakı müəyyən olunur:

$$\beta = \frac{L_{yy}}{L_{um}} = \frac{L_{yy}}{L_{yy} + L_{by} + L_0} \quad (6)$$

Marřrutda y r řd n istifadə əmsalı ařağıdakı müəyyən olunur:

$$\beta_m = \frac{L_{yy}}{L_m} = \frac{L_{yy}}{L_{yy} + L_{by}} \quad (7)$$

Dařımaların təşkili zamanı ‘‘gediř ərzində ümumi y r ř məsafəsi’’ əvəzinə daha çox ‘‘dařıma məsafəsi’’ termini iřl nir. Onda, (5) düsturunu nəzərə almaqla, gediř məsafəsini ařağıdakı kimi müəyyən etmək olar:

$$l_g = \frac{l_{yy}}{\beta_g} \quad (8)$$

(8) düsturunu (4) düsturunda nəzərə alsaq, hərəkət vaxtı üçün aşağıdakı düsturu alarıq:

$$t_{her} = \frac{l_{yy}}{\beta_g V_t} \quad (9)$$

Müvafiq olaraq gediş vaxtını aşağıdakı kimi ifadə etmək olar:

$$t_g = \frac{l_{yy}}{\beta_g V_t} + t_{y-b} \quad (10)$$

(10) düsturundan görünür ki, gediş vaxtı dörd dəyişən göstəricidən asılıdır.

Bir gün (növbə) ərzində marşrutda işlədiyi vaxt avtomobil, müəyyən sayda gedişləri yerinə yetirərək, onlara T_m vaxtını sərf edir. Avtomobilin marşrutda olma vaxtını aşağıdakı kimi müəyyən etmək olar:

$$T_m = T_n - t_n \quad (11)$$

Bir gün (növbə) ərzində edilən gedişlərin sayını aşağıdakı kimi tapmaq olar:

$$z_g = \frac{T_n - t_n}{t_g} = \frac{T_m}{t_g} \quad (12)$$

(10) düsturunu (12) düsturunda nəzərə alsaq və müəyyən çevirmələr etsək, gedişlərin sayını tapmaq üçün aşağıdakı ifadəni alarıq:

$$z_g = \frac{T_m \beta_g V_t}{l_{yy} + \beta_g V_t t_{y-b}} \quad (13)$$

Gedişlərin sayını hərəkət tərkibinin ümumi naryadda olma vaxtından asılı olaraq, aşağıdakı kimi tapmaq olar:

$$z_g = \frac{T_n \beta V_t}{l_{yy} + \beta V_t t_{y-b}} \quad (14)$$

Beləliklə, xətdə işlədiyi zaman hərəkət tərkibinin yerinə yetirdiyi gedişlərin sayı naryadda olma vaxtından, yüklü yürüş məsafəsindən, yükləmə-boşaltma altında dayanma vaxtından, hərəkət sürətindən və yürüşdən istifadə əmsalından asılıdır.

Xətdə işlədiyi zaman hərəkət tərkibi müxtəlif məsafələrə planlaşdırılmış sayda gedişləri yerinə yetirir. Bunu nəzərə alaraq, yüklü yürüş məsafəsi adlanan göstəricinin orta qiymətini aşağıdakı kimi tapmaq olar:

$$l_{yy} = \frac{L_{um} \beta}{z_g} = \frac{L_y}{z_g} \quad (15)$$

AD_{is} avto-günləri ərzində orta yüklü yürüş məsafəsini aşağıdakı düsturla müəyyən etmək olar:

$$l_{yy} = \frac{\sum A_{is} D_{is} L_y}{\sum A_{is} D_{is} z_g} \quad (16)$$

Orta yük daşıma məsafəsini aşağıdakı kimi müəyyən etmək olar:

$$l_{or} = \frac{\sum P}{\sum Q} \quad (17)$$

Yükgötürmə qabiliyyətindən statiki və dinamiki istifadə əmsalları və orta yükdaşıma və orta yüklü yürüş məsafələri arasında aşağıdakı asılılıq mövcuddur:

$$\frac{l_{or}}{l_{yy}} = \frac{\gamma_d}{\gamma_s} \quad (18)$$

Əgər **yük daşınması, ancaq iki məntəqə arasında** həyata keçirilirsə, onda hərəkət tərkiblərinin yükgötürmə qabiliyyətlərinin və onlardan istifadənin müxtəlifliyinə baxmayaraq, gediş ərzində orta yüklü yürüş məsafəsi və bir ton yükün daşıma məsafəsi bütün hallarda bir-birinə bərabər olur ($l_{yy} = l_{or}$).

$$l_{or} = \frac{P_g}{Q_e} = \frac{l_{yy} q_f}{q_f} = l_{yy} \quad (19)$$

Bir gün (növbə ərzində) eyni avtomobil üçün l_{yy} və l_{or} məsafəsinin qiymətləri aşağıdakı hallarda bərabər olur:

1) eyni məsafəyə müxtəlif miqdarda yük daşındıqda, yəni $l_{yy} = const$ olduqda

$$l_{or} = \frac{P}{Q} = \frac{q_{f1} l_{yy} + q_{f2} l_{yy} + \dots + q_{fn} l_{yy}}{q_{f1} + q_{f2} + \dots + q_{fn}} = l_{yy} \quad (20)$$

2) hər bir gediş ərzində eyni miqdarda yük müxtəlif məsafələrə daşınır, yəni $q_f = const$ olduqda

$$l_{or} = \frac{P}{Q} = \frac{q_f l_{yy1} + q_f l_{yy2} + \dots + q_f l_{yyn}}{q_f + q_f + \dots + q_f} = \frac{L_{yy}}{z_g}$$

Orta yüklü yürüş məsafəsi və orta yük daşıma məsafəsi, yüklər müxtəlif yükgötürmə qabiliyyətinə malik olan avtomobil və avtoqatarlarla müxtəlif məsafələrə daşındıqda üst-üstə düşür. Bu hal eyni yükgötürmə qabiliyyətinə

malik olan, ancaq yükgötürmə qabiliyyətindən istifadə əmsalı müxtəlif olan avtomobil və avtoqatarlarla müxtəlif məsafələrə yük daşındıqda da təkrarlanır.

Yükləmə-boşaltma işləri dedikdə, yük göndərən məntəqədə hərəkət tərkibinin yüklənməsi ilə və yük alan məntəqədə onun boşaldılması ilə əlaqədar olan əməliyyatlar kompleksi başa düşülür. Onlar nəqliyyat prosesinin ayrılmaz tərkib hissəsidir. Bu əməliyyatların yerinə yetirildiyi zaman dayanma vaxtı hərəkət tərkibinin xətdə işinin ümumi vaxtının, **təxminən 30...35%-i təşkil edir** və hərəkət tərkibinin bir gedişi ərzində yükləmə və boşaltma altında normalaşdırılmış dayanma vaxtından və yükləmə-boşaltma məntəqəsində yaranan normadan artıq vaxtların cəmindən ibarətdir və bir çox səbəblərdən asılıdır.

Bir **gediş ərzində hərəkət tərkibinin yükləmə-boşaltma altında t_{y-b} ümumi** dayanma vaxtı aşağıdakı vaxtlardan təşkil olunur:

yükləmə-boşaltmanı gözləmə vaxtı;

yükləmə-boşaltma məntəqələrində hərəkət tərkibinin manevr etmə vaxtı;

yükləmə-boşaltmanın yerinə yetirilmə vaxtı;

sənədlərin rəsmiləşdirilməsinə sərf olunan vaxt.

Yükləmə-boşaltma əməliyyatları altında hərəkət tərkibinin dayanma vaxtının **əsas normasından başqa, istehsalatda** müxtəlif əməliyyatların yerinə yetirilməsinə sərf olunan əlavə vaxt da nəzərə alınır: **yükün tərəzidə çəkilməsi**; yenidən hesablanması (sayılması); aralıq məntəqələrə girmə və s.

Hərəkət tərkibinin yükləməyə verilmə vaxtı, sürücülərin yükləmə məntəqəsində **yol vərəqinin təqdim edilməsi** anından, avtomobilin **boşaltma məntəqəsinə** gəlmə vaxtı isə boşaltma məntəqəsində **sürücünün əmtəə-nəqliyyat qaiməsini təqdim etdiyi** andan etibarən götürülür. Hərəkət tərkibinin yükləmə boşaltma altında təyin olunmuş vaxtdan çox dayanması arzuolunmazdır, belə ki, daşıma qrafiki pozulur və gedişlərin sayı azalır.

Daşımaları təşkil etdikdə və planlaşdırdıqda, hərəkət tərkibinin əsas göstəricilərindən biri kimi hərəkət tərkibinin T_n naryadda olma vaxtı götürülür. O, avtomobilin avtonəqliyyat müəssisəsindən kənarında olmasının ümumi vaxtını

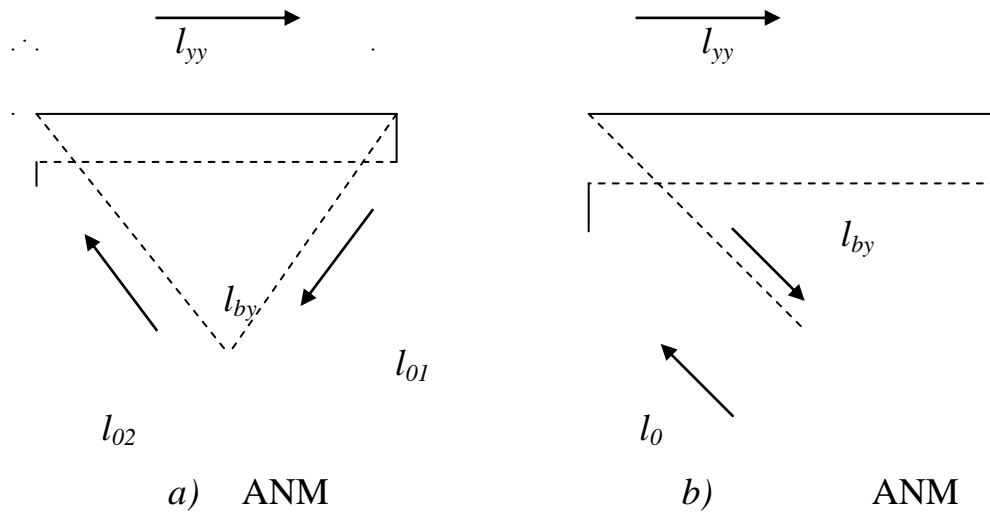
xarakterizə edir. **Hərəkət tərkibinin xətdə olmasının faktiki vaxtı** aşağıdakı kimi müəyyən olunur:

$$T_n = t_g - t_c - t_{fas} \quad (1)$$

burada t_g - yol vərəqinə görə hərəkət tərkibinin ANM-ə qayıtma vaxtı, saat;

t_c - avtomobilin ANM-dən çıxma vaxtı, saat;

t_{fas} - sürücünün fasilə vaxtıdır, saat.



Şək. 1. Avtomobillərin xətdə çıxma və ANM-ə qayıtma sxemi

Avtomobillərin ANM-dən xəttə çıxma və ANM-ə qayıtma sxemi şəkl. 1-də verilmişdir.

Beləliklə, naryadda olma vaxtı aşağıdakı kimi hesablanır:

$$T_n = T_m + t_0 \quad (2)$$

burada T_m - marşrutda olma vaxtı, saat; t_0 – sıfırlı yürüş vaxtıdır, saat.

Gün ərzində avtomobil məntəqələr arasında hərəkət edir və yükləmə-boşaltma məntəqələrində dayanır. Buna müvafiq olaraq, gün ərzində naryadda olma vaxtını aşağıdakı kimi tapmaq olar:

$$T_n = T_{her} + T_{y-b} \quad (3)$$

burada T_{her} - gün ərzində avtomobilin hərəkətdə olma vaxtı, saat; T_{y-b} – gün ərzində yerinə yetirilən yükləmə-boşaltma işlərinə sərf olunan vaxtın cəmidir, saat.

Hərəkətdə olma vaxtı ilə yükləmə-boşaltma vaxtı arasında nisbət yükün daşıma məsafəsindən, yükləmə-boşaltma işlərinin yerinə yetirilmə üsulundan, gediş ərzində daşınan yükün miqdarından, hərəkət tərkibinin yükçötürmə qabiliyyətindən, hərəkət sürətindən, yol şəraitlərindən və s.-dən asılıdır.

Hərəkət tərkibinin işini təşkil etdikdə və planlaşdırdıqda hərəkətin V_t texniki sürətindən və V_{is} istismar sürətindən istifadə olunur.

Orta texniki sürət aşağıdakı kimi müəyyən olunur:

$$V_t = \frac{L_{um}}{T_{her}}, \quad (1)$$

burada L_{um} - verilmiş dövr ərzində avtomobilin ümumi yürüşü, km; T_{her} - hərəkətdə olma vaxtıdır, saat.

Onun hesablanması zamanı hərəkətin nizamlanması ilə (svetoforlar və dəmiryolu keçidləri qarşısında dayanmalar və s.) əlaqədar olan bütün qısa müddətli dayanmalar nəzərə alınmalıdır.

Orta texniki sürətin ədədi qiyməti xətdə hərəkət tərkibinin işinə təsir edən **müxtəlif texniki-istismar amillərindən asılıdır**. Onlara hərəkət tərkibinin konstruktiv xüsusiyyətləri, o cümlədən onun dartıcı və tormozlanma xüsusiyyətləri, hərəkət vaxtı idarə olunma və dəyanətlilik xüsusiyyətləri, manevr etmə qabiliyyəti, etibarlılığı və s. aiddir.

Orta texniki sürət eyni **zamanda hərəkət tərkibinin işlədiyi şəraitlərdən** asılı olaraq aşağıdakı amillərdən də asılıdır: yol örtüyünün tipi, yolun hərəkət hissəsinin eni, nəqliyyatın hərəkət intensivliyi, sutkanın saatları və ilin dövrü, iqlim və meteoroloji şəraitlər, yolda svetoforların və dəmiryol keçidlərinin olması, sürücülərin peşəkarlığı və s.

Orta istismar sürəti – hərəkət tərkibinin xətdə olması vaxtında onun şərti sürətidir, aşağıdakı düsturla müəyyən olunur:

$$V_{is} = \frac{L_{um}}{T_n} = \frac{L_{um}}{T_{her} + T_{y-b}}, \quad (2)$$

burada T_{y-b} - yükləmə və boşaltma məntəqələrində yükləmə-boşaltma işləri altında avtomobillərin dayanma vaxtlarının cəmidir, saat.

Əgər iş günü ərzində **avtomobillər müxtəlif texniki səbəblərdən** dayanarsa, onda bu vaxt da avtomobilin naryadda olma vaxtına əlavə olunur.

(1) və (2) düsturlarının müqayisəsi göstərir ki, texniki sürət həmişə istismar sürətindən böyük olur.

(1) düsturundan T_{her} - hərəkətdə olma vaxtını tapıb (2) düsturunda yerinə qoysaq və T_{y-b} - yükləmə və boşaltma məntəqələrində yükləmə-boşaltma işləri altında avtomobillərin dayanma vaxtlarının cəmində gedişlərin sayını nəzərə alsaq, aşağıdakı ifadəni alarıq:

$$V_{is} = \frac{L_{um}}{\frac{L_{um}}{V_t} + t_{y-b} z_g}, \text{ km/saat} \quad (3)$$

burada z_g - gedişlərin sayıdır.

(3) düsturunun sürət və məxrəcini L_{um} -yə bölsək, onda alarıq:

$$V_{is} = \frac{1}{\frac{1}{V_t} + \frac{t_{y-b} z_g}{L_{um}}}, \text{ km/saat} \quad (4)$$

Məlumdur ki,

$$L_{um} = \frac{l_{yy} z_g}{\beta} \quad \text{kimi hesablanır.}$$

Bu ifadəni (4) düsturunda yerinə qoysaq, aşağıdakı düsturu alarıq:

$$V_{is} = \frac{1}{\frac{1}{V_t} + \frac{t_{y-b} z_g}{l_{yy} t_{y-b}}} = \frac{V_t l_{yy}}{l_{yy} + \beta V_t t_{y-b}}, \quad (5)$$

(5) düsturu əsas amillərin orta istismar sürətinə təsirini təhlil etməyə imkan verir.

Dünyanın bir çox ölkələrində orta texniki sürətin ədədi qiyməti müəyyən normativlərlə müəyyən olunur. Bu normativ qiymətlər avtomobil yolları şəbəkəsinin yaxşılaşdırılması ilə əlaqədar olaraq yüksəldilə bilər.

Yük avtomobil nəqliyyatının hərəkət tərkibinin məhsuldarlığı bir-biri ilə qarşılıqlı əlaqədə olan iki göstərici ilə müəyyən olunur: vahid zaman ərzində **daşınan yükün tonlarla (U) miqdarı** və **yerinə yetirilən ton-kilometrlərin (W) miqdarı**.

Hərəkət tərkibinin məhsuldarlığı üçün bu iki göstəricidən istifadə olunma zərurəti yük avtomobil nəqliyyatının məhsulunun tonlarla və ton-kilometrlərlə ölçülməsidir. Ayrı-ayrılıqda bu göstəricilərin hər biri daşımaların yerinə yetirilməsi

ilə əlaqədar olan vaxt, əmək və maddi resursların sərfini nəzərə ala bilmir. Bundan başqa bu göstəricilər daşıma məsafəsindən əhəmiyyətli dərəcədə asılıdır.

Gediş ərzində hərəkət tərkibinin məhsuldarlığı.

Hər bir gediş ərzində avtomobilin (avtoqatarın) daşdığı yükün miqdarı aşağıdakı kimi müəyyən oluna bilər:

$$U_g = q_n \gamma_s \quad (1)$$

Hər bir gediş ərzində avtomobilin (avtoqatarın) yerinə yetirdiyi nəqliyyat işinin ton-kilometrlərlə miqdarı aşağıdakı kimi müəyyən oluna bilər:

$$W_g = U_g l_{yy} = q_n \gamma_d l_{yy} \quad (2)$$

Məlumdur ki, bir gediş ərzində $\gamma_s = \gamma_d$ olur.

Növbə (gün) ərzində hərəkət tərkibinin məhsuldarlığı.

Bir iş günü ərzində avtomobil marşrutda işləyərək z_g sayda gedişləri yerinə yetirir və iş günü ərzində bir avtomobil (avtoqatar) tərəfindən daşınan yükün miqdarı aşağıdakı kimi müəyyən olunur:

$$U_{gun} = q_n \gamma z_g \quad (3)$$

Həmin şəraitdə yerinə yetirilən nəqliyyat işi aşağıdakı kimi müəyyən olunur:

$$W_{gun} = U_{gun} l_{yy} = q_n \gamma z_g l_{yy} \quad (4)$$

Əsas amillərin hərəkət tərkibinin məhsuldarlığına təsirini nəzərə almaq üçün bundan əvvəlki mövzudakı gedişləri sayının müəyyən olunması üçün istifadə olunan (13) düsturunu (3) və (4) düsturlarında nəzərə alsaq, aşağıdakı düsturları alarıq:

hərəkət tərkibi vahidinin tonlarla məhsuldarlığı üçün

$$U_{gun} = q_n \gamma_s z_g = \frac{q_n \gamma_s T_n \beta V_t}{l_{yy} + \beta V_t t_{y-b}} = \frac{q_n \gamma_s T_m \beta_g V_t}{l_{yy} + \beta_g V_t t_{y-b}} \quad (13)$$

müvafiq olaraq, iş günü ərzində avtomobilin yerinə yetirdiyi nəqliyyat işi

$$W_{gun} = \frac{q_n \gamma_d T_n \beta V_t l_{yy}}{l_{yy} + \beta V_t t_{y-b}} = \frac{q_n \gamma_d T_m \beta_g V_t l_{yy}}{l_{yy} + \beta_g V_t t_{y-b}} \quad (14)$$

Məlumdur ki, $\gamma_d l_{yy} = \gamma_s l_{or}$. Bunu (14) düsturunda nəzərə alsaq, o aşağıdakı şəkllə düşər:

$$W_{gun} = \frac{q_n \gamma_s T_n \beta V_t l_{or}}{l_{yy} + \beta V_t t_{y-b}} = \frac{q_n \gamma_s T_m \beta_g V_t l_{or}}{l_{yy} + \beta_g V_t t_{y-b}} \quad (15)$$

Hərəkət tərkibi vahidinin ton-kilometrlərlə məhsuldarlığı aşağıdakı kimi müəyyən oluna bilər:

$$P = L_{um} \beta q_n \gamma_d \quad (16)$$

və ya

$$P = L_y q_n \gamma_d \quad (17)$$

Verilmiş daşıma həcmnin yerinə yetirilməsi üçün zəruri olan avtomobillərin sayı aşağıdakı nisbətdən müəyyən olunur:

$$A_m = \frac{Q_{sut}}{U_{gun}} \quad (18)$$

burada Q_{sut} - sutkalıq daşıma həcmidir, t.

Hərəkət tərkibi vahidinin məhsuldarlığını hesabladıqda, onun saatlıq məhsuldarlığını aşağıdakı düsturlarla müəyyən etmək olar:

$$U_s = \frac{U_{gun}}{T_n} \quad (19)$$

$$W_s = \frac{W_{gun}}{T_n} \quad (20)$$

(13) və (14) düsturlarını (19) və (20) düsturlarında nəzərə alsaq, onda tonlarla və ton-kilometrlərlə saatlıq məhsuldarlıq üçün aşağıdakıları alırıq:

$$U_s = \frac{q_n \gamma_s \beta V_t}{l_{yy} + \beta V_t t_{y-b}}, \quad \text{t/saat} \quad (21)$$

$$W_s = \frac{q_n \gamma_d \beta V_t l_{yy}}{l_{yy} + \beta V_t t_{y-b}}, \quad \text{t-km/saat} \quad (22)$$

ANM-nin işinin uçotunu və təhlilini aparmaq və planlaşdırmaq üçün 1 avto-ton yükləmə qabiliyyətinə düşən tonlarla və ton-kilometrlərlə məhsuldarlıqdan istifadə olunur:

$$U_t = \frac{U_{gun}}{q_n} \quad (23)$$

$$W_t = \frac{W_{gun}}{q_n} \quad (24)$$

Buradan

$$U_t = \frac{\gamma_s T_n \beta V_t}{l_{yy} + \beta V_t t_{y-b}} \quad (25)$$

$$W_t = \frac{\gamma_d T_n \beta V_t l_{yy}}{l_{yy} + \beta V_t t_{y-b}} \quad (26)$$

Hərəkət tərkibi məhsuldarlığını müəyyən olunması düsturlarına aid olan dəyişən göstəricilər dəqiq və ya orta qiymətlər ala bilər. Orta qiymətlərdən istifadə etməklə, ANM-nin hərəkət tərkibi parkı üçün G_k planlaşdırılan iş günləri ərzində tonlarla və ton-kilometrlərlə məhsuldarlığı aşağıdakı kimi müəyyən etmək olar:

$$U_{gun} = A_{in} G_k \alpha_b \frac{q_n \gamma_s T_n \beta V_t}{l_{yy} + \beta V_t t_{y-b}} \quad (27)$$

$$W_{gun} = A_{in} G_k \alpha_b \frac{q_n \gamma_d T_n \beta V_t l_{yy}}{l_{yy} + \beta V_t t_{y-b}} \quad (28)$$

Hərəkət tərkibi parkı və onun istifadə olunması

ANM-in hərəkət tərkibi parkı dedikdə, daşımalar üzrə verilmiş tapşırı yerinə yetirmək üçün təşkilatı cəhətdən birləşdirilmiş nəqliyyat vasitələri qrupu başa düşülür.

Avtomobil parkı kəmiyyətcə parkdakı avtomobillərin sayı ilə qiymətləndirilir. Müəsisənin inventar kitabı üzrə bütün ANV-nin sayı parkın inventar sayı adlanır.

Parkın siyahı sayı dedikdə daşıma planını yerinə yetirməkdə iştirak edən NV-nin sayı başa düşülür.

Parkın inventar sayına siyahı sayı və xüsusi təyinatlı NV –ləri – texniki yardım, xətti nəzarət avtomobilləri və s. daxildir.

Parkın **A_s siyahı üzrə sayı** texniki cəhətdən saz olan, daşımaların yerinə yetirilməsi üçün yararlı olan A_{i,h} istismara hazır hərəkət tərkibi vahidlərindən və təmirdə, texniki xidmətdə olan və təmiri gözləyən A_t hərəkət tərkibi vahidlərindən təşkil olunur:

$$A_s = A_{i,h} + A_t \quad (1)$$

Bəzi hallarda hərəkət tərkibinin müəyyən hissəsi texniki cəhətdən saz olmasına baxmayaraq, müəsisədə işsiz dayanır və təşkilatı və texniki səbəblərdən daşımaları yeinə yetirmir. Ona görə **istismara hazır avtomobilləri A_{i,h}** avtomobilləri istismarda olan A_{is} hərəkət tərkiblərindən və müəsisədə işsiz dayanan və təşkilatı

və texniki səbəblərdən daşımaları yeinə yetirməyən yəni boş dayanan A_b hərəkət tərkiblərindən təşkil olunur:

$$A_{i,h}=A_{is}+A_b \quad (2)$$

(2) düsturunu (1) düsturunda nəzərə alsaq, hərəkət tərkibinin A_s siyahı sayı aşağıdakı kimi müəyyən olunur:

$$A_s= A_{is}+A_b+A_t \quad (3)$$

Müəyyən vaxt ərzində hərəkət tərkibi parkından istifadə olunmasını nəzərə almaq üçün “avto-gün” AG göstəricisindən istifadə olunur: AG_s – siyahı üzrə avto-günlər, AG_t – texniki cəhətdən saz parkın (istismara hazır) avto-günləri; AG_{is} – istismarda olan parkın avto-günləri; AG_{ih} – istismara hazır olan, təşkilati səbəblərdən dayanmış hərəkət tərkiblərinin avto-günləri; AG_t – təmirdə, texniki qulluqda olan və təmiri gözləyən dayanmış hərəkət tərkiblərinin avto-günləri.

(1-3) düsturlarına analogi olaraq aşağıdakı düsturları yazmaq olar:

$$AG_s=AG_{ih}+AG_t \quad (4)$$

$$AG_{ih}=AG_{is}+AG_b \quad (5)$$

$$AG_s= AG_{is}+AG_b+AG_t \quad (6)$$

Əgər müəyyən G_k vaxtı ərzində konkret avtomobilin istifadəsinə baxsaq, onda (4-6) düsturları aşağıdakı şəkllə düşər:

$$G_k=G_{ih}+G_t \quad (7)$$

$$G_{ih}=G_{is}+G_b \quad (8)$$

$$G_k= G_{is}+G_b+G_t \quad (9)$$

Hərəkət tərkibi parkının işinin səmərəliliyini bir neçə əmsalla qiymətləndirmək olar.

Hərəkət tərkibi parkının daşımalara **hazırlığı texniki hazırlıq əmsalı** ilə müəyyən olunur. Hərəkət tərkibindən **istifadəni xarakterizə edən göstərici xəttə buraxma əmsalı** adlanır.

Texniki hazırlıq əmsalı hərəkət tərkibinin daşımalara hazırlığını xarakterizə edir və aşağıdakı kimi müəyyən olunur:

müəyyən vaxt ərzində hərəkət tərkibi parkı üçün:

$$h\alpha_t = \frac{AG_{i,h}}{AG_{i,s}} \quad (10)$$

bir iş günü ərzində hərəkət tərkibi parkı üçün:

$$\alpha_t = \frac{A_{i,h}}{A_s} \quad (11)$$

müəyyən G_k vaxt ərzində bir avtomobil üçün:

$$\alpha_t = \frac{G_{i,h}}{G_k} \quad (12)$$

Xəttə buraxma əmsalı hərəkət tərkibinin xəttə buraxılma səviyyəsini xarakterizə edir və aşağıdakı kimi müəyyən olunur:

müəyyən vaxt ərzində hərəkət tərkibi parkı üçün:

$$\alpha_b = \frac{AG_{i,s}}{AG_s} \quad (13)$$

bir iş günü ərzində hərəkət tərkibi parkı üçün:

$$\alpha_b = \frac{A_{is}}{A_s} \quad (14)$$

müəyyən G_k vaxt ərzində bir avtomobil üçün:

$$\alpha_b = \frac{G_{is}}{G_k} \quad (15)$$

**Avtomobil nəqliyyatı müəssisələrində
hərəkət tərkibinin hərəkətinin təşkili.
Avtomobil daşımalarının marşrutlaşdırılması**

Daşımalar zamanı hərəkət tərkibinin hərəkəti elə təşkil olunmalıdır ki, hərəkət tərkibinin **ən böyük məhsuldarlığı** və daşımaların **ən kiçik maya dəyəri** təmin edilsin. Avtomobil nəqliyyatı ilə yüklərin daşınması əvvəlcədən işlənilib hazırlanmış marşrutlar üzrə həyata keçirilir. **Hərəkət marşrutu dedikdə**, başlanğıc yükləmə məntəqəsindən həmin məntəqəyə qədər və ya sonuncu boşaltma məntəqəsinə qədər avtomobilin hərəkətinin məqsədyönlü, seçilmiş yolu başa düşülür. O, ardıcıl olaraq, yüklərin gətirilmə və aparılma məntəqələri ilə işarələnir. **Marşrutun uzunluğu** onun başlanğıc və son məntəqələri arasında avtomobilin getdiyi yoldur. Marşrutda **dövr vaxtı** dedikdə, hərəkətin başa çatmış tsikli başa düşülür.

Yük avtomobil nəqliyyatının **hərəkət tərkibinin iş marşrutu** aşağıdakı tələblərə əməl etməklə, işlənilib hazırlanır:

yük axınları istiqamətində hərəkət tərkibinin hərəkəti üçün yolların olması;
qarşı istiqamətdə eyni yüklərin təkrar daşımalarının tam aradan qaldırılması və ya ixtisar olunması;

yüklərin daşımalarına uyğunlaşdırılması, yəni müxtəlif yüklərin əvvəlcədən hazırlanmadan və ya xarab olmadan hərəkət tərkibi ilə ardıcıl daşınmasının mümkünlüyü;

hərəkət tərkibinin yükləyən və yük alan məntəqələr arasında qısa məsafələrdə, bərk örtüyə və kiçik hərəkət intensivliyinə malik olan küçə və yollarla hərəkətin təşkili;

verilmiş şərait üçün hərəkət təhlükəsizliyinə əməl etməklə, maksimal hərəkət sürəti ilə hərəkət tərkibinin hərəkətinin təmin olunması;

hərəkət tərkibinin maksimal məhsuldarlığının və daşımaların minimal maya dəyərinin təmin olunması.

Yüklərin daşınması istehsal və istehlak məntəqələrinin yerləşməsindən, yük partiyalarının ölçüsündən, hərəkət tərkibinin yükləyən qabiliyyətindən və ANM-in yerləşmə yerindən asılı olaraq, müxtəlif marşrutlarda həyata keçirilir. **Marşrutların aşağıdakı növləri vardır:** rəqqasi, həlqəvi, paylama, yığma və yığma-paylama.

Rəqqasi və həlqəvi marşrutlarda səmərəliliyi qiymətləndirmək üçün yürüsdən istifadə əmsalından istifadə olunur. Onun qiyməti nə qədər çox olarsa, hərəkət tərkibinin yüksüz yerdəyişməsinə çəkilən xərclər bir o qədər az olar və daşımaların maya dəyəri müvafiq olaraq, az olar.

Həlqəvi marşrutlar o halda təşkil olunur ki, əks istiqamətdə yürüsdən istifadə etdikdə, rəqqasi marşrutların təşkil olunması mümkün olmasın. Həlqəvi marşrutları təşkil etdikdə, bütün mümkün variantları təhlil etmək lazımdır ki, yürüsdən istifadə əmsalının ən böyük olması təmin olunsun.

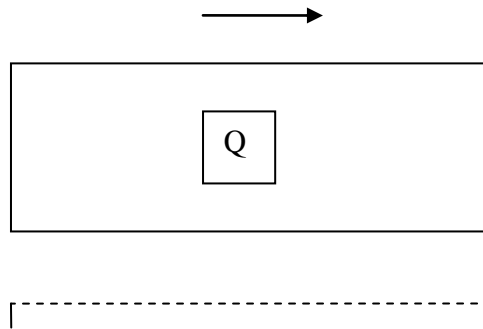
Rəqqasi marşrutlar

Rəqqasi marşrutlar elə marşrutlar adlanır ki, burada avtomobillərin hərəkəti iki məntəqə arasında dəfələrlə, təkrar olunsun. Yürüsdən istifadə səviyyəsindən

asılı olaraq, **rəqqasi marşrutların üç növü vardır**: əks istiqamətdə yüksüz yürüşlü; əks istiqamətdə yüklü yürüşlü; əks istiqamətdə natamam yüklü yürüşlü.

Rəqqasi marşrutların əsas anlayışları aşağıdakılardır. **Gediş dedikdə**, yükün yüklənməsindən, onun təyinat məntəqəsinə qədər yerdəyişməsindən, boşaldılmasından və növbəti yükləmə məntəqəsinə verilməsindən ibarət olan istehsalat prosesi başa düşülür. **Dövr dedikdə** isə, bir və ya bir neçə gedişlərdən və avtomobilin ilkin yükləmə məntəqəsinə verilməsindən ibarət olan istehsalat prosesi başa düşülür.

Əks istiqamətdə yüksüz yürüşlü rəqqasi marşrutu əksər hallarda sadə rəqqasi marşrut adlandırırlar.



Şək. 1. Sadə rəqqasi marşrutun sxemi

Sadə rəqqasi marşrutlarda iş zamanı avtomobil A məntəqəsindən yüklənərək yükü B məntəqəsinə çatdırır. Bu zaman l_{yy} qədər yüklü yürüş yerinə yetirilir. B məntəqəsində avtomobil boşaldılır və A məntəqəsinə qədər l_{by} boş yürüşünü həyata keçirir.

Həlqəvi marşrutlar

Həlqəvi marşrut dedikdə, bir neçə yükləmə boşaltma məntəqələrini birləşdirən qapalı kontur üzrə hərəkət tərkibinin getdiyi yol başa düşülür.

Həlqəvi marşrutları **iki qrupa** bölmək olar:

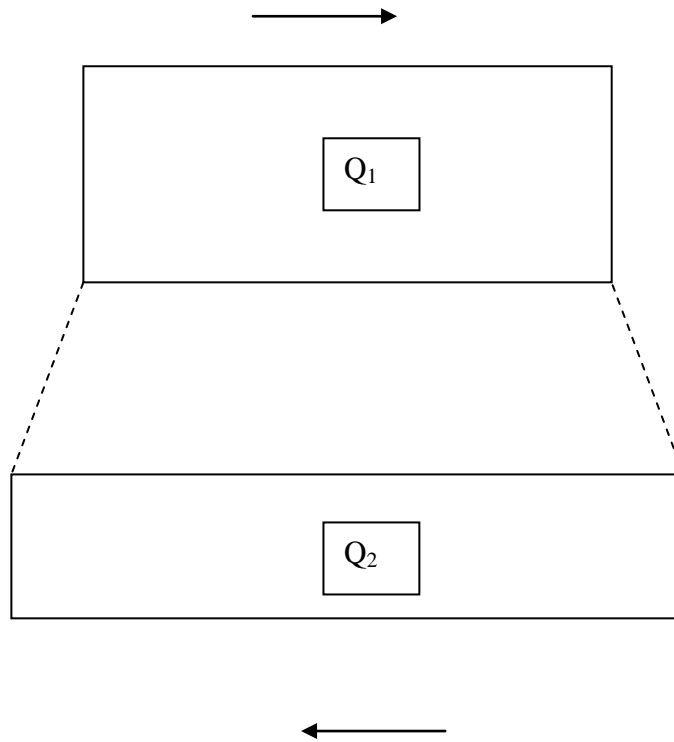
bir dövr ərzində bir neçə gedişin yerinə yetirildiyi marşrutlar;

bir dövr ərzində bir gedişin yerinə yetirildiyi marşrutlar.

Şək. 2-də bir dövr ərzində iki gediş yerinə yetirilən həlqəvi marşrut təsvir olunmuşdur. Sxemdən görünür ki, marşrutda dörd yük məntəqəsi mövcuddur: iki A_1 və A_2 yükləmə məntəqəsi və iki B_1 və B_2 boşaltma məntəqəsi, yəni yüklər – A_1B_1 və A_2B_2 sahələri arasında - iki sahə arasında daşınır. İlkin yükləmə məntəqəsi kimi A_1 məntəqəsi götürülür. Marşrutda işlər yerinə yetirildikdə, yerdəyişmə ardıcıl olaraq, A_1 məntəqəsindən B_1 məntəqəsinə doğru həyata keçirilir, sonra isə A_2 məntəqəsindən avtomobil B_2 məntəqəsinə növbəti gedişi həyata keçirir və ilkin yükləmə məntəqəsinə qayıdır, yəni dövr başa çatır.

Bir dövr ərzində bir gediş yerinə yetirən həlqəvi marşrutlar yığma, paylama və kombinə olunmuş (yığma-paylama) marşrutlarına bölünürlər.

Yığma marşrutları ardıcıl olaraq hərəkət tərkibinin keçdiyi yük məntəqələrində ona yığılan yükün mütəmadi olaraq, toplanması ilə xarakterizə olunur. Boşaltma isə bir qayda olaraq son məntəqədə həyata keçirilir.



Şək. 2. Həlqəvi marşrut

Belə marşrutlarda iş zamanı hər bir növbəti məntəqəyə əlavə giriş üçün (birinci məntəqədən başqa) manevr etməyə, sənədlərin tərtib olunmasına, yükün qəbul edilməsinə **əlavə vaxt (0.15 saat) verilir**.

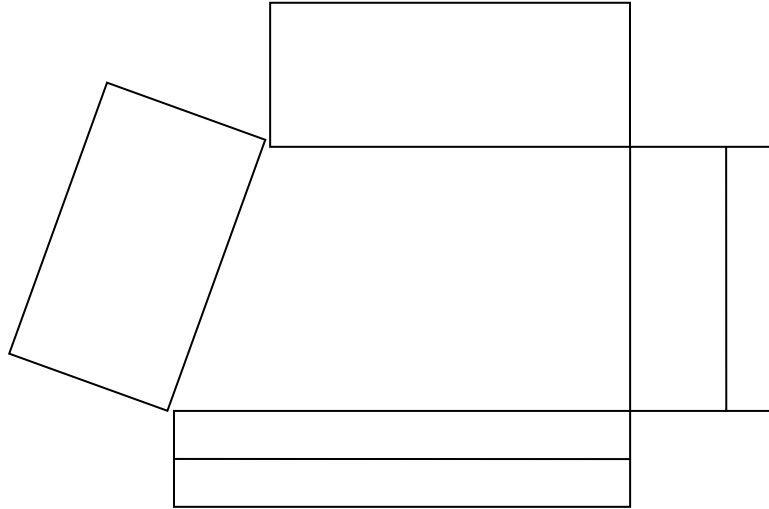
Yığıma və paylama marşrutlarında yükləmə qabiliyyətindən istifadə əmsalı **ən çox yüklənmiş sahə üzrə** müəyyən olunur.

Yığıma və paylama marşrutları üzrə avtomobillərin hərəkəti təşkil olunduqda, marşrutda yürüşdən istifadə əmsalı həmişə vahiddən kiçik olur, belə ki, marşrutda avtomobil ən azı bir dəfə boş yürüş yerinə yetirir. Eyni zamanda ayrı-ayrı hallarda avtomobilin işini elə təşkil etmək olar ki, hər bir aralıq məntəqədə yük dəyişmə həyata keçirilsin, yəni yükləmə və boşaltma işləri yerinə yetirilsin. Bu halda hərəkət marşrutu yığıma-paylama marşrutu olur və yürüşdən istifadə əmsalı vahidə bərabər olur.

Yığıma və paylama marşrutu üçün yükləmə qabiliyyətindən istifadə əmsalı ən çox yüklənmiş sahə üçün götürülür. Lakin bu halda o yığılan və paylanan yük üçün yükləmə qabiliyyətindən statiki istifadə əmsallarının cəminə bərabər olur:

$$\gamma_s = \gamma_{s1} + \gamma_{s2}$$

burada γ_{s1} , γ_{s2} - müvafiq olaraq, yığılan və paylanan yükün yükləyici qabiliyyətindən statiki istifadə əmsəlidir.



Şək.3. Yığıma-paylama marşrutu

**Avtomobil nəqliyyatı müəssisələrində
yük daşımalarının idarə edilməsi.
Nəqliyyat fəaliyyətinin nizamlanması**

Dünyanın aparıcı ölkələrində bazar şəraitində nəqliyyatın işi üzərində aparılan uzunmüddətli təcrübələrin nəticəsi göstərir ki, **nəqliyyat fəaliyyətinin tənzimlənməsi aşağıdakı əsas səbəblərdən zəruridir:**

1.yol hərəkətinin təhlükəsizliyi nöqtəyi nəzərdən ictimai təhlükəsizliyin təmin olunması zərurəti, eyni zamanda iqtisadiyyatın fəaliyyətinin təmin olunması və fəvqəladə halların aradan qaldırılması zərurəti;

2. avtodaşımalar bazarında kəskin rəqabətin olması;
3. avtodaşımaları təmin edən infrastrukturun gəlirlərinin yenidən paylanması zərurəti;
4. beynəlxalq razılaşmalar üzrə öhdəliklərin yerinə yetirilməsi;
5. nəqliyyatın sosial əhəmiyyətə malik olması.

XX əsrin sonlarında dünyanın siyasi həyatında baş verən proseslər bir çox dövlətlərə, o cümlədən də Azərbaycana, müstəqil dövlət quruculuğu yoluna qovuşmaq imkanı verdi. Zəngin iqtisadi potensiala, yeraltı və yerüstü sərvətlərə malik olan ölkəmiz müstəqilliyin ilk ilindən beynəlxalq aləmin diqqət mərkəzinə çıxıb və bununla da Azərbaycanın iqtisadiyyatının dünya iqtisadiyyatına inteqrasiyası üçün müvafiq islahatların həyata keçirilməsinə başlandı. Azərbaycan Respublikası Prezidentinin **1998-ci il 5 avqust tarixli 743 nömrəli Fərmanı** ilə Nəqliyyat Nazirliyinin yaradılması respublikada idarəetmə sisteminin təkmilləşdirilməsi istiqamətində aparılan məqsədyönlü struktur islahatlarının tərkib hissələrindən biri oldu.

Azərbaycan Respublikası Prezidentinin **2003-cü il 10 iyun tarixli 880 nömrəli Fərmanı** ilə Azərbaycan Respublikasının Nəqliyyat Nazirliyi haqqında **Əsasnamə** təsdiq edilmiş və nazirlik fəaliyyətə başlamışdır.

Bu Əsasnaməyə görə:

- Nəqliyyat Nazirliyi dəmir yolu, su, avtomobil, mülki hava nəqliyyatı və avtomobil yolları sahələrində (nəqliyyat-yol kompleksi) vahid dövlət siyasətini formalaşdıran və həyata keçirən, sahələrarası münasibətləri tənzimləyən mərkəzi icra hakimiyyəti orqanıdır;
- nəqliyyat-yol kompleksi - dəmir yolu, su, avtomobil, mülki hava nəqliyyatı və avtomobil yolları təsərrüfatı sahələrinə daxil olan müəssisələrdən, daşıma və nəqliyyat-ekspedisiya fəaliyyətləri, yolların və onların tikililərinin layihələndirilməsi, tikintisi, təmiri və saxlanılmasını, gəmiçilik hidrotexniki

qurğularına, su, hava, dəmir yolları və avtomobil yollarına texniki xidmət göstərilməsi, elmi-tədqiqatlar və kadr hazırlığının aparılması ilə əlaqədar işləri həyata keçirən, nəqliyyat vasitələrini və texniki avadanlıqları təmir edən, həmçinin nəqliyyat prosesi ilə bağlı digər işləri yerinə yetirən hüquqi şəxslərdən və fərdi sahibkarlardan ibarətdir;

- nazirlik öz fəaliyyətində Azərbaycan Respublikası Konstitusiyasını, Azərbaycan Respublikasının qanunlarını, Azərbaycan Respublikası Prezidentinin fərman və sərəncamlarını, Azərbaycan Respublikası Nazirlər Kabinetinin qərar və sərəncamlarını, həmçinin bu Əsasnaməni rəhbər tutur;

- nazirlik bu Əsasnamədə nəzərdə tutulan vəzifə və funksiyaları yerinə yetirərkən Azərbaycan Respublikasının mərkəzi və yerli icra hakimiyyəti orqanları ilə və ictimai təşkilatlarla qarşılıqlı fəaliyyət göstərir;

- nazirliyin müstəqil balans, bank idarələrində hesabları, üzərində Azərbaycan Respublikasının gerbi və özünün adı həkk olunmuş möhürü, müvafiq blank, ştamp və başqa rekvizitləri vardır;

- nazirliyin saxlanması xərcləri Azərbaycan Respublikasının dövlət büdcəsindən maliyyələşir.

Azərbaycan Respublikasında **avtomobil nəqliyyatı sahəsində** dövlət siyasətini **2011-ci ildə yaradılmış** Azərbaycan Respublikası Nəqliyyat Nazirliyinin **Dövlət Avtomobil Nəqliyyatı Xidməti** həyata keçirir.

Azərbaycan Respublikası Nəqliyyat Nazirliyinin **Dövlət Avtomobil Nəqliyyatı Xidməti** avtomobil nəqliyyatı sahəsində dövlət tənzimləməsini, əhəlinin və iqtisadiyyatın avtomobil nəqliyyatı ilə daşımalara və digər nəqliyyat xidmətlərinə ehtiyacının təmin olunmasına, beynəlxalq və ölkədaxili sərnişin və yük daşımalarına dair qayda və tələblərə, habelə bu sahədə Azərbaycan Respublikasının normativ hüquqi aktlarının və tərəfdar çıxdığı beynəlxalq

müqavilələrin müddəalarına riayət edilməsinə dövlət nəzarətini həyata keçirən icra hakimiyyəti orqanıdır.

Xidmət öz fəaliyyətində Azərbaycan Respublikasının Konstitusiyasını, Azərbaycan Respublikasının qanunlarını, Azərbaycan Respublikası Prezidentinin fərman və sərəncamlarını, Azərbaycan Respublikası Nazirlər Kabinetinin qərar və sərəncamlarını, Azərbaycan Respublikasının tərəfdar çıxdığı beynəlxalq müqavilələri, Azərbaycan Respublikasının Nəqliyyat Nazirliyi haqqında Əsasnaməni, Azərbaycan Respublikası nəqliyyat nazirinin əmr və sərəncamlarını və öz Əsasnaməsini rəhbər tutur.

Xidmət öz vəzifələrini yerinə yetirərkən və hüquqlarını həyata keçirərkən mərkəzi və yerli icra hakimiyyəti, yerli özünü idarəetmə orqanları, habelə qeyri-hökumət təşkilatları və digər qurumlarla qarşılıqlı əlaqədə fəaliyyət göstərir.

Xidmətin müstəqil balansı, qanunvericiliyə uyğun sərəncamında olan dövlət əmlakı, xəzinə və bank hesabları, üzərində Azərbaycan Respublikası Dövlət gerbinin təsviri, Azərbaycan Respublikası Nəqliyyat Nazirliyinin adı və öz adı həkk olunmuş möhürü, müvafiq ştampları və blankları vardır.

Xidmətin saxlanma xərcləri və fəaliyyəti Azərbaycan Respublikasının dövlət büdcəsi və qanunvericilikdə nəzərdə tutulan digər mənbələr hesabına maliyyələşdirilir.

Xidmətin fəaliyyət istiqamətləri aşağıdakılardır:

Avtomobil nəqliyyatı sahəsində dövlət siyasətinin işlənilib hazırlanmasında və bu sahədə normativ hüquqi tənzimləmənin həyata keçirilməsində iştirak edir;

Avtomobil nəqliyyatı ilə sərnişin və yük daşımalarının inkişafı sahəsində tədbirlər görür;

Beynəlxalq və ölkədaxili sərnişin və yük daşımalarını yerinə yetirən avtomobil nəqliyyatı subyektləri tərəfindən beynəlxalq norma və qaydalara, habelə Azərbaycan Respublikasının normativ hüquqi aktlarına riayət olunmasına nəzarət edir;

Avtomobil nəqliyyatı ilə müntəzəm sərnişin daşımalarının təşkilini və bu sahədə dövlət sifarişinin formalaşdırılmasını təmin edir;

Avtomobil nəqliyyatı ilə daşımaların vahid norma və qaydalar əsasında təhlükəsiz yerinə yetirilməsi üçün qanunvericilikdə müəyyən edilmiş qaydada tədbirlər görür;

Qanunvericilikdə müəyyən edilmiş digər istiqamətlərdə fəaliyyət göstərir.

Yük daşımalarında istifadə olunan sənədlər

Avtomobil Nəqliyyatı haqqında Azərbaycan Respublikasının Qanununa uyğun olaraq, ANV ilə yerinə yetirilən **avtomobil yük daşımaları üçün üç növ müqavilə** bağlanıla bilər: .“Avtomobil nəqliyyatı ilə **yük daşınması müqaviləsi**”, “Yük daşınması üçün avtonəqliyyat vasitəsinin **icarəsi (fraxtetmə) müqaviləsi**” və “Avtomobil nəqliyyatı ilə **yük daşınmasının təşkili müqaviləsi**”.

“**Avtomobil nəqliyyatı ilə yük daşınması müqaviləsi**”-nə görə avtomobil daşıyıcısı yük göndərən tərəfindən ona tapşırılmış yükü təyinat məntəqəsinə çatdırmağı və onu yük alana və ya yükü almağa səlahiyyətli olan şəxsə təhvil verməyi, yük göndərən isə, müqavilədə başqa hal nəzərdə tutulmamışdırsa, yükün daşınmasına görə müəyyən olunmuş daşıma haqqını ödəməyi öhdəsinə götürür.

“**Yük daşınması üçün avtonəqliyyat vasitəsinin icarəsi (fraxtetmə) müqaviləsi**”-nə görə daşıyıcı hüquqi və ya fiziki şəxslərin (daşımanın sifarişçisinin) sifarişi ilə haqqı ödənilməklə, yük daşınması üçün yararlı olan bir və ya bir neçə ANV-nin tutumunu bütövlükdə və ya qismən bir və ya bir neçə reys üçün digər tərəfə vermək öhdəliyini üzərinə götürür.

“**Avtomobil nəqliyyatı ilə yük daşınmasının təşkili müqaviləsi**” avtomobil nəqliyyatı ilə mütəmadi yük daşınması zərurəti yarandıqda, daşımanın sifarişçisi (yükgöndərən müəssisənin təşkilatçısı) ilə daşıyıcı arasında uzun müddətə bağlana bilər. Bu **müqaviləyə əsasən**, daşıyıcı yükü müəyyən olunmuş müddətdə qəbul

etməli, yük göndərən isə şərtləşdirilmiş həcmdə yükü daşınmaq üçün təqdim etməlidir. “Avtomobil nəqliyyatı ilə yük daşınmasının təşkili haqqında müqavilə”də **daşımaların həcmi, müddəti, marşrutu, qrafiki, istifadə olunacaq avtonəqliyyat vasitələrinin növü, daşıma ilə əlaqədar digər xidmətlərin siyahısı, yük daşınması üçün avtonəqliyyat vasitələrinin və yükün daşıyıcıya təqdim edilməsi şərtləri, hesablaşmaların qaydası, tərəflərin məsuliyyəti, yük daşınmasının təşkilinin digər şərtləri müəyyən edilir. Müqavilə yük göndərən ilə yük daşımalarının təşkilatçısı arasında da bağlana bilər.**

“Avtomobil nəqliyyatı ilə yük daşınmasının təşkili haqqında müqavilə” “Avtomobil nəqliyyatı ilə yük daşınması müqaviləsi” və “Yük daşınması üçün avtonəqliyyat vasitəsinin icarəsi (fraxtetmə) müqaviləsinin” bağlanması zəruriliyini istisna etmir.

Müqavilələrin bağlanması qaydası Azərbaycan Respublikasının müvafiq normativ hüquqi aktları ilə müəyyən edilir.

Bağlanmış müqavilələrə əsasən, adətən, ANM-lərində yük daşımaları planı tərtib edilir. Qurulmuş yük daşımaları planının yerinə yetirilməsində müştərilərin və ANM-in maddi cavabdehliyi hər ay planın yerinə yetirilməsinin nəticələrinə uyğun müəyyən edilir. **Planın yerinə yetirilməməsində günahkar** olan tərəf, yükün daşımaya təqdim olunmamasına, avtomobilin verilməməsinə, daşıma şəraitinin pozulmasına və s. görə qarşı tərəfə cərimə ödəyir.

Avtomobil nəqliyyatı təşkilatı müştəriləri, onların avtomobilləri yükləmə-boşaltma məntəqələrində lüzumsuz olaraq, normadan artıq dayandırıldıqda, daşımaya sifarişdə nəzərdə tutulmayan yük təqdim olunduqda, yol vəzəqəsinin doldurulmasından imtina edildikdə və ya yol vəzəqəsi düzgün doldurulmadıqda, **cərimə etmək hüququna malikdir.**

Yüklərin, sərnişinlərin, baqajın və poçtun **vahid nəqliyyat sənədi üzrə** müxtəlif nəqliyyat növləri ilə daşınması zamanı nəqliyyat müəssisələrinin qarşılıqlı münasibətləri, həmçinin, bu daşımaların təşkili qaydası müvafiq olaraq bağlanmış birbaşa qarışıq daşımalar haqqında sazişlərlə müəyyən oluna bilər.

Yük daşımalarının planı nəqliyyat prosesinin səmərəli təşkili üçün özül rolunu oynayır. Bununla bərabər, daşıma planı ANM-in bütün istehsal-maliyyə fəaliyyətini istiqamətləndirən əsas sənədin – **nəqliyyat-maliyyə planının** tərtib olunması üçün lazım olan ilkin məlumatı verir. **Daşıma planına uyğun** olaraq, nəqliyyat vasitələrinin lazımi sayı müəyyən olunur və istismar şəraiti nəzərə alınmaqla, hərəkət tərkibinin növü və modeli seçilir.

Yük daşımaları planına yük göndərənələr və yük alanlar barəsində məlumatlar, yüklərin adı və miqdarı, yükləmə və boşaltma məntəqələrinin yerləşməsi, daşıma məsafəsi daxil edilir. Yük daşımaları planına bütün yükləmə-boşaltma məntəqələrinin giriş yollarının vəziyyətinin qısa xarakteristikaları, onların yerləşməsi və iş vaxtını göstərən əhatəli **yük xəritəsi əlavə** olunur. Hər bir məntəqə üçün kvartallar üzrə yüklərin gətirilmə və aparılması göstərilməklə, **nəqliyyat balansı** tərtib olunur. Avtomobil nəqliyyatında illik və kvartallıq planlar aylıq və sutkalıq planlara nisbətən daha az dəqiqliklə tərtib olunur.

Avtomobil nəqliyyatında sürücü əməyinin idarə edilməsi

Sürücü peşəsi avtomobil nəqliyyatında əsas peşə hesab olunur. Sürücülərin sayı ANM-in bütün işçilərinin sayının 60 %-dən çoxunu təşkil edir. Ona görə də sürücü əməyinin təşkilindən əmək məhsuldarlığının səviyyəsi, daşımanın keyfiyyəti və hərəkət təhlükəsizliyi əhəmiyyətli dərəcədə asılıdır.

ANM-də, müəyyən qayda və qanunlara əməl etməklə, iş günü rejiminə nəzarəti təmin etmək məqsədi ilə sürücülərin **iş vaxtının uçotu** həyata keçirilir.

Sürücülərin **iş vaxtının uçotunun iki növü** mövcuddur: gündəlik və aylıq (cəmlənmiş).

Sürücünün iş vaxtının normal davamiyyət müddəti həftədə 40 saatdan çox olmamalıdır.

Təqvim üzrə **həftədə 5 iş günü** işləyən sürücülər üçün gündəlik iş gününün (növbənin) davamiyyət müddəti **8 saatdan çox**, təqvim üzrə **həftədə 6 iş günü**

işləyən sürücülər üçün isə 7 saatdan çox olmamalıdır. Sürücünün iş vaxtının gündəlik uçotla hesabı aparılarsa, onda o, gün ərzində normativ iş saatından çox işləyərsə, əlavə iş vaxtı ayrıca nəzərə alınmalıdır.

Sürücünün iş vaxtının aylıq uçotu zamanı müxtəlif iş günlərində sürücünün iş (növbə) vaxtı təyin olunmuş normadan çox ola bilər, ancaq ay ərzində cəm vaxt iş vaxtının aylıq fondundan çox ola bilməz.

Böyük yükləyici qabiliyyətli avtoqatarlar parkının artması, yol şəbəkəsinin genişlənməsi və yaxşılaşması şəhərlərarası rabitələrdə avtomobil yük daşımalarının sürətli inkişafına şərait yaradır. Hərəkət tərkibinin belə xətlərdə istismarı sürücünün işinin təşkilinin, avtomobillərin hərəkətinin yükləmə-boşaltma məntəqələrinin işi ilə uzlaşdırılmasının və texniki xidmətin adi daşımalara nisbətən daha mürəkkəb olması ilə bağlıdır. Böyük məsafələrə daşımalarda səpələnmiş şəxsi heyətin, qurğu və tikililərin idarə olunması xeyli mürəkkəbləşir.

Böyük məsafələrə daşımalar, xətdə sürücülərin dəyişdirilməsi ilə əlaqədar təşkilati tədbirlərin görülməsini nəzərdə tutur. Avtomobillərin (dartqıların) böyük məsafələrdə işləməsinin iki: birbaşa və sahələr üsulu (sistemi) mövcuddur. Birbaşa üsulda avtomobillər yüklə birlikdə başlanğıc məntəqədən son məntəqəyə qədər və əksinə heç bir boşaltma-yükləmə olmadan hərəkət edirlər. Sahələr üsulunda hər avtomobilin hərəkəti bütün marşrutun bölünmüş olduğu sahələrin birində baş verir (bu üsula dartqı çiyinləri də deyilir). Sahələrin sərhəddində yükün boşaldılıb-yüklənməsi müxtəlif üsullarla həyata keçirilir: avtomobildən anbara və sonra digər avtomobilə və ya bilavasitə avtomobildən-avtomobilə. Bu zaman sıyrıla bilən kuzaların, iti hərəkətli yükləmə-boşaltma mexanizmi və konteynerlər kompleksinin istifadə edilməsi səmərəli ola bilər. Dartqıların yarımqoşqularla və ya qoşqularla birlikdə təbii daha məqsədəuyğun üsul olub, yüklərin boşaldılıb-yüklənməsi zamanı itkisini demək olar ki, aradan qaldırır.

Avtomobilin birbaşa hərəkəti sürücülərin tək, ikili və tur (növbəli) iş rejimlərində həyata keçirilir. Tək iş rejimində sürücü avtomobili bütün marşrut boyu başlanğıc məntəqəyə qayıdana kimi, yalnız yemək yerində, qısa və ya uzun istirahət üçün dayanmaqla, idarə edir. Tək sürücü ilə iş rejimi yükün çatdırma

sürətinin, avtomobil və sürücünün məhsuldarlığının azalması, sürücünün yaşayış yerindən uzun müddətli ayrılmasının yaratdığı narahatlıq, yolda istirahət şəraitinin pisliliyi ilə əlaqədardır. Belə iş rejimində xətdə sürücülərin istirahət məntəqələri olmalıdır. Tək sürücü ilə iş rejimində avtomobil sutka ərzində **12...14 saat işdə** ola bilər. Hesablanmışdır ki, hərəkət tərkibi, uzunluğu 400...500 km-dən çox olan marşrutda iş zamanı, yolda olduğu ümumi vaxtın təxminən yarısını dayanır. Bu dayanma, əsasən, sürücünün istirahəti ilə bağlıdır.

Avtomobilin birbaşa hərəkəti zamanı **ikili iş rejimi** iki sürücü tərəfindən yerinə yetirilir. Bu sürücülərdən biri avtomobili sürür, ikincisi isə avtomobildə, yataq yerində istirahət edir. Bu üsulda avtomobilin tək sürücü ilə hərəkət üçün xarakterik olan dayanmaları aradan qalxır və yükün daşıma sürəti artır, lakin **sürücülərin vaxtından istifadə** pisləşir.

Tək və ikili gedişlərin ümumi **çatışmamazlığı** sürücülərin yaşayış yerindən uzun müddət ayrı düşmələridir. Avtomobillərin birbaşa hərəkəti yol sahələrinin sərhədlərində sürücülərin ardıcıl olaraq, dəyişdirilməsi ilə həyata keçirilə bilər (sürücü əks istiqamətdə gələn digər avtomobillə geri qayıdır).

Birbaşa hərəkət metodunda avtomobilin **tam dövr vaxtı** aşağıdakı elementlərdən ibarətdir:

hərəkət üçün lazım olan vaxt:

$$\sum t_{her} = \frac{2l_m}{V_t}$$

burada l_m – avtomobil xəttinin (marşrutun uzunluğudur), km;

yükləmə-boşaltma əməliyyatlarını yerinə yetirmək üçün lazım olan vaxt

$\sum t_{y-b}$, saat;

avtomobildə **texniki qulluqla əlaqədar** olan dayanma vaxtı:

$$\sum t_t = 2t_t' + t_t'' + t_t''' ,$$

burada t_t' – texniki qulluq üçün aralıq məntəqələrdə dayanma vaxtı, saat;

n – aralıq məntəqələrin sayı;

t_t'' , t_t''' – son məntəqədə və əsas parkda dayanma vaxtıdır, saat;

sürücülərin istirahəti və dəyişdirilməsi ilə əlaqədar **dayanma vaxtı** $\sum t_s$.

Əgər **sürücülər avtomobillərlə texniki qulluqda iştirak etmirlərsə**, onda **texniki qulluq və sürücülərin istirahət vaxtı üst-üstə düşə bilər**.

Beləliklə, avtomobilin tam dövr vaxtı

$$t_d = \frac{2l_m}{V_t} + \sum t_{y-b} + \sum t_t + \sum t_s$$

Dövr vaxtının istifadə olunması **iş vaxtından istifadə əmsali** ilə qiymətləndirilə bilər:

$$\delta = \frac{t_{her}}{t_d} = \frac{2l_m}{t_d V_t}$$

burada t_{her} və t_d – dövr ərzində hərəkət və dövr vaxtlarıdır, saat.

Birbaşa hərəkət üsulunda avtomobil xəttində lazım olan **texniki qurğular** aşağıdakılardır: əsas avtonəqliyyat müəssisəsi, yük stansiyaları, avtomobillərə xidmət stansiyası, sürücü briqadalarına xidmət və onların istirahəti üçün nəzərdə tutulmuş məişət obyektləri.

Əsas avtonəqliyyat müəssisələrində bütün avtomobil xəttinin idarəsi, təmir vasitələri və məişət obyektləri cəmləşdirilir. **Yük stansiyası** yüklərin qəbulu, təhvil, saxlanması, yükləmə və boşaldılması ilə məşğul olur. Yük stansiyaları avtomobil xətlərində yük yaradan və yük udan məntəqələrdə yerləşdirilir. Bu stansiyalarda sürücü briqadalarına məişət xidməti, hərəkət tərkiblərinə isə texniki xidmət göstərmək imkanı olmalıdır. Avtomobillərə xidmət stansiyası dedikdə isə, texniki qulluq, cari təmir və yanacaq doldurulması ilə məşğul olan məntəqə başa düşülür.

Əsas avtonəqliyyat müəssisəsinin yerləşmə yeri avtomobil xəttinin bütün uzunluğu və hərəkət tərkibinin sürəti nəzərə alınmaqla seçilir. Seçmə zamanı

avtomobilin dövr vaxtını artırmamaqla və onların texniki qulluq və təmir rejimini pozmamaqla, sürücülərin əməyi üçün yaxşı şərait yaradılması əsas götürülür.

Əsas avtonəqliyyat müəssisəsinin avtomobil xəttinin **başlanğıc və ya sonunda** yerləşməsi avtomobillərin, dartqıların və qoşquların texniki qulluq və təmirini yaxşı təşkil etməyə imkan verir. Belə hərəkət tərkibi müəssisəyə, bütün daşıma prosesini qurtardıqdan sonra qayıdır. Qulluq zamanı dayanma vaxtı hərəkət qrafikinə pozulmasına səbəb olmur. Lakin əsas müəssisənin belə yerləşməsi sürücülər üçün normal iş şəraiti yaratmağı çətinləşdirir, onların işinin təşkilini və avtomobillərin işinə rəhbərliyi mürəkkəbləşdirir.

Sahələrlə hərəkət əsas avtonəqliyyat müəssisəsinin yerləşməsindən asılı olaraq, **qısa və uzun** sahələrdə təşkil olunur. **Qısa sahələrlə** iş zamanı əsas avtonəqliyyat müəssisəsinə 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.

Sahənin təxmini uzunluğu:

$$l_{sahe} = \frac{T_n V_i}{2} = \frac{(2...3)t_n V_t}{2}$$

burada T_n – normal iş günündə sürücünün xətdə iş vaxtı, saat;

V_i – avtomobilin istismar sürəti, km/saat;

t_n – qısa fasiləsiz hərəkət vaxtının buraxıla bilən qiymətidir, saat.

Uzun sahələrlə iş zamanı əsas avtonəqliyyat müəssisəsinə sahənin **mərkəzində yerləşdirirlər** və hərəkəti iki cınahda (dartqı çiyinlərdə) tur (növbəli) gedişi üsulu ilə təşkil edirlər: bir sürücü əsas bazadan sahənin başlanğıc, digər sürücü isə son məntəqəsinə qədər işləyir. Hərəkətin belə təşkili, birbaşa hərəkət metodunda əsas bazanın avtomobil xəttinin ortasında yerləşdiyi halın malik olduğu bütün çatışmamazlıqlara malik olur. Ona görə də, əgər sahənin uzunluğu müxtəlif cınahlarda işləməyə imkan verirsə, onda çalışırlar ki, cəmi iki cınah olsun və avtobaza son məntəqələrdə yerləşsin. Bu halda bütün hərəkət tərkibinin texniki qulluq və təmirini boşaltma olmadan – yük altında keçirmək lazım gəlir.

Magistral daşıma sistemlərinin müqayisəsi. Magistral daşıma sistemlərinin hərəkət tərkibinin məhsuldarlığına təsiri vaxtdan istifadə ilə (marşrutun uzunluğunun və texniki sürətlərin bərabərliyi halında) əlaqədardır ki, onu da yükün çatdırma vaxtı ilə qiymətləndirmək olar.

Yükün çatdırma vaxtı bir neçə elementdən ibarətdir:

$$T_{cat} = t_{mh} + t_{yb} + \sum t'_s + \sum t''_s + \sum t_T - \text{tək gediş};$$

$$T_{cat} = (t_{mh} + t_{yb} + \sum t'_s + \sum t_T) / 2 - \text{ikili gediş};$$

$$T_{cat} = t_{mh} + t_{yb} + \sum t'_s + \sum t_T - \text{tur (növbəli) gediş};$$

$$T_{cat} = t_{mh} + t_{yb} + \sum t'_s + \sum t'_{yb} - \text{sahələrlə gediş},$$

Burada t_{mh} – marşrutda hərəkət vaxtı;

t_{yb} – başlanğıc və son məntəqədə yükləmə-boşaltma vaxtı;

$\sum t'_{yb}$ – sahələrin sərhədlərində cəm yükləmə-boşaltma (açılıb-bağlanma) vaxtı;

t'_s, t''_s - sürücünün uyğun olaraq, kiçik və böyük (uzunmüddətli) istirahət vaxtlarıdır. **Kiçik istirahət vaxtı 0.5...1 saat**, böyük (uzunmüddətli) istirahət vaxtı **isə 8 saat verilir.**

Çatdırılma vaxtlarının birinci elementi vaxt sərfinin minimal qiymətinə daxildir.

Magistral daşıma sistemlərinin sürücülərin əmək məhsuldarlığına təsiri onların hansı hissəsinin avtomobili sürmək üçün sərf olunmasında əks olunur və **sürücülərin vaxtından istifadə əmsalı δ_s ilə səciyyələnir:**

$$\delta_{s1} = t_{mh} / (t_{mh} + t_{yb} + \sum t'_s + \sum t''_s + \sum t_T) - \text{tək gedişdə};$$

$$\delta_{s2} = 2t_{mh} / (t_{mh} + t_{yb} + \sum t'_s + \sum t_T) - \text{ikili gedişdə};$$

$$\delta_{s3} = t_{mh} / (t_{mh} + t_{yb} + \sum t'_s + \sum t_T) - \text{tur (növbəli) gedişdə};$$

$$\delta_{s4} = t_{mh} / (t_{mh} + t_{yb} + \sum t'_s + \sum t'_{yb}) - \text{sahələrlə gedişdə},$$

Çatdırma vaxtı özünün ən kiçik qiymətini ikili və növbəli gedişdə alır. Buna baxmayaraq, ikili gediş sistemi sürücülərin vaxtından çox pis istifadə olunmasına

görə fərqlənir və yalnız təcili çatdırılma tələb edən yüklərin daşınmasında istifadə oluna bilər. Növbəli gediş daha məqsədəuyğundur, lakin onun da öz çatışmazlıqları vardır. Sahələrlə hərəkət sistemini daha progressiv hesab etmək olar, bir şərtlə ki, yükün boşaldılıb-yükləmə vaxtı az olsun.

Magistral daşıma sistemlərinin seçilməsində yük dövriyyəsinin miqdarı və xarakteri də nəzərə alınır. **Əgər yük dövriyyəsi nisbətən müntəzəm** və daimi olarsa, onda **üstünlük sahələr sistemində** verilir. **Birbaşa sistem** isə yük dövriyyəsinin **dəyişkən və qeyri-müntəzəm** olduğu halda tətbiq olunur.

Hərəkət tərkibinin sayının təyin olunması. Magistrallarda işləmək üçün lazım olan avtomobillərin sayı daşıma həcmindən, hərəkət tərkibinin dövr vaxtından və onun yük götürmə qabiliyyətindən asılıdır. Bir qayda olaraq, böyük məsafələrə daşımalarda böyük yük götürmə qabiliyyətli avtoqatarlar istifadə olunur.

Hər marşrutda gündəlik yola salınmalı olan avtomobillərin (avtoqatarların) sayı

$$A_m = \frac{Q_s}{q\gamma_s z_d}$$

burada Q_s - sutka ərzində yola salınan yükün miqdarı, t;

z_d - avtomobilin (avtoqatarın) sutkadakı dövrlərinin sayıdır.



Bakı Nəqliyyat Agentliyi

Ümumi məlumat

Bakı şəhərində nəqliyyat sahəsində islahatların keçirilməsinə dair əlavə tədbirlər haqqında Azərbaycan Respublikası **Prezidentinin 2015-ci il 21 dekabr tarixli Fərmanı** ilə

Azərbaycan Respublikasının Nazirlər Kabineti yanında Bakı Nəqliyyat Agentliyi yaradılmışdır. Azərbaycan Respublikasında dövlət idarəçiliyinin təkmilləşdirilməsi ilə bağlı bəzi tədbirlər haqqında Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 2016-cı il 24 noyabr tarixli Fərmanı ilə "İcra hakimiyyəti orqanı" hüquqi statusuna malik Azərbaycan Respublikasının Nazirlər Kabineti yanında Bakı Nəqliyyat Agentliyi əsasında "Bakı Nəqliyyat Agentliyi" publik hüquqi şəxs yaradılmışdır. Bakı Nəqliyyat Agentliyinin fəaliyyətinin təmin edilməsi haqqında **Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 2018-ci il 2 aprel tarixli Fərmanına** əsasən Bakı Nəqliyyat Agentliyinin Nizamnaməsi təsdiq olunmuşdur.

Agentliyin fəaliyyətinin əsas məqsədi Bakı şəhərinin inzibati ərazisində nəqliyyat vasitələrinin və piyadaların təhlükəsiz, fasiləsiz və rahat hərəkətini təmin etməkdir.

Bakı Nəqliyyat Agentliyi Bakı şəhərinin inzibati ərazisində yol hərəkətinin təşkilində iştirak edən, ümumi istifadədə olan nəqliyyat vasitələri ilə müntəzəm sərnişindaşıma və taksi minik avtomobilləri ilə sərnişindaşıma sahəsində tənzimləməni və nəzarəti həyata keçirən publik hüquqi şəxsdir. Agentlik öz vəzifələrini yerinə yetirərkən və hüquqlarını həyata keçirərkən dövlət və yerli özünüidarəetmə orqanları, beynəlxalq və qeyri-hökumət təşkilatları ilə, digər hüquqi və fiziki şəxslərlə qarşılıqlı əlaqədə fəaliyyət göstərir.

+

:

- sərnişindaşıma sahəsində nəzarəti və tənzimləməni həyata keçirir;
- yol hərəkətinin təşkilində iştirak edir;
- nəqliyyat axınının mərkəzləşdirilmiş qaydada idarə olunmasında iştirak etmək və aidiyyəti qurumlarla birlikdə nəqliyyat axınının tənzimlənməsini təmin edir;
- nəqliyyatı intellektual idarəetmə sistemini tətbiq edir;
- sərnişindaşıma sahəsinin inkişafını təmin edir.

Nəqliyyatı İntellektual İdarəetmə Mərkəzi (NİİM).

NİİM-in qarşısında duran məqsədlər. NİİM-in əsas funksiyaları. NİİM-in Nəqliyyatda Siqnala nəzarət sistemi. Qanunsuz Parklanmaya Nəzarət Sistemi.

Avtobuslara Nəzarət Sistemi

Respublikada iqtisadiyyatımızın yüksək tempolə inkişafını təmin edən, davamlı sabitliyə, tərəqqiyə və yüksəlişə doğru aparıcı uğurlu iqtisadi-siyasət bütün sahələrdə olduğu kimi, nəqliyyat sektorunun inkişafı üçün də əlverişli imkanlar yaratmış, ölkəmizin yol-nəqliyyat infrastrukturunun inkişafında keyfiyyətcə yeni mərhələ başlatmışdır. Belə bir şəraitdə sürətlə inkişaf edən ölkə iqtisadiyyatının və cəmiyyətimizin dinamik artan daşıma tələblərinin operativ, təhlükəsiz və keyfiyyətlə yerinə yetirilməsini təmin etmək üçün nəqliyyat sistemində səmərəli tənzimləmələrin aparılması artıq mühüm bir zərurətə çevrilmişdir.

Bütün bunlar isə nəqliyyat sektorunda bazar iqtisadiyyatı şəraitində iqtisadi inkişafa uyğun nəqliyyat işinin təşkili və hüququ əsaslarının yaradılmasını, infrastruktur sahələrinin kompleks inkişafını, əhalinin və iqtisadiyyatın nəqliyyat xidmətlərinə olan tələbatının kəmiyyət və keyfiyyət baxımından yüksəlməsini, iqtisadiyyatın inkişafı üçün müxtəlif nəqliyyat növlərinin qarşılıqlı inteqrasiyasını və s. tələb edir.

Şəhər avtobus sərnişin nəqliyyatı şəhər əhalisinin müxtəlif təbəqələrinin müxtəlif gediş məqsədli gündəlik nəqliyyat hərəkətliliyinin təmin edilməsində məxsusi rol oynayır, hətta sərnişin daşımalarındakı payına görə bu sahədə öncüllüyünü saxlamaqda davam edir və gələcəkdə də sərnişinlərə kütləvi xidmət edən nəqliyyat növü olaraq qalacaqdır. Dünyanın müxtəlif inkişaf etmiş ölkələrində və iri şəhərlərində şəhər sərnişin daşımalarında, əhalinin nəqliyyat gedişlərinin yerinə yetirilməsində avtobus nəqliyyatının payı olduqca yüksəkdir. **Şəhər daxilində** sərnişinlərin **üçdə ikisi avtobus və ya metrodan**, qalan üçdə biri isə fərdi nəqliyyat vasitələrindən istifadə edir. Orta hesabla bu göstərici 60-65 % hədlərində müəyyənləşdirilir. **Şəhər avtobus marşrutlarının inkişafı** şəhərin bütün təsərrüfat kompleksində inkişafına, əhalinin mədəni rifah səviyyəsinin yüksəlişinə, şəhər əhalisinin rahat yerdəyişməsinin təmin edilməsinə, əmək qabiliyyətinin

intensivləşməsinə və s. bu kimi digər müsbət tendensiyalara gətirib çıxarır. Odur ki, şəhər nəqliyyatının yaxşılaşdırılmasına böyük ehtiyac vardır.

Son illər Bakı şəhərində əhalinin sürətlə artması, şəhərə iş və istirahət üçün gələnlərin sayının artımı, inkişaf edən coğrafi baxımdan böyüyən şəhərimizin sənişindəşimaları gündəlik həyatımızın ən önəmli elementlərindən biri halına gəlmişdir. Artan ehtiyaclar fonunda, özəlliklə əhali və buna bağlı olaraq məskunlaşma ərazilərinin çox böyüməsi və genişlənməsi nəticəsində müxtəlif gedişli nəqliyyat hərəkətliliyinə ehtiyac duyan vətəndaş və bölgə sayı da getdikcə artmışdır. Ancaq artan bu tələbə doğru əhatəli olaraq sənişindəşımaya xidmətinin yetərli səviyyədə yerinə yetirilməməsi, bütün kütləvi ictimai nəqliyyat növlərinin kifayət qədər genişləndirilməməsi və inkişaf etdirilməməsi nəticədə yeganə yerüstü kütləvi sənişindəşımaya sistemi kimi, **avtobus nəqliyyat ilə daşımalara** və avtobus nəqliyyatı vasitələrinə tələbat artmışdır.

Şəhərin texniki infrastrukturunu və şəhərdaxili nəqliyyat sistemi şəhərin davamlı inkişaf hədəfi üçün son dərəcə mühüm əhəmiyyətli, şəhərin yaşam inkişafı və keyfiyyəti baxımından isə müəyyənləşdirici amillərdir. İstər şəhərin texniki infrastrukturunu, istərsədə şəhərin nəqliyyat sisteminin şəhər mühitinə, şəhər iqtisadiyyatına və əhalisinin sosial yaşayışına təsiri böyükdür və şəhərlərin ərazi baxımından inkişafında da mühüm rol oynayır. **Texniki infrastrukturun fərqli xüsusiyyətləri** şəhərin həyat səviyyəsi baxımından başlıca göstəricilər arasında qəbul edilir, nəqliyyat sistemlərinin təqdim etdiyi **çatdırma/daşımaya imkanları** isə mövcudolma baxımından əsas göstəricilər arasında mühüm yerlərdən birini tutur. **Texniki infrastruktur sistemlərinin mövcud vəziyyəti** və sistemin inkişafına dair planlar və aparılan analizlər, şəhərlərin inkişafında və böyüməsində nəzərə alınması lazım olan məsələlərdir. Ancaq **şəhər planlaşdırması ilə şəhərin infrastruktur planlaması** düşünülmüş bir yanaşma ilə davamlı surətdə şəhərin inkişafı istiqamətində müsbət addımlar atılması mümkündür.

Oxşar şəkildə, nəqliyyat sisteminin inkişafına və mövcud sistemin idarəçiliyinə aid siyasətlər, proqramlar və investisiyaların şəhərin inkişaf və şəhərin ərazi xüsusiyyətləri üzərində böyük təsiri vardır. Planlaşdırılmamış

şəhərlərin ərazi inkişaf və hərəkətilik istiqamətlərindəki nöqsanlar əksərən **səhv nəqliyyat siyasətlərinin** bir nəticəsi olaraq ortaya çıxır. Həmçinin, şəhər və nəqliyyat sistemləri arasındakı qarşılıqlı əlaqələndirmənin nəticəsi olaraq, şəhər planlarında nəzərdə tutulan bəzi inkişaf istiqamətləri və modelləri də idarəolunmaz olaraq qəbul edilən və sərnişindaşımalarını təşkil edən nəqliyyat sistemlərinin yaradılmasına səbəb ola bilər.

Hazırda ölkənin inkişafının tamamilə yeni mərhələsində – dinamik iqtisadi inkişaf dövründə, daşıyıcılar arasında sərt rəqabətin olduğu bir şəraitdə, sözsüz ki, şəhər sərnişin daşımaları sahəsində yüksək standartların yaradılması vaxtı gəlib çatmışdır. **Yəni avtobus nəqliyyatı ilə** şəhərdaxili sərnişin daşımalarının təşkilinin və **koordinasiyasının kifayət qədər sərt və optimal** qaydada tənzimlənməsi sisteminə nəzər yetirmək lazımdır.

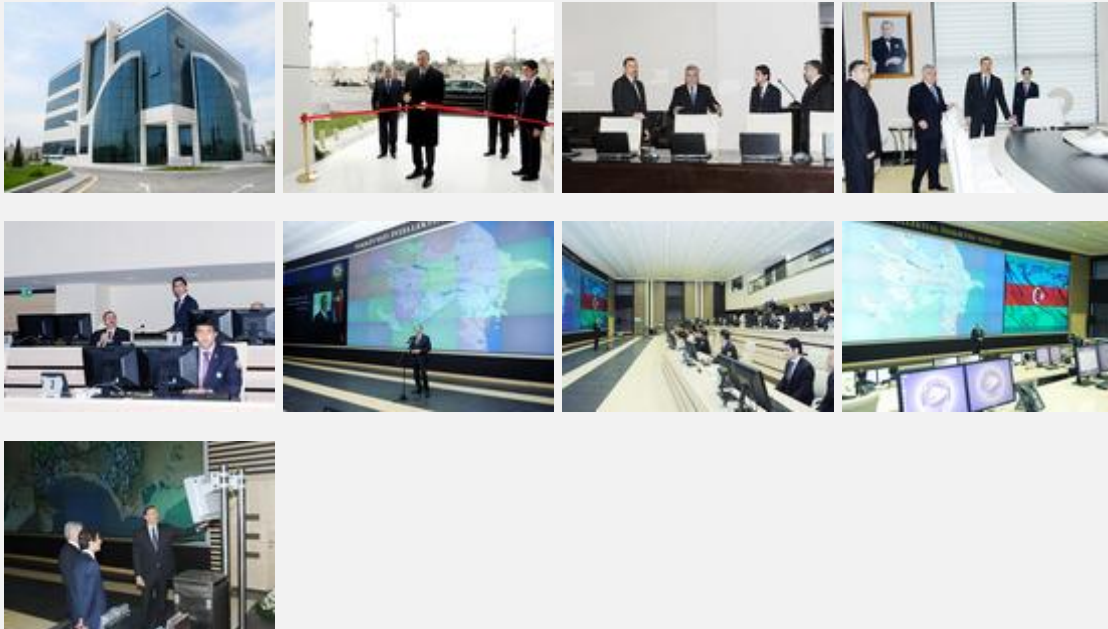
Avtomobil nəqliyyatı ilə sərnişin daşımalarında son illərdə aparılan islahatların səmərəliliyinin artırılması, müxtəlif nəqliyyat infrastrukturunun yenidən qurulması, inkişaf etdirilməsi və yerinə yetirilən bir sıra məqsədyönlü işlər ilə yanaşı avtobus nəqliyyatı ilə sərnişin daşımaları sahəsində də yeni dövlət siyasətinin formalaşdırılması və həyata keçirilməsi istiqamətində mütəmadi olaraq **tədbirlərin həyata keçirilməsi zəruridir**. Hazırda avtobus nəqliyyatı ilə sərnişin daşımaları sahəsində pərakəndəlik və nizamsızlıq hallarına, eləcə də özəl daşıyıcılar arasında olan rəqabətin gedişində sərnişinlərin faktiki olaraq hüquqlarının qorunmaması, daşıma təhlükəsizliyinin təmin olunmaması və yol hərəkəti qaydalarının pozulması, sərnişinlərə aşağı səviyyəli xidmətin göstərilməsi, sürücülərin sosial müdafiəsi tələblərinə məhəl qoyulmaması hallarına və çox vaxt bir çox daşıyıcıların səriştəsiz fəaliyyətinin mənfi aspektlərindən irəli gələn digər hallara rast gəlinir.

Ümumiyyətlə isə Bakı şəhərində avtobus ictimai nəqliyyat növü bir sıra xüsusiyyətlərinə: ən əsası sərnişin daşımalarındakı payına (~81%), tez və rahat çatdırılmaya və s. görə dünyanın bir çox inkişaf etmiş ölkələrindəki vəziyyətdən heç də geri qalmır. Lakin bu sahədə **narahat edici vəziyyət əsasən** texniki təhlükəsizlik məsələləri, sürücülərin davranış mədəniyyəti və daha çox

sürücülərdən asılı olan “qrafik intizamsızlığı” məsələlərindədir ki, bunların da aradan qaldırılması üçün ciddi tənzimləmələrə ehtiyac vardır.

Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 2007-ci il 26 oktyabr tarixli 2469 nömrəli Sərəncamının icrası olaraq Bakıda Nəqliyyatı İntellektual İdarəetmə Sisteminin yaradılmasına başlanılmışdır. 2009-cu ilin aprel ayından binanın tikintisinə, xarici şirkətlərlə əlaqələrin yaradılmasına, Bakı şəhəri üzrə müasir avadanlıqların çatdırılması və quraşdırılmasına dair intensiv işlər aparılmışdır. Real rejimdə Nəqliyyatı İntellektual İdarəetmə Mərkəzi (bundan sonra NİİM) 29 dekabr 2011-ci il tarixində Azərbaycan Respublikasının Prezidenti İlham Əliyevin iştirak etdiyi açılışdan sonra fəaliyyətə başlamışdır.

NİİM təhlükəsizliyi, rahatlığı, effektivliyi, çevikliyi və ətraf mühitin qorunmasını təmin edən İntellektual Nəqliyyat Sistemi texnologiyası əsasında fəaliyyət göstərir. **Bu texnologiya** nəqliyyat informasiyasının birləşmiş şəbəkəsinə, nəqliyyatın monitorinqi və idarə edilməsinə, **mövcud vəziyyətin təhlili** və optimallaşdırılmasına, qəzaların və hadisələrin qeydə alınmasına, avtomatik rejimdə göstərişlərin formalaşdırılması və yerinə yetirilməsinə əsaslanır.



NİİM-in qarşısında duran məqsədlər:

- İctimai nəqliyyatın hərəkətinin tənzimlənməsi və hərəkət marşrutlarının optimallaşdırılması;
- Hərəkətin təhlükəsizliyinin yüksəldilməsi və nəqliyyatın hərəkətinin sıx olduğu küçə və prospektlərdə hərəkətin tənzimlənməsi;
- Nəqliyyatın hərəkəti barədə məlumatların nəqliyyat istifadəçilərinə çatdırılması;
- Nəqliyyat vasitələrindən istifadənin iqtisadi səmərəliliyinin artırılması, enerji resurslarına qənaət və ekoloji durumun yaxşılaşdırılması.

Beləliklə, mərkəzin əsas fəaliyyəti əhəlinin yüksək səviyyədə təhlükəsizliyini təmin etmək və paytaxt yollarında onlar üçün rahatlıq yaratmaqdır. Məhz buna görə **mərkəzin gündəminə aid olan məsələlər** aşağıdakılardır:

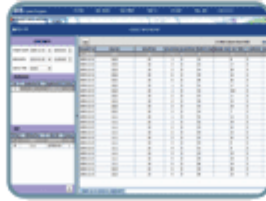
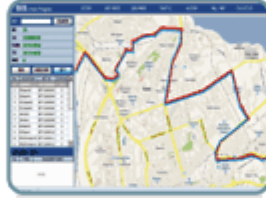
- nəqliyyat sisteminin təkmilləşdirilməsi
- nəqliyyat xidmətlərinin keyfiyyətinin yüksəldilməsi
- aidiyyəti dövlət qurumları ilə birlikdə nəqliyyatın vəziyyəti ilə bağlı problemlərin müzakirəsi və həll edilməsi.

Nəqliyyatı İntellektual İdarəetmə Mərkəzinin əsas funksiyaları:

Real-zamanda
nəqliyyat
siqnallarının
idarə edilməsi



Monitoring
və
nəzarət



İdarəetmə
və
informasiya
təminatı



Nəqliyyat
məlumatlarının
təhlili və
tixacları idarə
olunması





Nəqliyyatın sıxlığı, Hərəkət sürəti, Növbənin uzunluğu, Tıxacların yarandığı sahələr və tıxacın mövcud olduğu müddət

Signal kontrolleri və halqavari aşkarlayıcı

Nəqliyyatın sıxlığı, Hərəkət sürəti, Tıxacların yarandığı sahələr və tıxacın mövcud olduğu müddət

Video aşkarlama sistemi

Nəqliyyatın cari durumu (real-zamanda)

Müşahidə kameraları

Qanunsuz parklama edən nəqliyyat vasitəsi

Qanunsuz parklama edən nəqliyyat vasitəsi

Avtobusun real-zamanda yeri

Bort avadanlığı



Bakı şəhərində NİİM



"Divar xəritə sistemi"

Əməliyyat terminalı

Yol-nəqliyyat hadisəsi, hava durumu, fəvqəladə hal



Nəqliyyat durumu, Keçid, Hava durumu, Parklama yerləri haqqında məlumat

Elektron rəqəmsal tablolar

Nəqliyyat durumu, Marşrut seçimi üzrə rəhbərlik, Avtobuslar haqqında məlumatlar

İnternet

Xəritə üzərində məlumat, Nəqliyyat durumu, Yol-nəqliyyat hadisəsi haqqında məlumat

Mobil telefon

Marşrutlar, Dayanacağa gözlənilən çatma vaxtı, Avtobusların cari yeri, haqqında məlumat

Avtobus İnformasiya Terminalı (AİT)

Avtobusların istismanı haqqında məlumatlar (yol-nəqliyyat hadisəsi, özündən əvvəlki və arxadakı avtobus barədə məlumat)

Bort avadanlığı

1. **Sistemin məqsədi:**

Ən müasir texnologiyalar tətbiq etməklə Bakı şəhərində sürətlə artmaqda olan avtomobil nəqliyyatı vasitələrinin hərəkətində yaranmış və getdikcə artan problemlərin aradan qaldırılması üçün şəhər nəqliyyatının idarə edilməsi sisteminin yaradılması

2. **Sistemin əsas funksiyaları və iş prinsipi haqqında qısa təsvir:**

- İctimai Nəqliyyatı idarəetmə sistemi
- Nəqliyyat axınlarından asılı olaraq işıqforların tam avtomatik idarə olunması, Parklamanın idarə olunması və məsafədən icbari idarəetmə (parklama qaydalarının tətbiqi) sistemlərinin tətbiq olunması yolu ilə tıxacların yaranmasının qarşısının alınması
- Naviqasiya sisteminin tətbiqi
- Fövqəladə hallar zamanı şəhər nəqliyyatının idarə olunmasının təşkili
- Yollarda, yol ötürücülərində, dayanacaqlarda və parklanma yerlərində qəzalar (yol-nəqliyyat hadisələri, terror aktları) haqqında məlumatların yığılması, qeydə alınması və aidiyyəti təşkilatlara ötürülməsi
- Nəqliyyat informasiyasının toplanması və təhlili sistemi
- Dayanacaqlarda, şəhərin giriş və əsas yollarında elektron idarəetmə sistemli məlumat tablolarının quraşdırılması
- Elektron-kart ödəmə sisteminin tətbiqi (növbəti mərhələ)

3. **Sistemin əhatə dairəsi:**

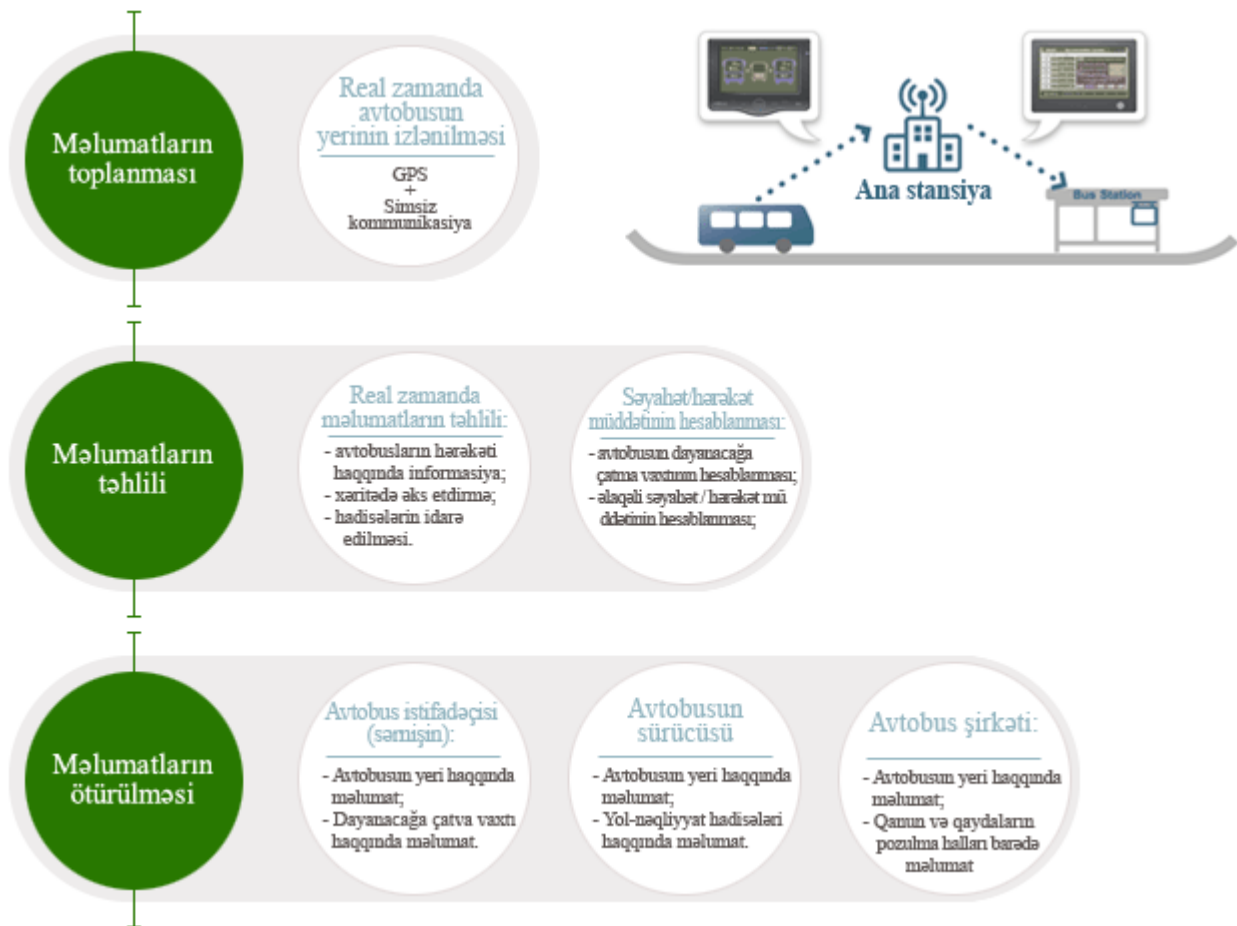
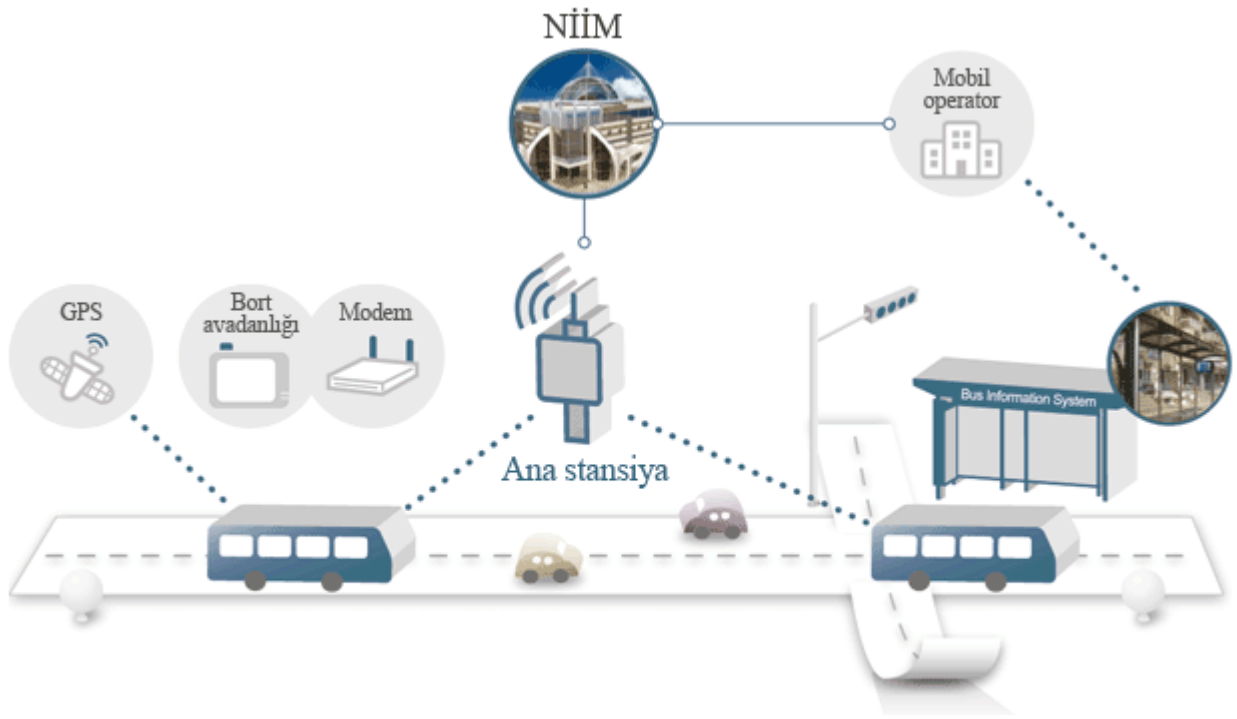
- Bakı şəhərini əhatə edən əsas çevrə və çevrədaxili paylayıcı yollar üzrə

- Bakı şəhərinin mərkəzini onun ətraf hissələri ilə birləşdirən istiqamətlər üzrə

İntellektual Nəqliyyat Sistemi haqqında:



Avtobus informasiya sistemi haqqında:



Nəqliyyatda Siqnala nəzarət sistemi (TSCS)

Nəqliyyatda Siqnala Nəzarət Sisteminin məqsədi şəhərin əsas yollarının yol kəsişmələrində səmərəli nəqliyyat əməliyyatlarını aparmaq, optimal verilənlər bazasını yaratmaq, yollardakı tıxacı aradan qaldırmaq, VIP dəhliz (yaşıl dalğa) vermək, işıqforlara nəzarət etmək, nasazlıq yarandıqda onu aradan qaldırmaq, yolları araşdırıb işıqfor siqnalları üçün ən optimal vaxt bölgülərini tətqiq edib onun bu vaxt bölgüləri ilə işləməsini təmin etməkdir.

Bu sistem tətbiq olunmazdan əvvəl Bakı şəhərində yollardakı nəqliyyatı idarə etmək, işıqforlara nəzarət etmək, avtomobillərin rahat hərəkətini təmin etmək mümkün deyildi. Işıqfordakı işıq siqnallarının vaxt bölgüləri müasir dövrün tələblərinə uyğun deyildi.

Hal-hazırda Bakı **şəhərində işıqforu idarə edən avadanlıqlar** (kontrollerlər) **149 yol kəsişməsində** yerləşdirilmişdir. **Nəqliyyatı İntellektual İdarəetmə Mərkəzinin** menecerləri tərəfindən paytaxtın 149 yol kəsişməsinə 24 saat nəzarət olunur. Artıq bir neçə yol kəsişməsində işıqforlara vaxt göstərici (taymer) qoşulmuşdur və sürücülər bu üstünlükdən istifadə edirlər. Işıq siqnallarının vaxtlarını göstərən bu avadanlıq kəsişmələrdə tıxacın və qəzaların qarşısını alır.



Yol kəsişmələrinin asan idarə olunması üçün eyni xüsusiyyətli yol kəsişmələri **bir qrupda** birləşdirilib. Buna misal olaraq Rəşid Behbudov, Bakıxanov küçələrini, Ak. Həsən Əliyev və s. misal göstərə bilərik. Hər hansı bir qrupa plan göndərdikdə ona aid olan bütün kəsişmələrə həmin planı göndərmiş oluruq.

Nəqliyyatda Siqnala Nəzarət Sistemi iki rejimlə: Statistik planlar və detektordan gələn məlumatlar əsasında idarə olunur.

Kontrollerin **statistik planla işləməsi üçün** yollar analiz olunur, işıqfor siqnalları üçün ən optimal vaxt bölgüləri hesablanır və eyni xüsusiyyətli yol kəsişmələrindən ibarət qrupa tətbiq edilir. Yollar analiz edildikdə yolun həcmi, bu yoldan keçən nəqliyyatın sayı, həftənin günləri və günün pik saatları nəzərə alınır.

Detektordan gələn məlumatlar əsasında işlədikdə işıqfor siqnalları üçün vaxt bölgülərini proqram təminatı özü hesablayır. Bunun üçün paytaxtın 36 kritik yol kəsişməsində 321 ədəd detektor quraşdırılıb. Bu rejimdə proqram təminatı kritik yol kəsişmələrindəki detektordan gələn məlumatlar əsasında vaxt bölgülərini hesablayır və eyni xüsusiyyətli yol kəsişmələrindən ibarət qrupa tətbiq edir.



Qanunsuz Parklanmaya Nəzarət Sistemi (IPCS)

Nəqliyyat vasitələrinin qanunsuz olaraq parklanması nəqliyyat axınına mane olan və yollarda tıxacın yaranmasına səbəb olan əsas amillərdən biridir. Qanunsuz **Parklanmaya Nəzarət Sisteminə 44 kamera daxildir** və bu kameralar tıxacların məhz qanunsuz parklanma səbəbindən yarandığı ərazilərdə quraşdırılmışdır. 44 kameradan 32-si məhz bu səbəbdən şəhərin mərkəzi küçələrində yerləşdirilmişdir. Hər bir dirək üzərində iki kamera mövcuddur ki, onlardan biri müşahidə digəri isə nəzarət kamerasıdır. **Müşahidə kamerası dirəyin alt hissəsində, nəzarət kamerası isə dirəyin üst hissəsində** quraşdırılır.

Müşahidə kameraları vasitəsilə ərazidə müşahidə aparılır, **nəzarət kameraları** vasitəsilə isə qanunsuz parklanan nəqliyyat vasitələrinin dövlət nömrə nişanları və ümumi görüntüləri qeydə alınır. Müşahidə kamerası öz oxu ətrafında tam dövrə vura bilir ki, bu da öz növbəsində ərazilərə tam nəzarət etməyə imkan



yaradır. **Nəzarət kamerası** isə öz oxu ətrafında **350 ° bucaq** altında dönmək imkanına malikdir. Müşahidə kameraları **37 dəfə**, nəzarət kameraları isə **22 dəfə** böyütmə qabiliyyətinə malikdir. **Nəzarət kameraları 100 metr məsafədən** avtomobilin dövlət nömrə nişanını qeydə ala bilir. Müşahidə və nəzarət kameralarından alınmış məlumatlar, müvafiq dirəkdə quraşdırılmış kontrollerə və daha sonra optik kəbellərlə mərkəzə ötürülür.


++ Qanunsuz Parklanmaya Nəzarət Sistemindən istifadə etmək üçün **3 rejim: avtomat, yarımavtomat və manual** rejim mövcuddur. Avtomat rejimdə əməliyyatlar menecerin iştirakı olmadan tam sərbəst şəkildə aparılır. Yarımavtomat rejimində əməliyyatlar menecerin qismən iştirakı ilə aparılır. Manual rejim isə bütövlükdə menecer tərəfindən idarə olunur. Nəqliyyat vasitəsi qadağan olunmuş ərazilərdə parklanarsa bu zaman onun dövlət nömrə nişanı və ümumi görüntüsü qeydə alınır. Hal-hazırda nəqliyyat vasitələrinin **qadağan olunmuş ərazilərdə saxlanması** müddəti **5 dəqiqə** ilə məhdudlaşdırılmışdır. Əgər hər hansı bir nəqliyyat vasitəsi parklanmaya icazə verilməyən ərazidə 5 dəqiqədən artıq müddətinə durmuşsa, onu nəzarət kamerası avtomatik olaraq ikinci dəfə qeydə alır və nəqliyyat vasitəsinin sahibinə cərimə tətbiq olunur. Qanunsuz Parklanmaya Nəzarət Sistemi vasitəsilə qeydə alınan hər bir avtomobilə uyğun olaraq cərimə vəərəqəsi hazırlanır və onların sistemdə istənilən vaxt tarixə və ya nəqliyyat vasitəsinin dövlət nömrə nişanına uyğun olaraq axtarışını aparmaq mümkündür.

Hər bir cərimə vəərəqəsində nəqliyyat vasitəsinin **4 fotosəkli** mövcud olur. Bunlardan ikisi avtomobilin ilkin görüntüsü sonrakı ikisi isə son görüntüsüdür. Tətbiq olunan cərimə vəərəqələrində digər avtomobillərin dövlət nömrə nişanlarını və piyadaların görüntülərini gizli saxlanılması təmin olunur.


[Xəbərdarlıq]

İcbari tətbiq məntəqəsi	Yasamal rayonu, Azərbaycan prospekti
Qeydiyyat nömrə nişanı	90LH755
İcbari tətbiqin vaxtı	14-02-2012 09:33:20
Sahibkar	
Ünvan	


14-02-2012 09:23:24




14-02-2012 09:23:31



14-02-2012 09:33:11



14-02-2012 09:33:20



21.02.2012 12:39



“Nəqliyyatı İntellektual İdarəetmə Mərkəzi” MMC.
Avtobuslara Nəzarət Sistemi (BİS)
haqqında ümumi məlumat

“Avtobuslara Nəzarət Sistemi” (BMS&BİS - Bus Management System & Bus Information System) Respublikamızın nəqliyyat sisteminin əsas, əvəzolunmaz tərkib hissəsi olan və sərnişin daşımalarının ən çox hissəsini təşkil edən avtobusların işləmə qrafiklərinə, qayda pozuntularına, sərnişinlərə göstərilən xidmət səviyyəsinin yüksəldilməsinə, dayanacaqda gözləyən insanların düzgün məlumatlandırılmasına, yaranan problemlərə anında müdaxilə etməyə xidmət edir.

“Avtobuslara Nəzarət Sistemi”-də istifadə olunan avadanlıqlar, tərkib hissələri və onların iş prinsipləri barədə qısa məlumat:

“OBE-On Board Equipment (bort avadanlığı)”



Bort Avadanlığı - avtobusun real vaxtda olan məkanı ilə bağlı məlumatı toplayan, müəyyənləşdirən və bu məlumatı avtobus sürücüsünə çatdırılmasını təmin edən avadanlıqdır.

Əsas tərkib hissələri GPS antenna, Simsiz (Wireless) Modem, Elektrik təchizat qutusu qurğularıdır.



Elektrik təchizat Qutusu



Simsiz Modem



GPS antenna

Hal-hazırda nəzərdə tutulan 2096 ədəd OBE avadanlıqlarının 1890 ədədi təyinatı üzrə avtobuslara quraşdırılıb. OBE “GPS antenna” vasitəsilə avtobusun **koordinatlarını təyin edir**, sonra avadanlıqdan bu informasiya kabel və ya WI-FI vasitəsilə “Simsiz modemə” ötürülür və “3G” texnologiya vasitəsilə həmin informasiyalar Mərkəzə daxil olur və emal olunur. Toplanmış informasiyalar vasitəsilə xətdə olan avtobuslar arasında interval, dayanacağa çatma vaxtı,

kəsişmədən keçmə **vaxtı təyin edilir**. Emal olunmuş informasiyalar müvafiq olaraq hər bir avtobusda olan OBE avadanlıqlarına göndərilir. Bu informasiyaya ön və arxa avtobuslarla olan məsafə və vaxt intervalı, hal-hazırda olduqları məntəqə və ya dayanacaq, avtobusların dövlət qeydiyyat nişanları, hazırda idarə olunan avtobusun dövlət qeydiyyat nişanı, olduğu və ötüb keçdiyi dayanacaqların adları daxildir. Hazırda idarə olunan avtobus barədə və göndərilən informasiyalar OBE qurğusunun monitorunda əks olunur.

Bundan başqa OBE qurğusundakı kamera vasitəsilə avtobusu idarə edən şəxsin şəkilləri çəkilir və bunun köməklili ilə sürücünün yol verdiyi qayda pozuntularını (iş zamanı siqaret çəkməsi, mobil telefondan istifadəsi, sürücünün başqa bir şəxslə əvəz olunması, avadanlığa müdaxiləsi) aşkar etməyə kömək edir.

“Bus Information Terminal (Avtobus İnformasiya Terminali)”



BİT – dayanacaqlarda avtobusun gəlişi ilə bağlı məlumatı vətəndaşlara çatdırmaq üçün quraşdırılan avadanlıqdır. Hal-hazırda nəzərdə tutulan 664 ədəd avadanlıq təyinatı üzrə müvafiq yerlərə quraşdırılmışdır.

Terminalın monitorunda bu dayanacaqdan keçən marşrutların nömrələri və çatma vaxtları əks olunur. Bundan başqa avadanlığın üzərindəki düymələrdən istifadə edərək iki dildə (Az və İng) “İstifadə təlimatı”, ”Avtobus” və “Gediləcək yer” menyularından yararlanmaq olar. Bu menyular vasitəsilə vətəndaş seçdiyi məntəqəyə hansı optimal marşrutlarla və hansı müddətə gedə biləcəyini öyrənməyə bilər. Bununla yanaşı monitor da hava durumu, cari vaxt və tarix əks olunur.

Təhlükəsizliyə nəzarət etmək məqsədilə terminalda kamera yerləşdirilmişdir. Gələcəkdə tətbiq olunacaq “vahid ödəmə kart”nın hesabını yoxlamaq üçün “card reader” üsulu nəzərdə tutulmuşdur.

Avtomobil yük daşımalarının maya dəyəri və tarifləri.

Daşımaların maya dəyəri.

Daşımaların maya dəyəri nəqliyyatın işinin əsas göstəricilərindən biridir. **Maya dəyəri dedikdə**, avtomobil nəqliyyatı ilə daşımaların (avtomobil nəqliyyatı yerinə yetirilən digər iş və xidmətin) yerinə yetirilməsində istifadə olunan bütün növ resursların sərfinin **dəyər qiymətləndirilməsi** başa düşülür. Başqa sözlə desək, **avtomobil yük daşımalarının maya dəyəri** – daşımaları həyata keçirən təşkilat (ANM, idarə, şirkət və s.) tərəfindən yükün daşınmasına çəkilən xərclərin pulla ifadəsidir. Avtomobil yük daşımalarının maya dəyərinin ölçü vahidi kimi vahid yük daşıma həcminə (**qəp/t, man/t**) və ya vahid nəqliyyat işinə (**qəp/(t·km), man/(t·km)**) düşən məsrəflər götürülür. Avtomobil nəqliyyatında **daşımaların maya dəyərinə** cəri əmək və material resurslarının xərcləri, əsas istehsal fondlarının təkrar istehsalı xərcləri, lazımı kədr təminatı ilə bağlı xərclər, o cümlədən idarəetmə, mülkiyyətin qorunmasının təmini, ətraf mühitin qorunması tələblərinin

gözlənməsi, kredit alınması, vergilər və yığımlarla əlaqədar olaraq, bank qarşısında götürülmüş öhdəliklərin yerinə yetirilməsi ilə bağlı xərclər daxil edilir.

Avtomobil daşımalarının maya dəyərinə nəql etdirmə xərcləri, ekspedisiya əməliyyatlarının, yükləmə-boşaltma işlərinin yerinə yetirilməsinə sərf olunan xərclər və yol xərcləri aiddir. **Ümumi halda**, daşımının yerinə yetirilməsi ilə əlaqədar olan xərcləri şərti olaraq **dəyişən, sabit, yükləmə-boşaltma işlərinin yerinə** yetirilməsinə sərf olunan xərclərə və **yol xərclərinə** ayırmaq olar.

Dəyişən xərclərə aşağıdakılar aiddir: ANV-nin işi (hərəkəti) ilə əlaqədar olan və 1 km yürüşə çəkilən xərclər; istismar materiallarına (yanacaq, sürtgü materialları, antifriz və s.) çəkilən xərclər; avtomobillərə göstərilən texniki qulluğa və onların cari təmirinə çəkilən xərclər; onların amortizasiyasına (ilkin dəyərinin bərpa olunmasına və əsaslı təmirinə) çəkilən xərclər; şinlərin alınmasına çəkilən xərclər və s.

Sabit xərclərə müəyyən təqvim vaxtı ərzində (adətən, 1 saat ərzində) avtomobilin ANM-də olma (xətdə, təmirdə, boş dayanmış vəziyyətdə olmasından asılı olmayaraq) xərcləri aiddir. Sabit xərclərə daşıyıcıya aid olan binaların və tikililərin saxlanma xərcləri, vergi və digər yığım xərcləri, təsərrüfat xərcləri, inzibati-idarə aparatının əmək haqqı və s. aid olunur. Sürücülərin əmək haqqı, şərti olaraq, sabit xərclərə aid olan xərc maddələrində nəzərə alınır.

Yükləmə-boşaltma işlərinin xərcləri mexanizmlərin və onlara xidmət edən heyətin 1 saat işinin xərc kalkulyasiyasına görə təyin olunur və yükləmə S_y və boşaltma S_b xərclərindən ibarət olur (adətən kalkulyasiya 1 t yükə görə aparılır):

$$S_{yb} = S_y + S_b \quad (1)$$

Əgər mexanizmin (yükləyicilərin) və xidmət heyətinin 1 saat işinin xərci məlumdursa, onda yükləmə (boşaltma) xərcləri aşağıdakı kimi hesablanı bilər:

$$S_{y(b)} = \frac{C_{y(b)} t_{y(b)}}{q \gamma_s} \quad (2)$$

burada $C_{y(b)}$ – yükləmədə (boşaltmada) mexanizmin 1 saat işinin xərcləri, man/saat;

$t_{y(b)}$ – yükləmənin (boşaltmanın) və avtomobili gözləmənin orta vaxtıdır, saat.

Ekpedisiya xərcləri yüklərin təhvilə və qəbulu ilə əlaqədardır və ANM-nə (daşıyıcı) və sürücüyə əlavə haqq kimi verilir.

Yol xərclərinə avtomobil yollarının tikintisi, təmiri, saxlanması və yol hərəkətinin təşkili ilə əlaqədar olan xərclər aid olunur. Onu, adətən, **1 t·km** nəqliyyat işinə və ya **1 km yürüşə** aid edirlər.

Avtomobil nəqliyyatında daşımaların maya dəyərini vahid nəqliyyat işinə düşən bütün xərclərin cəmi kimi, aşağıdakı düsturla müəyyən etmək olar:

$$S = S'_d + S'_s + S'_{y-b} + S'_y / W_s \quad (3)$$

burada S'_d , S'_s - uyğun olaraq, 1 t·km nəqliyyat işinə düşən dəyişən və sabit xərclər;

S'_{y-b} - 1 t·km nəqliyyat işinə düşən yükləmə-boşaltma xərcləri;

S'_y - 1 t·km nəqliyyat işinə düşən yol xərcləridir.

Əgər avtomobilin 1 km yürüşünə düşən dəyişən xərcləri S_d ilə, avtomobilin 1 saat işinə düşən xərcləri S_s ilə, 1 t yükün yükləmə-boşaltma işlərinə düşən xərcləri S_{y-b} ilə və 1 t·km nəqliyyat işinə düşən yol xərclərini S_y ilə işarə etsək, onda

$$S'_d = S_d V_i / W_s; \quad S'_s = S_s / W_s; \quad S'_{y-b} = S_{y-b} U_s / W_s;$$

$$S = (S_d V_i + S_s + S_{y-b} U_s + S_y W_s) / W_s. \quad (4)$$

Əksər hallarda, avtomobil nəqliyyatında maya dəyərini hesablanmasında yol xərcləri nəzərə alınmır.

Əgər V_t -ni, U_s -i və W_s -i nəqliyyat prosesinin əsas göstəriciləri ilə əvəz etsək, onda avtomobil yük daşımalarının maya dəyərini aşağıdakı kimi hesablamaq olar:

$$S = \frac{1}{q\gamma_d\beta} \left[S_d + \frac{S_s(l_{yy} + V_t\beta t_{y-b})}{l_{yy}V_t} \right] \quad (5)$$

Ayrı-ayrı amillərin daşımaların maya dəyərinə təsirini aydınlaşdırmaq üçün (5) düsturundan istifadə olunur. Düsturun sağ tərəfindəki amillərdən birini dəyişən, digərlərini isə sabit qəbul etsək, hər bir amilin maya dəyərinin kəmiyyətinə təsirini müəyyən etmək olar.

Bu düsturdan daha rahat istifadə etmək üçün onu aşağıdakı şəkildə göstərmək olar:

$$S = \frac{1}{q\gamma_d} \left[\frac{S_d}{\beta} + \frac{S_s}{V_t\beta} + \frac{S_s t_{y-b}}{l_{yy}} \right] \quad (6)$$

Avtomobil yük daşımalarında tariflər

Daşıma haqqının ödənilməsi sistemi **tarif** adlanır.

Nəqliyyat haqqında Azərbaycan Respublikasının Qanununda qeyd olunmuşdur ki, **yükün daşınmasına görə haqq müqavilə ilə** (əgər qanunvericilikdə başqa hal nəzərdə tutulmamışdırsa) müəyyən olunur. Dövlətin sosial-iqtisadi siyasətinin həyata keçirilməsini təmin etmək, yaxud nəqliyyat sahəsində inhisar fəaliyyətini məhdudlaşdırmaq, haqsız rəqabətin qarşısını almaq üçün nəqliyyat xidmətlərinin ayrı-ayrı növlərinə qanunvericiliklə müəyyən olunmuş qaydada tənzimlənən (vahid) tariflər tətbiq olunur.

Avtomobil yük daşımaları sahəsində nəqliyyat **tarifləri** yük daşımalarının **qiyməti hesab** olunur. Tariflər dövlətin qiymət siyasətinin tərkib hissəsidir.

Avtomobil nəqliyyatı ilə yük daşımaları tarifləri topdan satış qiymətlər sisteminin tərkib hissəsidir. **Avtomobil nəqliyyatında yük daşımaları tariflərinin**

dəyər strukturunun xüsusiyyəti ondan ibarətdir ki, onlar **maya dəyəri** və **yığımlardan başqa** avtomobil **yollarının tikintisi və təmirinə ayırmaları** da özündə birləşdirir:

$$T=M+C+A_{yol} \quad (7)$$

burada T – yük daşımaları tarifləri; M – daşımaların maya dəyəri; C – yük avtomobil nəqliyyatında yığımlar; A_{yol} – avtomobil yollarının tikintisi və təmirinə ayırmalar (təxminən 2% miqdarında).

Avtomobil nəqliyyatında tariflərin yaradılmasının əsası olan maya dəyəri digər nəqliyyat növləri ilə müqayisədə **yerli relyefdən**, yolların vəziyyətindən, iqlim şəraitindən və s.-dən asılıdır.

Təşkilati-hüquqi formasından asılı olmayaraq, bütün müəssisə və təsərrüfat təşkilatları, yük göndərənlərə (alanlara) və əhaliyə nəqliyyat xidməti göstərən zaman **sərbəst tariflər** tətbiq edirlər. Bu tariflərin iqtisadi cəhətcə əsaslandırılması, nəqliyyat xidmətləri bazarında monopoliyanın qarşısını almaq məqsədilə sərbəst tariflərin yaradılmasına əsas tələblər qoyulur. Sərbəst tariflər nəqliyyat təşkilatları tərəfindən onların təşkilati-hüquqi formalarından asılı olmayaraq, bazarın təsiri altında formalaşır, **daşımaların maya dəyəri isə qoyulmuş rentabellik** səviyyəsinə görə hesablanır. **Əlavə dəyər vergisi tariflərə aid edilmir**, təyin olunmuş müəyyən miqdarda daşıma haqqına əlavə olaraq alınır. Nəqliyyat xidməti istehlakçıları nəqliyyat müəssisələrindən, onların qoyduğu tarifi iqtisadi əsaslandırılmasını tələb edə bilər.

Maya dəyərində daxil olan xərc maddələri müvafiq idarə və təşkilatların Əsasnamələri ilə təsbit edilir. Bu zaman Əsasnamədə nəzərdə tutulmayan xərclərin maya dəyərində daxil edilməsinə yol verilmir.

Tarif stavkalarının müəyyən edilməsi üçün əsas parametrlər daşınan yükün tonlarla miqdarı, yük göndərişləri, avtomobilin kilometrərlə yürüşü, avtomobilin iş saatları, avto-ton-saatlar və ya konkret daşıma şəraitindən asılı olaraq, onların qarışığı ola bilər. Nəqliyyat müəssisəsi göstərilən xidmət üçün tətbiq olunan tariflər barəsində yük sahiblərini xəbərdar edir. **Tariflər rübdə bir**

dəfədən çox olmayaraq, **dəyişdirilə bilər**. Daşımaçı müqavilə bağladığı yük sahiblərini, tariflərdə nəzərdə tutulan dəyişikliklər barəsində **15 gündən** gec olmayaraq, xəbərdarlıq etməlidir.

Tariflərin hesabi bazasının və növünün seçilməsi yüklərin konkret çatdırma şəraiti, daşıma həcmi, onların müntəzəmliyi, texnoloji normativlərin sabitliyi, nəqliyyat prosesinin kəmiyyət və keyfiyyət xarakteristikalarının standartlaşdırılma imkanları ilə təyin edilir.

İşəməzd tariflər, əsasən, eyni növlü kütləvi yüklərin daşınmasında, daşıma həcmnin dəqiq hesabını aparmaq mümkün olduqda tətbiq edilir. Avtomobilin yükötürmə qabiliyyətindən istifadə dərəcəsinə görə 1,2,3 və 4 olmaqla 4 sinifə bölünür. **Vaxtamuzd tariflərin** hərəkət tərkibindən müəyyən vaxt ərzində istifadə olunduqda və daşımanın kəmiyyət xarakteristikasını təyin etmək mümkün olmadıqda və ya rəşional olmadıqda tətbiq olunur. Vaxtamuz tarif stavkası hərəkət tərkibinin tipindən asılı olaraq 1 saata görə və ya həmin vaxtda etdiyi yürüşə görə hesablanır məsələn poçt daşımaları və s. **Kilometr hesabı tariflər** məcburi sıfırlı yürüşlər zamanı , nəqliyyat vasitələrinin özlərinin yerdəyişməsində tətbiq edilir. **Kilometr hesabı tariflər** adətən şəhərlərarası və beynəlxalq daşımalarda və ya avtonəqliyyat vasitəsinin özünün yerdəyişməsi zamanı tətbiq olunur.

Avtomobil nəqliyyatı müəssisələrində yüklərin daşınmasının operativ idarə edilməsi.

Avtonəqliyyat müəssisələrinin istismar xidmətinin strukturu, məqsədi və əsas funksiyaları

Avtonəqliyyat müəssisəsi (ANM) – avtomobil nəqliyyatı sahəsində ən birinci və həm də əsas bənddir. Hər bir avtonəqliyyat müəssisəsinin fəaliyyəti **mərkəzləşdirilmiş rəhbərliklə təsərrüfat sərbəstliyinin** əlaqələndirilməsi əsasında qurulur.

Hər bir avtonəqliyyat müəssisəsi bütün dövlət və qeyri-dövlət müəssisələri kimi müəyyən **hüquqlara, sərbəst balans malikdir** və hüquqi şəxs hesab olunur. Özünün praktiki fəaliyyətində avtonəqliyyat müəssisəsi qanunlara və dövlət nizam-intizamına riayət etməlidir.

Avtomobil nəqliyyatı praktikasında avtonəqliyyat müəssisələrindən başqa çoxlu sayda **birliklər, kombinatlar** da yaradılır. Onların tərkibinə sərbəst müəssisə hesab olunmayan **filiallar** da daxil olur. Avtomobil nəqliyyatı birlikləri, avtokombinatlar, yük avtomobil nəqliyyatı istehsal birlikləri uyğun əsasnamələrə əsasən istehsal müəssisələri kimi fəaliyyət göstərirlər.

Avtomobil nəqliyyatında mövcud olan **müəssisə və istehsal birliklərini iki qrupda** birləşdirmək olar: a) **ixtisaslaşdırılmış müəssisələr**; b) **kompleks müəssisələr**.

Ixtisaslaşdırılmış müəssisələr müxtəlif istiqamətli olurlar. İstehsalın ixtisaslaşdırılması birinci növbədə daşımaların növünə görə aparılır: 1. yük avtonəqliyyat müəssisəsi, 2. sərnişin avtonəqliyyat müəssisəsi.

Yük avtonəqliyyat müəssisəsi **daşınan yükün növünə görə ixtisaslaşır**: tikinti, ticarət, sənaye və s. yüklərinin daşınması ilə məşğul olan avtonəqliyyat müəssisələri. Avtomobil nəqliyyatının **daha dərin ixtisaslaşdırılması** müəyyən yük qrupları (beton, sement, un, neft və s.) üzrə aparılır.

Avtonəqliyyat müəssisələrinin ixtisaslaşması **müxtəlif yüklərin daşıma uzaqlığından** (şəhərlərarası, beynəlxalq və s. daşıamalarla məşğul olan) asılı olaraq da yerinə yetirilir.

Kompleks müəssisələr əsasən kənd yerlərində yaradılır.

Yük avtonəqliyyat müəssisələrində istehsal prosesini yerinə yetirmək üçün bir sıra **funksional bölmələr** (şöbələr) (istismar, texniki, əmək haqqı, plan və s.) fəaliyyət göstərir.

Yük daşımalarının təşkili, planlaşdırılması və idarə edilməsi ilə, əsasən, **istismar xidməti məşğul** olur. **Yük daşımalarının** əməli (operativ) **idarə edilməsi** özündə yük daşımaları üçün sifarişlərin qəbulu və növbəlik – sutkalıq daşıma planlarının işlənməsini; hərəkət tərkibinin xəttə buraxılışının və xətdən qəbulunun

təşkilini; xətdə hərəkət tərkibinin işinə nəzarəti və rəhbərliyi; hərəkət tərkibinin işinin əməli uçotunu və analizini birləşdirir.

Istismar xidmətinin əsas vəzifəsi yük daşımalarının təşkili, müştərilər və nomenklatura üzrə olan planın hərəkət tərkibindən daha səmərəli istifadə etməklə yerinə yetirilməsidir.

Istismar xidməti üç qrupdan ibarətdir: yük, dispetçer və uçot – hesabat. Hər qrupa istismar üzrə mühəndislər (böyük dispetçerlər) başçılıq edirlər.

Iri avtonəqliyyat müəssisələrində yük qrupuna şöbə rəisinin müavini rəhbərlik edə bilər. Belə müəssisələrdə istismar xidmətinə digər qruplar (məsələn, mərkəzləşdirilmiş daşımalar bölməsi) da daxil ola bilər.

Yük qrupu yük axını və yük dövriyyəsi, giriş yolları və yükləmə-boşaltma meydançalarının vəziyyəti, yük göndərənlərin yükləmə-boşaltma mexanizmləri ilə təminatı, avtoqatarların və xüsusiləşdirilmiş hərəkət tərkibinin istifadə imkanlarının öyrənilməsi ilə məşğul olur. Bu qrup **müqavilələrin bağlanması** ilə əlaqədar hazırıq işlərini görür və yük daşımalarına və **vaxtamuzd tariflə işləyən** avtomobillərin istifadə olunmasına **verilən sifarişləri qəbul edir**, daşımaların **sutkalıq yekun operativ planını hazırlayır**.

Dispetçer qrupu daşımaların operativ (sutkalıq – növbəlik) planlaşdırılması, hərəkət tərkibinin xəttə buraxılması və geri dönrəkən onların qəbulu, hərəkət tərkibinin xətdə işinə operativ rəhbərlik, çıxış barəsində sutkalıq – növbəlik hesabat və hərəkət tərkibinin işi haqqında sutkalıq hesabat, yük daşımaları planının yerinə yetirilməsinin əməli analizi ilə məşğul olur. **Dispetçer qrupu iki alt qrupdan:** bilavasitə avtonəqliyyat müəssisəsində yerləşən **mərkəzi – dispetçer aparatı** və bilavasitə yükləmə-boşaltma yerlərində, yəni yük göndərən və böyük yük alan məntəqələrdə yerləşən **xətti heyətdən** ibarətdir.

Uçot – hesabat (nəzarət) qrupu yol və rəqlərinin və əmtəə - nəqliyyat qaimələrinin ilkin işlənməsini, yük daşımaları planının müştərilər və nomenklatura, avtokolonlar, briqadalar, ayrı-ayrı sürücülər üzrə yerinə yetirilməsinin **operativ uçotunu aparır**.

Istismar xidməti daşımalara rəhbərliyin **mərkəzləşdirilmiş** və qeyri-**mərkəzləşdirilmiş** hallarında fəaliyyət göstərə bilər. Qeyri-mərkəzləşdirilmiş sistemdə avtonəqliyyat müəssisəsinin istismar xidməti yuxarıda göstərilən bütün funksiyaları yerinə yetirir.

Iri şəhərlərdə, adətən, bir sistemə daxil olan bir neçə avtonəqliyyat müəssisəsi fəaliyyət göstərir. **Bir-birindən kənar fəaliyyət zamanı** onların daşımaları sərbəst şəkildə yerinə yetirilməsi çox vaxt eyni yükləmə-boşaltma məntəqələrində avtomobillərin toplaşmasına, səmərəli marşrutların təşkilinin çətinləşməsinə, ayrı-ayrı avtonəqliyyat müəssisələri arasında yük daşımalarının düzgün paylanmamasına gətirib çıxarır və bu çatışmazlıqlar daşımalara **mərkəzləşdirilmiş rəhbərliyin təşkili zamanı aradan qaldırılma** bilər.

Mərkəzləşdirilmiş sistemin mahiyyəti ondan ibarətdir ki, daşımaların təşkili və əməli planlaşdırılması, xətdə avtomobillərin işinə dispetçer rəhbərliyi və daşımaların haqq-hesabı funksiyaları avtonəqliyyat müəssisəsindən alınıb vahid mərkəzdə cəmləşdirilir. Avtonəqliyyat müəssisələri isə vahid mərkəzin göstərişlərinə əsasən hərəkət tərkibinin texniki cəhətcə saz, daşımalara hazır vəsiyyətdə çıxışını təmin etməli, xətdən qayıdan hərəkət tərkibini qəbul etməli, həmçinin yol vəzəfi və əmtəə-nəqliyyat qaimələrinin düzgün doldurulmasını yoxlamalıdır.

Rəhbərlik edən vahid mərkəzdə - birliyin (istehsal birliyinin) istismar xidməti aşağıdakı işləri görür:

yük daşımalarına sifarişləri qəbulu, daşımaların sutkalıq və sutkalıq-növbəlik planlarını tərtibi;

hərəkət tərkibinin çıxış planının, sürücülərin növbəlik tapşırıqlarının tərtibi və bəzi hallarda yol vəzəflərinin mərkəzləşdirilmiş qaydada doldurulması;

hərəkət tərkibinin avtonəqliyyat müəssisələrindən buraxılışına nəzarət, lazım gəldikdə, çıxış planını avtonəqliyyat müəssisələri arasında yenidən bölüşdürmək;

hərəkət tərkibinin xətdəki işinə və hər yük göndərən (sifarişçi) üzrə sutkalıq planın yerinə yetirilməsinə nəzarət etmək, lazım gəldikdə, hərəkət tərkibini bir obyektədən digərinə keçirmək;

daşımalar yerinə yetirildikdən və əmtəə-avtonəqliyyat sənədləri işlənildikdən sonra onları avtonəqliyyat müəssisələrindən qəbul etmək;

yerinə yetirilmiş daşımalar üçün müştərilərlə haqq-hesab aparmaq və alınmış gəliri avtonəqliyyat müəssisələri arasında bölüşdürmək.

**Yük daşımalarının operativ planlaşdırılması.
Hərəkət tərkibinin xəttə buraxılmasının təşkili və
onun parka qəbulu**

Daşımaların operativ planlaşdırılması dedikdə, müştərilərin sifarişləri və istismara hazır olan hərəkət tərkibinin resurslarından asılı olaraq sutkalıq daşıma planlarının tərtib olunması başa düşülür. Operativ planlaşdırmada hər bir avtomobilə, avtoqatara (növbəlik-sutkalıq) iş planı tərtib edirlər. Bu iş planında gedişlərin, reyslərin və ya dövrlərin sayı, nəqliyyat işinin həcmi, planlaşdırılan qazancın miqdarı, həmçinin hərəkət rejimi göstərilir. Hərəkət rejimi hərəkət cədvəli, hərəkət qrafiki və ya yükləmə-boşaltma altında avtomobilin boş dayanması və texniki sürət norması şəklində verilə bilər.

Daşımalara sifarişlər yazılı şəkildə verilir. Əgər daşımalar müqavilə əsasında yerinə yetirilərsə, telefonla (telefonoqram şəklində) verilə bilər. Daşımalara sifarişlər aşağıdakıları əks etdirməlidir: yük göndərəninin adı və ünvanı, göndərmə məntəqəsinin dəqiq ünvanı, yükün adı, qablaşdırma növü, yük yerlərinin sayı və yükün kütləsi, təyinat məntəqəsi (dəqiq ünvanı), yük alanın adı və ünvanı, yükləmə-boşaltma işlərinin kim tərəfindən və hansı vasitələrlə yerinə yetirilməsi. Daşımaya verilən bütün sifarişlər onların qəbulu qaydasında xüsusi jurnalda qeyd edilir. Əgər əvvəllər daşıma yerinə yetirilməyən marşrut üzrə daşımaya sifariş varsa, onda daşıma şəraitini müəyyən edən göstəricilər (giriş yollarının xarakteristikası, yükləmə-boşaltma cəbhələrinin vəziyyəti, işlərin mexanikləş-

dirilmə vasitələri, gecə vaxtı işıqlandırma, məntəqələrin iş vaxtı, yolun kateqoriyası, məsafə) öyrənilməlidir. Bu göstəricilərin ən yaxşı yığılma üsulu ANM-nin işçiləri tərəfindən bilavasitə müşahidələrin aparılmasıdır. Daşıma məsafəsini məlumat kitabçalarından və ya xəritədən kurvimetr vasitəsilə öyrənirlər.

Əgər obyektin tədqiqi zamanı avtomobillərin normal işinə təsir edən çatışmamazlıqlar meydana çıxarsa, ANM bu çatışmamazlıqların aradan qaldırılmasını tələb edə bilər.

Bir gediş ərzində daşınan yükün miqdarının, həmçinin yükün tələbinə ən çox cavab verən avtomobilin seçilməsi üçün dispetçerdə avtomobillərin kuzaları barəsində göstəricilər və bütün modellər üzrə yük nomogramı olmalıdır.

Yük nomogramı avtomobilin kuzasına yüklənmiş yükün hündürlüyünün onun sıxlığından və miqdarından asılılığı göstərir. Bu nomogramdan istifadə etməklə və yükün sıxlığını bilərək onun kub metrə həcmini və müəyyən yükləmə hündürlüyündə tonlarla miqdarını, yükləmə qabiliyyətindən istənilən istifadə halında yükləmə hündürlüyünü, yüngül yüklərin daşınmasında tələb olunan əlavə bortların və yükün hündürlüyünü qəbul etmək olar. Bu zaman səpələnən yüklərin təbii maillik bucağını nəzərə almaq lazımdır. Yük daşımalarının operativ planlaşdırılması kompüter texnikasının köməyi ilə həyata keçirilir. Bu zaman hər bir daşıma növündən asılı olaraq, konkret daşıma şəraitində istifadə olunan alqoritmlər hazırlanır. Alqoritmlərin hazırlanması prosesi bir neçə mərhələdən ibarətdir:

əvvəlcə həll edilməli olan məsələnin xüsusiyyətləri araşdırılır;
sonra onun riyazi modeli hazırlanır.

Məsələnin riyazi modelinin hazırlanması prosesində optimallaşdırılma modellərindən istifadə olunur. Əksər məsələlər nəqliyyat məsələsinin xüsusi hallarına gətirilir. Daha sonra konkret məsələnin həlli xüsusiyyətləri nəzərə alınmaqla, onun həlli metodu və proqramı işlənir. Məsələ kompüter texnikasının köməyi ilə həll olunduqda, çox zaman avtomobillərin nəqliyyat şəbəkəsində yerləşmə yerini, hərəkət istiqamətini, qısa məsafələrin tapılmasını və s. məsələləri həll etmək üçün nəqliyyat şəbəkəsinin modeli hazırlanır.

Yük daşımalarının operativ planlaşdırılması məsələsi son nəticədə marşrutlaşdırma məsələsinin həllinə gətirib çıxarır. **Daşımaların marşrutlaşdırılması dedikdə**, yük göndərən, yük alan və ANM-nin məlum yerləşməsi şəraitində və mövcud park daxilində hərəkət tərkibinin yüksək məhsuldarlığını və daşımaların minimal maya dəyərini təmin edən səmərəli marşrutların tərtib edilməsi başa düşülür.

Marşrutlaşdırma məsələsinin həlli üçün bir neçə istiqamət vardır:

Birinci istiqamət əvvəlcə sadə, daha sonra isə mürəkkəb daşıma tsikllərini əhatə edən marşrutların qurulmasını nəzərdə tutur.

İkinci istiqamət isə əvvəlcə ən səmərəli (istər sadə, istərsə də mürəkkəb daşıma tsikllərini əhatə edən), daha sonra isə məcburiyyət qarşısında sadə marşrutların qurulmasına əsaslanır.

AVTOMOBİL NƏQLİYYATI MÜƏSSİSƏLƏRİNDƏ DAŞIMALARA OPERATİV DİSPETÇER RƏHBƏRLİYİ

Daşıma planı avtomobillərin işinin daimi müşahidə olunması və onların işində meydana çıxan sapmaların aradan qaldırılması şəraitində yerinə yetirilir. Bunun üçün hər bir ANM-də dispetçer idarəetməsi olur. Avtomobillərin işinin **dispetçer idarəetməsi özündə aşağıdakıları** birləşdirir: avtomobillərin xəttə vaxtında çıxmasına və yükləmə - boşaltma məntəqələrindən keçməsinə nəzarət; avtomobillərin hərəkət cədvəli və qrafikinə riayət etməsinin müşahidə edilməsi; qrafikdən kənara çıxmaların aydınlaşdırılması və onların bərpa olunması üçün tədbirlərin görülməsi; gərginlikdən asılı olaraq, marşrutlarda avtomobillərin sayının artırılıb - azaldılması, həmçinin marşrutların dəyişdirilməsi və s.

Dispetçer idarəetməsi mərkəzi və xətti məntəqələrin növbətçi dispetçerlərindən və xətti nəzarətçilərdən ibarətdir. Xətdə işləyən sürücülər tam olaraq dispetçer personalına tabedir.

Dispetçer dedikdə, istehsal prosesinin gedişini nizamlayan və onun bütün bəndlərinin qarşılıqlı təsirinə nəzarət edən, onların işini idarəetmə və rabitə vasitələri ilə uzlaşdıran işçi başa düşülür. **Dispetçerləşdirmə** isə istehsal prosesinin mərkəzləşdirilmiş nəzarət və idarə edilməsi sistemidir. Beləliklə, avtomobil nəqliyyatında dispetçer yük daşımalarının **təşkilatçısı və rəhbəridir**, başqa sözlə, bu daşımaların yerinə yetirilməsinin gedişinə operativ müdaxiləni təmin edən mərkəzi fiqurdur.

Dispetçerin iş yerinin planlaşdırılması və təchizatı, icraçının yüksək məhsuldarlığını təmin etməklə, onun iş vaxtına maksimal qənaətə, istehsalat otağından səmərəli istifadəyə imkan verməli və əməyin sanitar - gigiyenik, psixofizioloji və estetik tələblərinə cavab verməlidir. Bu iş yerinin planlaşdırılmasında pik saatlarında, yəni hərəkət tərkibinin parkdan buraxıldığı və parka qayıtdığı saatlarda əməyin yüksək intensivliyinin təmin olunması amili də nəzərə alınmalıdır.

Dispetçerlik (dispetçerlərin iş ərazisi) **iki əsas hissədən** ibarətdir: dispetçerlərin **oturduğu yerdən** (kabinədən) və sürücülərin yol sənədlərini **doldurduqları otaqdan** (əməliyyat zalından). Bu otaqlar bir - birindən şəffaf arakəsmə ilə ayrılır. Arakəsmədə dispetçerlə sürücülərin təması üçün oturmuş dispetçerin başı və ayaq üstə dayanmış sürücünün sinəsi səviyyəsində pəncərələr nəzərdə tutulur. Dispetçer kabinəsinin sahəsi **4 m²-dən**, əməliyyat zalının sahəsi isə hər kabinəyə **6 m²-dən az** olmamalıdır.

Kabinədə qoyulmuş avadanlıq dispetçerə imkan verməlidir ki, sürücüyə sənəd verib-ala və bu sənədləri özü üçün rahat halda yerləşdirə bilsin. **Kabinə**, həmçinin, kompyuter və lazımi rabitə vasitələri ilə, əməliyyat zalında olan sürücü ilə danışmaq üçün ikitərəfli mikrofon ilə, avtonəqliyyat müəssisəsinin ərazisinə elanlar vermək üçün ucadan danışan qurğu ilə təmin olunmalıdır. Kabinənin bilavasitə yaxınlığında axşam və gecə növbələrində işləyən dispetçerlərin qida qəbulu və istirahəti üçün uyğun avadanlığı olan ayrıca otaq nəzərdə tutulmalıdır.

Əməliyyat zalında sürücülərin yol sənədlərini doldurması üçün lazımi şərait, sənədlərin doldurulmuş nümunələri, vacib obyektlərin və marşrutların ünvanları və

s. olmalıdır. Əməli planlaşdırma, uçot və analiz ilə bağlı hesabatlan aparmaq üçün dispetçer lazımı normativ-məlumat və informasiya xarakterli materiallarla təmin olunmalıdır.

AVTOMOBİL NƏQLİYYATININ İDARƏ EDİLMƏSİNDƏ İNFORMASIYA TEXNOLOGİYALARI

Təcrübə göstərir ki, son illər nəqliyyat proseslərinə **loqistik yanaşma** əsasında yük daşımalarının idarə edilməsi iqtisadiyyatın və biznesin yüksək mənfəətli sahələrindən birinə çevrilmişdir. Bu hal yük sahibi, daşımaçı və nəqliyyat-ekspeditor kompaniyaları arasında, informasiya texnologiyalarına əsaslanan yeni təsərrüfat münasibətlərinə görə mümkün olmuşdur.

Vaxt və keyfiyyət nəqliyyat loqistikası sistemində kritik amillər səviyyəsinə qalxmışdır. Bütün nəqliyyat əməliyyatları **loqistikanın ən mühüm tələbinə** - «vaxtında» və yükün qorunması təmin olunmaqla, çatdırmaya - tabe olmalıdır. Müasir dövrdə daşımaçı, loqistik operator və nəqliyyat xidməti istehlakçısı arasında qarşılıqlı əlaqələrin informasiya resurslarının bazasında yaradılması tələbi meydana çıxır.

İNFORMASIYA AXINLARI VƏ LOQİSTİK İNFORMASIYA SİSTEMİ

Nəqliyyatda **loqistik informasiya sistemlərinin** (LİS) tətbiqinə tələbat nəqliyyat sistemlərinin məhsuldarlığının artması, bütün səviyyələrdə keyfiyyətli informasiya almanın mümkünlüyü və məcmu xərclərin aşağı düşməsi ilə bağlıdır.

İnteqral loqistikanın klassikləri D.Bauerstoks və D.Kloss qeyd edirlər: «Qabaqcıl loqistik sistemləri olan firmalar başa düşürlər ki, informasiyanın köməyi ilə optimal həll axtarılması, ehtiyatların qeyri optimal yerdəyişməsindən ucuz başa gəlir».

LİS-də verilənlərin idarə edilməsi yüklərin nəql edilməsinə olan sifarişlərin yerinə yetirilməsi, əməliyyatlara nəzarət və onların səmərəliliyinin qiymətləndirilməsi üçün lazım olan bütün işləri həll edir. Nəqliyyat loqistikasının informasiya təminatı **nəticəsində iki informasiya axını** yaranır:

- 1) istehsal fəaliyyəti, nəqliyyat fəaliyyəti və ehtiyatların yerləşdirilməsinin planlaşdırılması və uzlaşdırılması;
- 2) nəqletmə və yük emalı proseslərinin idarə edilməsi ilə bağlı operativ fəaliyyət.

LİS - də qərarın hazırlanması və qəbul edilməsinin bütün gedişi informasiya axınının emalı prosesidir. Nəqliyyat və informasiya axınlarının qarşılıqlı təsirinin **üç variantı** ayırd edilir: informasiya daşıma prosesini qabaqlayır, müşayiət edir, nəqliyyatı - maddi axını izah edir.

Material axınının informasiya axını tərəfindən qabaqlanması loqistik prosesdə müəyyən çatışmazlıqları aradan qaldırır. Əks tərəfdən olan qabaqlayıcı informasiya axını, sifarişlər barəsində, düz istiqamətdə olan işə yüklərin gəlməsi haqqında məlumatı ehtiva edir.

Nəqliyyat axını ilə eyni zamanda verilən kəmiyyət və keyfiyyət parametrlərini əks etdirən müşayiət edici informasiya yüklərin tez və düzgün identifikasiya edilməsi və təyinatı üzrə göndərilməsinə imkan verir.

İnformasiya axınının nəqliyyat axınından geri qalmasına yalnız o zaman yol verilir ki, bu informasiya nəqliyyat axınının izah edilməsi və qiymətləndirilməsi üçün olsun. Nəqliyyat axınının ardınca qarşı tərəfdən olan informasiya yüklərin kəmiyyət və keyfiyyətcə qəbulunun nəticələri, iddia və qarşılıqlı haqq - hesab barəsində məlumatları əks etdirə bilər.

İnformasiya texnologiyaların köməyi ilə yerinə yetirilən informasiya proseslərinin **əsas funksiyaları** aşağıdakılardır:

- informasiya axınlarının LİS-in daxilində nəqli;
- informasiyanın toplanması və verilənlər bazasında saxlanması;
- informasiya axınlarının birləşdirilməsi və paylanması;

- müxtəlif elementar informasiya çevrilmələri (nüsxələrin çıxarılması, onların artırılması, verilənlərin emalı və sistemləşdirilməsi, informasiyanın axtarışı və verilməsi, informasiya modellərinin yaradılması) və informasiya axınlarının idarə edilməsi;

- loqistik əməliyyatların həyata keçirilməsi ilə bağlı olan informasiya çevrilmələri.

Loqistik informasiya sistemləri idarəetmə proseslərinin təşkilini daha yüksək səviyyəyə qaldırır. **İnformasiya sistemlərinin köməyi ilə aşağıdakı məsələlər** həll edilir:

- İnformasiyanın işlənilməsi sürətinin artırılması və bunun hesabına daha tez qərar qəbul etmə;

- Emal edilən informasiyanın həcmının artırılması və bu səbəbdən qərar qəbul edilərkən böyük miqdarda variantların analiz edilməsi və daha səmərəli həllin seçilməsi;

- İnformasiyanın yığılması və emalında səhvlərin minimuma endirilməsi;

- Resursların istifadəsi və icraçıların məsuliyyətinin vaxtında, tam və mötəbər informasiya əsasında müəyyən edilməsi barəsində əsaslandırılmış qərarların qəbul edilməsi;

- İnformasiyanın, kağız daşıyıcılardakı hərəkətini minimuma endirən, elektron mübadiləsi hesabına menecerlərin əmək məsrəflərinin azaldılması.

İnformasiya sistemlərinin fəaliyyətində aşağıdakılar əsas əhəmiyyət kəsb edir:

- Beynəlxalq telekommunikasiya şəbəkələri: İnternet, Relcom və s.;

- Verilənlərin elektron mübadiləsinin beynəlxalq standartları: EDİ, EDİFACT;

- Rabitə və naviqasiyanın peyk sistemləri: İnmarsat - C, Euteltracs, Prodat, GPS.

Yük göndərənlərin, daşımaçıların, ekspedisiya kompaniyalarının və istehlakçıların informasiya **sistemlərinin inteqrasiyası aşağıdakıları təmin edir:**

- Malın çatdırılması prosesinin iştirakçıları arasında informasiya mübadiləsi;
- Malın çatdırılmasına real vaxt rejimində nəzarət;
- Çatdırma zamanı gözlənilməz situasiyalar meydana çıxdıqda cəld razılaşdırılmış qərarların qəbulu;
- Nəqliyyat - loqistik əməliyyatların operativ idarə edilməsi;
- Malın yerinə yetirilmiş çatdırılmalarının səmərəliliyinin qiymətləndirilməsi.

Loqistik informasiya sisteminin material-texnoloji bazasını texnoloji avadanlıq və proqram təminatı təşkil edir. Texnoloji avadanlığın əsas elementi fərdi kompüterlərdir. Proqram təminatı isə informasiya sisteminin işini və həmçinin yüklərin nəql edilməsinin idarə edilməsi üzrə məsələlərin həllini təmin edən proqramlardan ibarətdir.

Proqram təminatı loqistikanın funksional tsikllərini əks etdirən modulları birləşdirir: sifarişlərin alınması; sifarişlərin emalı; nəql etmə və paylama; ehtiyatların istifadə edilməsi.

Loqistik informasiya sisteminin əsas məqsədi malların çatdırılması üzrə xidmətlərin keyfiyyətinin təmin edilməsi və nəqliyyat xidmətlərinin dəyərinin aşağı salınmasıdır.

Yük daşımalarını təmin edən informasiya axınlarının avtomatlaşdırılması informasiya təminatının ən səmərəli komponentlərindən biridir.

İnformasiya axınlarının idarə edilməsində müasir ənənə kağız daşıma sənədlərinin elektron sənədlərlə əvəz edilməsidir. Bununla birlikdə nəqliyyat prosesinin köhnə texnologiyasının saxlanması halında daşıma sənədlərinin, yük tariflərinin, daşıma haqqının hesabatı sistemlərinin sadələşdirilməsi və avtomatlaşdırılması üçün müəyyən cəhdlər göstərilir.

Proqressiv nəqliyyat-loqistika texnologiyalarının tətbiqindən başqa təşkilati - texniki tədbirlər kompleksi də həyata keçirilməlidir:

- Yüklərin, yük göndərənlərin və yük alanların, vaqonların və digər nəqliyyat vasitələrinin bütün nəqliyyat növləri üçün unifikasiya olunmuş kodlaşdırma sisteminin işlənməsi;
- Bütün informasiya növlərinin nəql olunan yük vahidlərinin üzərinə, müasir çap qurğuları ilə avtomatik oxunmaya rahat şəkildə yarayan formada vurulması;
- Yük və kommersiya əməliyyatlarının avtomatlaşdırılması, yüklərin izlənməsi və axtarışı məsələlərinin həlli üçün normativ-məlumat və operativ informasiyadan ibarət verilənlər bazasının qurulması.