

**D. A. MƏMMƏDOV**

# **NƏQLİYYAT LOGİSTİKASI**

**(Mühazirə konspekti)**

**BAKI – 2023**

## Mündəricat

Fəsil 1. Nəqliyyat logistikasının nəzəri və metodoloji əsasları.....	3
1.1. Logistikanın əsas anlayışları. Logistikanın funksiyası və prinsipləri .....	3
1.2. Əsas logistik sistemlər və konsepsiyalar.....	6
Fəsil 2. Logistik sistemdə nəqliyyat logistikasının yeri və rolu.....	10
2.1. Logistik sistemdə nəqliyyat logistikasının yeri və rolu.....	10
Fəsil 3. Avtonəqliyyat müəssisəsində logistik fəaliyyətin təşkili.....	15
3.1. Avtonəqliyyat müəssisəsinin idarəedilməsinə logistik yanaşmanın formalaşdırılması. ....	15
3.2. Nəqliyyatın işinin texniki - istismar göstəriciləri.....	22
3.3. Nəqliyyatın işinin iqtisadi göstəriciləri.....	30
Fəsil 4. Logistikanın, nəqliyyat logistikası daxil olan funksional sahələri.....	34
4.1. Logistikanın funksional sahələrinin xarakteristikaları. Satınalma logistikası. İstehsal logistikası. Paylama logistikası.....	34
Fəsil 5. Material resurslarının hərəkət texnologiyası.....	39
5.1. İntegrasiya olunmuş logistika və malların fiziki paylanması. ....	39
5.2. Logistikanın nəqliyyat - ekspedisiya təminatı. ....	42
5.3. Terminal sistemi və paylama mərkəzləri.....	46
Fəsil 6. Optimal daşıyıcının seçilməsi.....	49
6.1. Nəqliyyat növü və hərəkət tərkibinin tipinin seçilməsi. Optimal daşıyıcının seçilməsi.....	49
6.2. Yüklərin daşınması marşrutlarının növləri. Nəqliyyat logistikasında marşrutlaşdırma.....	56
Fəsil 7. Beynəlxalq nəqliyyat logistikası.....	60
7.1. Beynəlxalq nəqliyyat logistikası.....	60
Fəsil 8. Nəqliyyat şirkətində saxlama prosesinin idarə edilməsi və anbar fəaliyyətinin təşkili.....	64
8.1. Anbarlar. Anbarda logistik proseslərin təşkili. Nəqliyyat - anbar texnologiyaları.....	64
Fəsil 9. Nəqliyyat müəssisəsində ehtiyatların idarə edilməsi.....	69
9.1. Nəqliyyat müəssisəsində ehtiyatların idarə edilməsi.....	69
Fəsil 10. Logistikada informasiya sistemləri və müasir informasiya texnologiyaları.....	73
10.1. Informasiya logistikası anlayışı. Logistik informasiya sistemləri.....	73
10.2. Avtonəqliyyatda müasir informasiya texnologiyaları. Avtonəqliyyatda idarəetmə və monitoring sistemi.....	76
10.3. Elektron sənəd dövriyyəsi. Ştrixləşmiş kodlaşdırma texnologiyası.....	81
Fəsil 11. Avtomobil sərnişin daşımalarını logistik idarəetmə.....	85
11.1. İctimai sərnişin nəqliyyatının logistikasının xüsusiyyətləri.....	85
Fəsil 12. Bazar münasibətləri şəraitində nəqliyyat xidmətləri.....	90
12.1. Nəqliyyat xidmətləri və onun keyfiyyəti. Logistikada keyfiyyətin idarə edilməsi.....	90
12.2. Nəqliyyat xidmətinin keyfiyyət göstəriciləri.....	93
Fəsil 13. Nəqliyyat logistikasının iqtisadi səmərəliliyi.....	96
13.1. Nəqliyyat logistikasının səmərəlilik göstəriciləri. Nəqliyyat logistikasının səmərəliliyinin qiymətləndirilməsi metodları.....	96
13.2. Respublikamızda nəqliyyat – logistika sisteminin inkişafı.....	101

**FƏSİL 1.**  
**NƏQLİYYAT LOGİSTİKASININ NƏZƏRİ VƏ METODOLOJİ ƏSASLARI**  
**1.1. LOGİSTİKANIN ƏSAS ANLAYIŞLARI. LOGİSTİKANIN**  
**FUNKSIYASI VƏ PRİNİPLƏRİ**

“Logistika” termini, son vaxtlara qədər mütəxəssislərin, yalnız dar bir dairəsinə məlum olduğu halda, bu gün geniş yayılmışdır. Bunun əsas səbəbi, bu anlayışdan iqtisadiyyatda istifadə edilməsidir.

İqtisadi və elmi ədəbiyyatlarda mütəxəssislər logistikanın tərifində iki əsas istiqaməti fərqləndirirlər:

**Birinci istiqamət** - malların hərəkətinə funksional yanaşma, yəni malların tədarükçüdən istehlakçıya çatdırılması ilə əlaqədar yerinə yetirilməli olan bütün fiziki əməliyyatların idarə edilməsidir.

**İkinci istiqamət** - daha geniş bir yanaşma ilə xarakterizə olunur: mal hərəkəti əməliyyatlarını idarə edilməsi ilə yanaşı, tədarükçü və istehlakçı bazarlarının təhlilini, mal və xidmətlər bazarında tələb və təklifin əlaqələndirilməsini, habelə mal hərəkəti prosesinin iştirakçılarının maraqlarının uyğunlaşdırılmasını əhatə edir.

Qeyd olunan logistik yanaşmalar çərçivəsində, logistika anlayışına bir çox fərqli şərhlər verilmişdir. Onların ayrı-ayrılıqda təhlili logistik prizmadan baxılan bir sıra əsas aspektlərin aşkar edilməsinə imkan verir. Ən geniş yayılmış aspektlərə *idarəetmə, iqtisadi, əməli və maliyyə* aspektlərini aid etmək olar.

3. Hamburg universitetinin professoru G. Pavellek logistika anlayışın tərifini aşağıdakı kimi verir:

**"Logistika** - müəssisəyə daxil olan, orada emal olunan və bu müəssisədən çıxan material axını və ona uyğun informasiya axınının planlaşdırılması və idarəedilməsidir."

4. Tanınmış mütəxəssis V. Kilxov (Almaniyadan) hesab edir ki:

**"Logistika** - həm müəssisə daxilində, həm də onun xaricində, bütün material və hazır məhsul axınları sistemlərinin əlaqələndirilməsidir. O, material axınlarını satınalma anından fiziki, məlumatlandırma və təşkilati mənada həyata keçirilənə qədər, idarə etməyə imkan verir."

5. Professor B. A. Anikin (Rusiya) anlayışın aşağıdakı şərhini verir:

**"Logistika** - ilkin mənbədən son istehlakçıya qədər olan zaman və məkanda material və informasiya axınlarının hərəkətinin planlaşdırılması, təşkili, idarəedilməsi və nəzarət haqqında elmdir."

**Logistikanın inkişaf mərhələləri:**

**Birinci mərhələ** 1920 - 1950 illəri əhatə edir və *"fragmentizasiya"* dövrü adlanır. Bu dövr, logistikanın konsepsiyasının formalaşması üçün ilkin şərtlərin, habelə material axınlarının idarə edilməsi və ümumi xərclərin azaldılması vasitələrinin formalaşması ilə xarakterizə olunur. Lakin, bu mərhələdə, logistik prinsiplər tam tələb olunmurdu, ayrı - ayrı logistik funksiyalar tətbiq edilirdi, bu da məsrəflərin, yalnız bəzi komponentlərinin azaldılmasına imkan verirdi, məsələn istehsalda, nəqlətdə və anbarlamada.

**İkinci mərhələ** 1950 – 1970 - ci illəri əhatə edir. Fiziki paylanma anlayışının marketinqin tərkib hissəsi olaraq *yaranması* dövrü olub, logistika nəzəriyyəsi və təcrübəsinin formalaşması, kompüter informasiya texnologiyalarının inkişafı, istehsal və paylanma xərclərini azaltmağın yeni yollarının axtarışı ilə xarakterizə olunur.

**Üçüncü mərhələ** 1970 - 1980 - ci illəri əhatə edir və logistikanın *inkişaf dövrü* sayılır. Bu dövrdə biznes – logistikası konsepsiyasına əsaslanan istehsal və paylanma (distribüsiya) xərclərini azaltmağın yeni yolları axtarılır, habelə logistika sistemlərinin yayılması və sənaye logistikası prinsiplərinin və keyfiyyəti ümumi idarəetmə fəlsəfəsinin tətbiqi ilə xarakterizə olunur.

**Dördüncü mərhələ** (1980 - 1990 - cı illər) *inteqrasiya dövrü* hesab olunur. Bu dövr şirkətin və onun logistika tərəfdaşlarının logistik funksiyalarını tam logistik zəncirdə birləşdirmək (yəni satınalma-istehsal-satış və paylama), habelə material və əlaqədar axınların idarə edilməsi, beynəlxalq logistik sistemlərin yaradılması ilə xarakterizə olunur.

### 1.1.1. Logistikanın əsas qaydaları və vəzifələri

Logistikanın vəzifəsi, logistik sistemlərinin qurulmasında istifadə olunan "logistikanın yeddi qaydası"na əsaslanır.

"**Logistikanın yeddi qaydası**" aşağıdakı kimi təsvir olunur:

- məhsul istehlakçıya lazım olmalıdır;
- məhsul müvafiq keyfiyyətdə olmalıdır;
- məhsul lazımı miqdarda olmalıdır;
- məhsul lazımı vaxtda çatdırılmalıdır;
- məhsul lazımı yerə çatdırılmalıdır;
- məhsul minimum xərclə çatdırılmalıdır;
- məhsul konkret istehlakçıya çatdırılmalıdır.

Əgər bütün bu qaydalar birləşdirilsə, onda "logistika" anlayışına aşağıdakı kimi tərif vermək olar.

**Logistika** - lazımı məhsulun uyğun keyfiyyətdə lazımı miqdarda lazım olan vaxtda lazımı yerə minimal xərclə məlum istehlakçıya çatdırılmasıdır.

Logistikanın başlıca ideyası - istehsalçıdan istehlakçıya qədər məhsulun saxlanması, paylanması, yerdəyişməsi üzrə logistik zəncirin vahid proses çərçivəsində təşkilidir.

Logistik vəzifələr iki yerə bölünür: **ümumi** və **xüsusi**.

Logistikanın **ümumi** vəzifələrinə aşağıdakılar aiddir:

- müəssisədə keyfiyyət sisteminin tətbiqi;
- istehsal həcmi proqnozlaşdırılması;
- material və informasiya axınlarının nizamlanması;
- istehsal olunan məhsulun miqdarının, onun saxlanması və daşınmasının proqnozlaşdırılması;
- istehsal və imkanlar arasındakı əlaqəni müəyyənləşdir-mək;
- son məhsullara tələbin müəyyənləşdirilməsi;
- satışdan əvvəl və sonra xidmətin təmini və s.

Logistikanın **xüsusi** vəzifələrinə aşağıdakılar aiddir:

- daşıma vaxtının azaldılması;
- tədarükçülərin axtarılması, seçilməsi;
- material resurslarının qəbulu, boşaldılması və saxlanması təşkili;
- minimum ehtiyatların yaradılması;
- anbarda hazır məhsulların saxlanma müddətinin azaldılması və s.

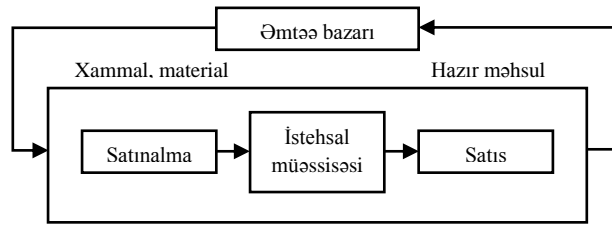
### 1.1.2. Logistikada axınlar

Bir elm kimi logistikanın öyrənilmə obyektini material axınları və onlara uyğun maliyyə və informasiya axınlarıdır.

Logistikada əsas axın material axını hesab olunur.

**Material axınları** - müxtəlif logistik (nəqliyə, anbarlama və s.) əməliyyatların tətbiq edildiyi, müəyyən vaxt intervallarında mövcud olan, material resursları, bitməmiş istehsal və hazır məhsullardır.

Müəyyən bir istehsal mənbəyindən istehlak anına qədər bütün yol boyunca yerləşən eyniadlı resursların məcmusu **elementar material axını əmələ gətirir**. Müəssisədə formalaşan elementar axınların məcmusu müəssisənin normal fəaliyyətini təmin edən, **ümum material axını təşkil edir**. Material axınlarının hərəkət sxemi şəkildə 1 – də göstərilmişdir.



**Şəkil 1.1. Material axınlarının hərəkət sxemi**

Material axınlarının idarə edilməsi materialların hərəkət trayektoriyasının parametrlərinin müəyyən edilməsini təmin edir və bunlara aşağıdakılar aiddir: maddi ehtiyatların adı; maddi ehtiyatların miqdarı; başlanğıc nöqtə (tədarükçü seçimi); son nöqtə (istehlakçı seçimi); vaxt (sifarişin yerinə yetirilmə vaxtı).

**Maliyyə axınları** - logistikada, material axınlarının optimal hərəkətini təmin etmək üçün logistik sistem daxilində və logistik sistemlər arasında, eləcə də logistik sistemlə ətraf mühit arasında dövr edən maliyyə resurslarının istiqamətlənmiş hərəkətidir.

Bu tərifə görə, logistik maliyyə axınları-maliyyə resurslarının sadəcə hərəkəti yox, istiqamətlənmiş hərəkətidir; logistikada maliyyə resurslarının istiqamətlənmiş hərəkəti uyğun əmtəə axınlarının hərəkətinin təmin edilməsi zərurətinə əsaslanır; maliyyə resurslarının hərəkəti - yerdəyişməsi həm logistik sistem daxilində və logistik sistemlər arasında, həm də logistik sistemlə ətraf mühit arasında həyata keçirilir.

**İnformasiya axınları** - logistik əməliyyatların idarə edilməsi və ona nəzarət üçün logistik sistem tərəfindən istifadə olunan, logistik sistemlə xarici mühit arasında əlaqələri təşkil edən məlumatlar məcmusudur.

İnformasiya axını vaxt vahidi ərzində işlənən, saxlanılan və ötürülən informasiyanın kəmiyyəti ilə ölçülür.

İnformasiyanın kəmiyyət vahidi ikilik vahid - *bit* qəbul edilmişdir.

**Xidmət axınları** - logistikada, müəyyən bir zaman intervalında göstərilən xidmətlərin miqdarıdır. Xidmət ictimai və şəxsi tələbatı ödəyən xüsusi fəaliyyət növü (nəqliyyat xidmətləri, topdan - pərakəndə satış, məsləhət, informasiya və s.) kimi başa düşülür.

Əsas axınlar (material, informasiya, maliyyə və xidmət), bəzən digər loqistik axınlara bölünürlər:

- nəqliyyat axını - nəqliyyat vasitələrinin nizamlanmış hərəkəti olub, yük və sərnişin nəqliyyat axınlarına bölünür.
- enerji axını - müxtəlif növ enerjinin (elektrik, istilik və s.) nizamlanmış yerdəyişməsidir.
- qeyri - material axını - müxtəlif logistik əməliyyatların proqram təminatı.

### **1.1.3. Logistikanın funksiyaları**

**Logistik funksiya** - logistika sisteminin məqsədlərinin həyata keçirilməsinə yönəlmiş logistik əməliyyatların böyük bir qrupudur.

Logistik funksiyalar əsasən *bazis*, *açar* və *təminedicilə logistik funksiyalara* bölünür.

**Bazis logistik funksiyalar** adətən təchizat, istehsal və satış kimi təsnif edilir.

**Açar logistik funksiyalara aşağıdakılar aid edilir:**

- tələbin proqnozlaşdırılması;
- material axınlarının həcmnin və istiqamətinin müəyyən edilməsi;
- satınalmaların idarə edilməsi;
- ehtiyatların idarə edilməsi;
- məhsulların paylanması;

- nəqliyyat – ekspedisiya xidmətinin təmin edilməsi;

**Təminediciləşən logistik funksiyalara aşağıdakılar daxildir:**

- anbar əməliyyatlarının idarə edilməsi;
- malların təhvilə və qəbulu;
- saxlama, çeşidləmə, lazımi çeşidin hazırlanması, qab-laşdırma, markalanma, yükləməyə hazırlıq;
- yükləmə-boşaltma işləri;
- yüklərin emalı;
- informasiya – kompüter təminatı və s.

### 1.1.3. Logistikanın prinsipləri

Logistika bir elm sahəsi kimi müəyyən prinsiplərə əsaslanır. Logistikanın aşağıdakı əsas prinsiplərini fərləndirirlər: sistemli yanaşma prinsipi; ümumi məsrəflər prinsipi; qlobal optimallaşdırma prinsipi; logistik koordinasiya və inteqrasiya prinsipi; logistik xidmətlərin inkişaf prinsipi; modelləşdirmə və informasiya - kompüter dəstəyi prinsipi; TQM (*total quality management*) prinsipi; bütün funksiyaların və texnoloji həllərin humanistləşdirilməsi prinsipi; Dayanıqlılıq və uyğunlaşma prinsipi; etibarlılıq; variantlılıq; çeviklik prinsipi

### 1.1.4. Logistikanın metodologiyası

**Metodologiya** - loqistik təşkilatın fəaliyyəti zamanı tətbiq etdiyi metod və vasitələr haqqında təlimdir.

Logistikanın funksiyaları və prinsipləri dörd metodologiyaya əsaslanır: **sistemli təhlil, kibernetik yanaşma, əməliyyatların tədqiqi, proqnozlar.**

**Sistemli təhlil** – istənilən obyektin öyrənilməsi, onları strukturlaşdırılmaya və təhlilə ehtiyacı olan sistemlər kimi təqdim etmək prinsipini həyata keçirir.

**Kibernetik yanaşmada** - düz və əks əlaqələri müəyyən etməklə sistemlərin araşdırılmasına, idarəetmə proseslərinin öyrənilməsinə, sistemlərin daxili quruluşu naməlum olarsa, onların elementlərinin nəzərdən keçirilməsinə əsaslanır.

**Əməliyyatların tədqiqi** - qərar qəbulətmə proseslərini optimallaşdırmağa kömək edir. Bu metodologiyada riyazi modellər (proqramlaşdırma), oyunlar və qərar vermə nəzəriyyəsi tətbiq olunur.

**Proqnozlaşdırma** - dinamik sistemlərin proqnozlarının inkişaf metodları və vasitələri haqqında elmdir. Proqnozlaşdırma obyektin mümkün vəziyyətlərini elmi cəhətdən qiymətləndirməyə imkan verir.

## 1.2. Əsas logistik sistemlər və konsepsiyalar.

### 1.2.1. Logistik strategiya və onun tipləri

**Strategiya** - müəssisənin malik olduğu imkanlar daxilində qoyulan məqsədə nail olmaq üçün uzunmüddətli fəaliyyətin ümumiləşdirilmiş modelidir.

Fəaliyyət strategiyası işləyib hazırlayan müəssisələr qarşıya qoyulan məqsəddən asılı olaraq gələcəkdə yerinə yetirəcəkləri vəzifə və funksiyaların ümumi istiqamətlərini müəyyənləşdirirlər.

Strategiya arzu və istəklərə deyil, müəssisənin (şirkət və ya firmanın) malik olduğu real imkanlara əsaslanır. Firmanın gələcək fəaliyyəti və onun əsas istiqaməti məhz seçiləcək strategiyadan əhəmiyyətli dərəcədə asılıdır.

Logistikada üç əsas logistik strategiyayı fərləndirirlər: **"əlverişli", dinamik və strateji ittifaqlar.**

**"Əlverişli" strategiya** - xərclərin idarəedilməsi prinsipinə əsaslanır. Hər bir xərc elementi uyğun olaraq rəqiblərdən daha aşağı olmalıdır. Həm də məhsuldar olmayan xərclərin minimumlaşdırılması baş verir.

**Dinamik strategiya** - yeni və ya mövcud şəraitdəki dəyişikliklərə tez cavab verir, istehlakçılara yüksək keyfiyyətli xidməti təmin edir.

**Strateji ittifaqlar** - tədarükçülər və sifarişçilər arasında qarşılıqlı faydalı əlaqələr qurulmasından ibarətdir. Təchizat zəncirinin səmərəliliyi, maksimum gəlir qazanmaq məqsədi ilə, ittifaqın bütün üzvlərinin birgə fəaliyyəti ilə əldə edilir.

### 1.2.2. Logistik sistemlər və onların xassələri

**“Logistik sistem”** anlayışı ümumi sistem anlayışı ilə müqayisədə xüsusiyyət təşkil etdiyi üçün ilk öncə ümumi sistem anlayışının təyinatı və bu əsasda hansı sistemin logistik sinfə aid olduğu müəyyənləşdirilməlidir.

Ensiklopedik lüğətlərdə **“sistem”** anlayışı - *hissələrdən təşkil olunmuş, müəyyən bütövlük yaradan və bir-birilə qarşılıqlı əlaqə və münasibətdə olan elementlər çoxluğu kimi göstərilmişdir.*

Bütün maddi varlıq daima hərəkətdə və inkişafda olan nəhəng bir sistemdir. Hər bir sistem özündən daha böyük sistemin ya alt sistemidir, ya da elementidir.

Hər hansı obyekt vacib olan dörd xassəyə malik olduqda onu sistem hesab etmək olar.

Bu xassələr aşağıdakılardır: **bütövlük və hissələrə bölünmə; əlaqələr; təşkil; integrativ keyfiyyətlər.**

**Bütövlük və hissələrə bölünmə.** Sistemin bütövlüyü dedikdə sistem qarşısında duran məqsədəyönü fəaliyyətin həyata keçirilməsi üçün onun elementlərinin qarşılıqlı əlaqəsi və vəhdəti başa düşülür.

**Əlaqələr.** Sistemin elementləri arasında təbii zərurətlə bu sistemin integrativ keyfiyyətlərini müəyyən edən əhəmiyyətli əlaqələr mövcuddur. Əlaqələr maddi, informasiya, düzünə, əksinə və s. ola bilər.

**Təşkil.** Təşkil sistemin elementlərinin potensial imkanlarını real sistem daxilində biri-birilə qarşılıqlı əlaqə yaratmaq və təşkilati baxımından müəyyən təsirlər hesabına vahid məqsədə nail olmaq üçün birləşməkdən ibarətdir.

**İntegrativ keyfiyyətlər.** Sistem elə bir integrativ keyfiyyətlərə malikdir ki, onu təşkil edən elementlərdən heç biri sistemdən kənarında belə bir keyfiyyətə malik deyil.

**Logistik sistem** dedikdə, ayrılıqda müstəqil olan, vahid bir məqsədə xidmət edən, üzərində logistik əməliyyatlar aparılan, material, maliyyə və informasiya axınları kimi elementlərdən təşkil olunan və bu elementlər arasında ümumi məqsəd və səmərəlilik baxımından qarşılıqlı əlaqələrə malik sistem başa düşülür.

**Birinci xassə (bütövlük):** sistem bütöv bir-birilə qarşılıqlı təsirdə olan elementlər toplusundan ibarətdir. Daha doğrusu, sistemin müxtəlif keyfiyyətlərə malik elementləri bütövlük təşkil etməklə bərabər istənilən an sistemin tələbi və ya obyektin tədqiqi baxımından hissələrə bölünərək sistem daxilində “alt sistem”, ondan kənarında isə “müstəqil sistem” yarada bilmək qabiliyyətinə malik olmalıdır.

**İkinci xassə (əlaqələr):** logistik sistemin elementləri arasında müəyyən həm təşkilati, həm də texnoloji və istehsal əlaqələri mövcuddur. Sistemin elementlərini öyrənən və onlar arasında əlaqəni formalaşdıran zaman sistemin giriş və çıxışına aid “məhsulları” mütləq müəyyənləşdirmək lazımdır. Sistemin girişi vasitəsilə xarici mühitdən sistemə təsir edilir, çıxışı vasitəsilə isə xarici mühitə təsir olunur.

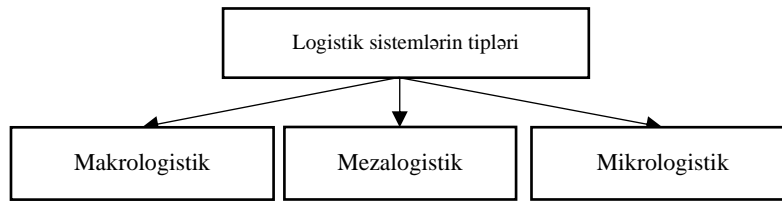
**Üçüncü xassə (təşkil):** logistik sistem elə elementlərdən təşkil olunmalıdır ki, bu elementlər ümumi formada logistik sistem qarşısında qoyulan vəzifələrin yerinə yetirilməsini tam təmin etsin.

**Dördüncü xassə (integrativ keyfiyyət):** logistik sistem elə bir integrativ keyfiyyətlərə malik olmalıdır ki, onu təşkil edən elementlərdən heç biri sistemdən kənarında belə bir keyfiyyətə malik deyil. İntegrativlik zəruri məhsulları tələb olunan yerə minimum xərclərlə lazımi vaxtda çatdırmaq və dəyişən xarici mühitə tez uyğunlaşmaq vərdişlərini, qabiliyyətini xarakterizə edən ən mükəmməl keyfiyyətdir.

Fəaliyyət miqyasına görə logistik sistemlərin aşağıdakı tipləri (şəkil 1.2) vardır:

- makrologistik sistem;

- mezalogistik sistem;
- mikroloqistik sistem.



**Şəkil 1.2. Logistik sistemlərin tipləri**

**Makrologistik sistem** - vahid məqsədə çatmaq üçün sənaye, vasitəçi, ticarət, nəqliyyat müəssisələri və təşkilatlarını birləşdirən maddi axınların nəhəng idarəetmə sistemidir.

Makrologistik sistemin birləşdirdiyi müəssisələr və firmalar ixtisaslaşma, miqyas, mülkiyyət forması, idarə aidiyyəti, coğrafi yerləşməsi fərqli dövlətlərə aid ola bilər. Makrologistik sistem özünü müəyyən bir bölgənin, ölkənin və ya bir qrup ölkənin iqtisadiyyatının infrastrukturunu kimi təqdim edir.

**Mezologistik sistem** - eyni sənayedə fəaliyyət göstərən, müxtəlif təşkilatları tərəfdaşlıq əsasında birləşdirən, material axınlarının inteqrasiya olunmuş idarəetmə sistemidir.

**Mikrologistik sistem** - məhsul istehsalı, təchizat və satış proseslərində material və onunla əlaqədar digər axınların (maliyyə və informasiya) idarə edilməsi və optimallaşdırılmasını həyata keçirən biznesin təşkilati formasıdır.

Mikrologistik sistemlər, makrologistik sistemlərin alt sistemləri və struktur komponentləri sayılır.

### 1.2.3. Logistik sistemin halqa və zənciri

**Logistik sistemin halqası** - logistik sistemin təhlili və ya sintezi və lokal hədəf funksiyasını yerinə yetirmək vəzifəsi çərçivəsində daha bölünməyən, müəyyən iqtisadi və ya funksional cəhətdən təcrid olunmuş obyektidir.

Tədarükçü müəssisə, istehsal müəssisəsi və onların bölmələri, satış müəssisəsi və təşkilatları, vasitəçi təşkilatlar, nəqliyyat müəssisələri (şirkəti, firması), banklar və s. logistik sistemin halqası ola bilər.

**Logistik zəncir** - istehlakçını xüsusi məhsullarla təmin etmək üçün logistik əməliyyatlar həyata keçirən fiziki və ya hüquqi şəxslərin nizamlı çoxluğu. Bu, həm də istənilən istehsalın vahid nəzarət altında olan texnoloji və logistik əməliyyatlar ardıcılığıdır.

Logistik zəncirlər firmaların birləşməsi və alınması, eləcə də müxtəlif xidmətlər, bölmələr və firmaların könüllü əməkdaşlığı sayəsində formalaşa bilər.

Logistik zəncirin halqaları arasındakı informasiya əlaqələri müasir informasiyaların emalı və verilməsi vasitələrindən istifadə etməklə həyata keçirilir.

Logistik zəncir, yəni malın və informasiyanın tədarükçüdən istehlakçıya axdığı zəncir, aşağıdakı əsas halqalara bölünür: material, xammal və yarımfabrikatların tədarükü və alınması; məhsulların və xammalın saxlanması; malların istehsalı; malların hazır məhsul anbarından satışı daxil olmaqla paylanması; hazır məhsul istehlakçıları.

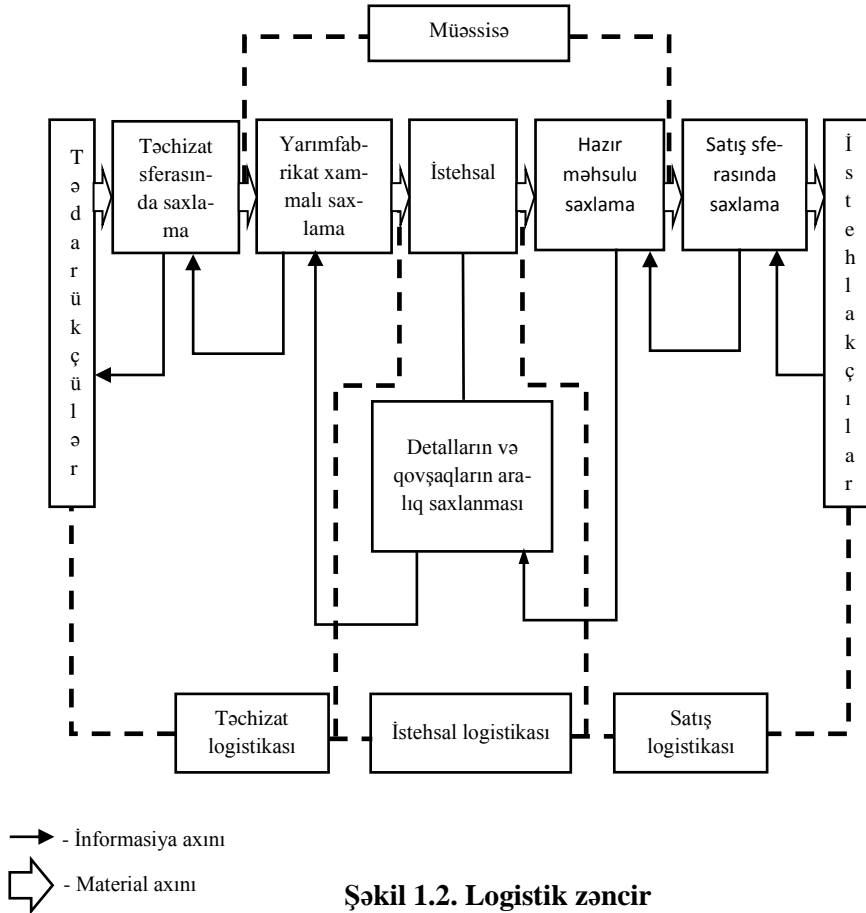
Logistik sistemin elementləri (halqaları) müəyyən bir nizamla **logistik zəncir** (şəkil 3) təşkil edir

Müasir şəraitdə Qərb mütəxəssisləri bir neçə logistika növünü fərqləndirirlər:

- istehsalın materialla təmin edilməsi ilə əlaqəli logistika (satılma logistikası);
- istehsal logistikası;
- satış, marketinq və ya paylanma logistikası;



- mahiyyət etibarilə üç növ logistikanın hər birinin ayrılmaz hissəsi olan nəqliyyat logistikası;
- həm də bütün logistika növlərinin ayrılmaz hissəsi sayılan informasiya logistikası (və ya kompüter logistikası);
- ehtiyatlar logistikası;
- anbar logistikası;
- logistik idarəetmənin təşkili.



Şəkil 1.2. Logistik zəncir

#### 1.2.4. Logistik konsepsiyalar

**Konsepsiya** - baxışlar sistemi olub, hadisə və proseslərin bu və ya digər dərəcədə başa düşülməsi kimi izah edilir [1].

Logistik konsepsiyalar istehsal, maddi-texniki təchizat, nəqliyyat, informasiya və kommunikasiya sahələrinin inteqrasiyasını nəzərdə tutur.

Logistikada **JIT; MRP1; MRP2; ERP; ECR; DRP1; DRP 2** konsepsiyalarından geniş istifadə olunur.

**“Dəqiq vaxtında” (JIT- just in time) konsepsiyası** - tələb və təklif arasındakı uyğunsuzluğun aradan qaldırılmasına, eyni zamanda ehtiyatların saxlanmasına ehtiyacın aradan qaldırılmasına əsaslanır. Tələb və təklif arasındakı uyğunluq dərəcəsi nə qədər yüksək olarsa, müəssisə o qədər az ehtiyat tələb edər. Buna, yüksək peşəkar səviyyədə idarəetmə və bölmələrin mükəmməl koordinasiyası (əlaqələndirilməsi) sayəsində nail olunur.

JIT “dəqiq vaxtında” logistik konsepsiyası ilk dəfə yapon istehsalçıları tərəfindən təklif edilmişdir. Daha doğrusu, bu konsepsiyanın meydana gəlməsi Yaponiyanın Toyota Motors və digər avtomobil şirkətlərinin “Kanban” mikrologistik sisteminin geniş tətbiq edilməyə başlandığı ötən əsrin 50 - ci illərinə təsadüf

edir. Bir qədər sonra “Kanban” mikrologistik sistemindən avtomobil sənayesində istifadə etməyə cəhd edən amerikalılar da onu “dəqiq vaxtında” konsepsiyası adlandırmışlar [1].

**Materiallara tələbatın planlaşdırılması (material requirements planning - MRP1) konsepsiyası.** MRP1 konsepsiyasının qurulmasının əsas prinsipi - tələbin tələbata görə asılı və müstəqil olaraq iki yerə ayrılmasıdır. Əgər ümumi tələb, hər birinə digərindən asılı olmayaraq hər hansı əmtəə lazım olan, çox sayda fərdi alıcı tərəfindən yaradılırsa, o zaman orada müstəqil tələb vardır. Asılı tələb verilmiş müəssisədə emal olunan digər məhsullara ehtiyaclar ilə müəyyənləşdirilir və müvafiq müəssisədən asılıdır.

MRP sisteminin əsas məqsədi:

- məhsul istehsalını planlaşdırmaq məqsədilə material resurslarına tələbatın həcmi müəyyənləşdirmək və material resurslarını istehlakçılara çatdırmaq;
- material resursları, bitməmiş istehsal və hazır məhsul ehtiyatlarının minimum səviyyəsini təmin etmək;
- tədarük və istehsal əməliyyatlarını planlaşdırmaq, habelə material resurslarının nəql edilməsi qrafiklərini müəyyənləşdirmək.

**İstehsal resurslarının planlaşdırılması (MRP2) konsepsiyası.** MRP2 konsepsiyası integrativ keyfiyyətə malik olmaqla material və maliyyə axınları ilə bağlı logistik əməliyyatların təşkili və planlaşdırılmasını nəzərdə tutan mikrologistik sistemləri özündə birləşdirir. Bu sistemin MRP1 sistemindən üstün cəhəti istehsal tsiklini qısaltması, ehtiyatların səviyyəsini minimallaşdırması, mal göndərmələrinin əlverişli təşkil edilməsi və tələbin dəyişilməsinə çevik reaksiya verilməklə istehlakçı tələbinin dolğun ödənməsindən ibarətdir [1]. MRP1 sistemi MRP2 sisteminin tərkib hissəsini təşkil edir.

**ECR – istehlakçı tələblərinə səmərəli reaksiya konsepsiyası.** ECR (*efficient consumer response*) konsepsiyası, JIT konsepsiyasının bütün təchizat zəncirinə yayılmasını nəzərdə tutur. Bu konsepsiya sürətli reaksiya (*quick response, QR*) və ya fasiləsiz bərpa planlaması (*continuous replenishment planning, CPR*) adlanır. ECR şəraitində tələb olunan materialların rəbətəsi bütün təchizat zəncirində geri doğru gedir və bunun nəticəsində maddi ehtiyatlar irəliləyir. Beləliklə, ECR logistik zəncirə daxil olan təşkilatlar vasitəsilə maddi resursları "çəkir".

**DRP - “resursların/məhsulların paylanması planlaşdırılması” konsepsiyası.** DRP (*distribution requirements/resource planning*) konsepsiyası istehsalçı firmalara məxsus xüsusi satış şəbəkələrinin anbar və bazalarında, eləcə də topdansatış vasitəçilərində ehtiyatların səviyyəsini planlaşdırır və onlara nəzarəti həyata keçirir.

## FƏSİL 2.

### LOGİSTİK SİSTEMDƏ NƏQLİYYAT LOGİSTİKASININ YERİ VƏ ROLU.

#### 2.1. Logistik sistemdə nəqliyyat logistikasının yeri və rolu

Iqtisadi fəaliyyət kimi logistika anlayışına bir çox tərif verilmişdir. Ən geniş şərh, mövcud iqtisadi sistemdə, loqistika dedikdə, bütün növ axınların idarə edilməsi (material, insan, enerji, maliyyə və s.) başa düşülür.

Hər hansı bir obyektin idarə olunması üçün əvvəlcə qərar verilməsi, sonra isə onun həyata keçirilməsi nəzərdə tutulur. Nəqliyyat – öz növbəsində əlaqələndirici element olub, logistik zəncirin halqaları arasında yerləşir və yüklərin çatdırılması əməliyyatlarının böyük hissəsi onun köməyi ilə həyata keçirilir.

Logistikada nəqliyyatın əhəmiyyətli rolu logistik sistemin ayrıca bir sahəsinin - *nəqliyyat logistikasının* yaranmasına gətirib çıxardır.

Nəqliyyat logistikası sifariş edilmiş malların, tələb olunan müddətdə, optimal marşrutla, tələb olunan yerə minimum xərclə çatdırılmasıdır.

Nəqliyyat logistikasının predmeti, ümumi təyinatlı nəqliyyat vasitələri ilə malların yerdəyişməsinin təşkili ilə əlaqədar kompleks vəzifələr sayılır.

Nəqliyyat logistikası, ümumiyyətlə, üç əsas sahəni əhatə edir:

- müxtəlif rabitə vasitələrindən və müasir informasiya texnologiyalarından istifadə etməklə yük daşıma marşrutunda yaranan mallarla əlaqəli əməliyyatlara nəzarət;
- minimal maliyyə xərcləri ilə yüklərin çatdırılmasının planlaşdırılması və təşkili prosesi;
- mal sahiblərinə lazımi məlumatların verilməsi.

Nəqliyyat logistikasının tətbiqi malların yüklənməsi və boşaldılması xərclərini optimallaşdırmağa, yük-göndərən və yükalan ilə müəyyən məsələlərin koordinasiyasına real imkan yaradır.

Nəqliyyat logistikasına müəssisənin işinin səmərəliliyinin yüksəldilməsinə imkan verən bir sıra xüsusi funksiyalar daxildir: qablaşdırma; yükün emalı; anbarlama; yönləndirmə; gömrük rəsmiləşdirilməsi; risk sığortası.

Nəqliyyat logistikasının əsas prinsipləri - nəqliyyat fəaliyyətləri ilə əlaqəli xərclərin optimallaşdırılması və azaldılmasıdır. Bu göstəricilər yük daşınmasında optimal hərəkət sxemlərinin seçilməsi, zəruri sənədlərin yüksək keyfiyyətlə və sürətlə işlənməsi, geniş miqyasda qənaət sayəsində əldə edilir.

Yuxarıda deyilənləri nəzərə alaraq nəqliyyat logistikasının tərfi aşağıdakı kimi ifadə oluna bilər.

**Nəqliyyat logistikası - logistikanın xüsusi növü olub, tələb olunan miqdarda malın lazımi yerə optimal marşrutla tələb olunan vaxtda və minimum xərclə çatdırılmasıdır.**

Göründüyü kimi material axınlarının ilkin mənbədən son istehlakçıya hərəkəti zamanı logistik əməliyyatların əhəmiyyətli bir hissəsi müxtəlif nəqliyyat vasitələrindən istifadə etməklə həyata keçirilir.

**Nəqliyyat logistikasının vəzifələri** nəqliyyat fəaliyyətinin əlaqələndirilməsi istiqamətlərindən asılı olaraq cədvəl 2.1- də verilmişdir.

**Cədvəl 2.1**

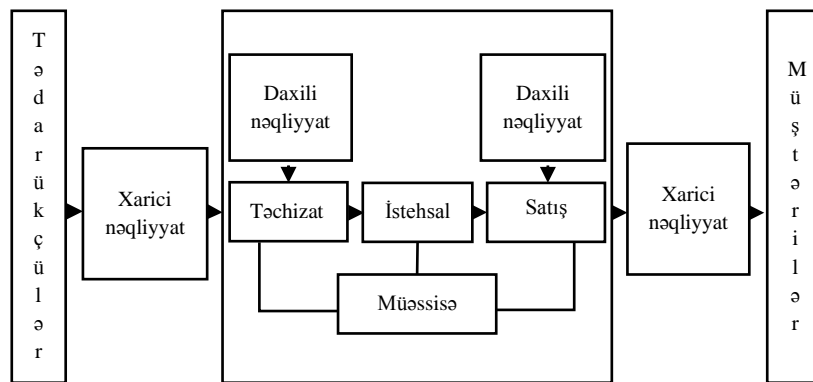
Nəqliyyat fəaliyyətlərinin koordinasiya istiqamətləri	Nəqliyyat logistikasının vəzifələri
1	2
Texniki	- nəqliyyat vasitələrinin növü və ti-pinin seçilməsi
	- rəşional çatdırma marşrutunun müəyyənəşdirilməsi
	- nəqliyyatın zəruri gücünün müəyyənəşdirilməsi
	- istehsal və istehlak məntəqələrin-də yenidən yükləmə proseslərinin və nəqliyyat - anbar əməliyyatlarının idarə olunması.
Texnoloji	- nəqliyyat - anbar proseslərində vahid texnologiyanın təmini.
	- qarışıq daşımalarda nəqliyyat proseslərinin optimallaşdırılması.
	- istehsal və nəqliyyat proseslərinin koordinasiyası.
İqtisadi	- nəqletmənin vahid tariflə planlaşdırılması və həyata keçirilməsi.
	- nəqliyyat prosesinin anbar və istehsal prosesi ilə birgə planlaşdırılması.

Nəqliyyat logistikasının *əşas vəzifələri* aşağıdakılardır:

- nəqliyyat vasitəsinin növü və tipinin seçilməsi;
- nəqliyyat prosesinin anbar və istehsal prosesi ilə birgə planlaşdırılması;
- qarışıq daşımalarda nəqliyyat prosesinin müxtəlif nəqliyyat növləri ilə birgə planlaşdırılması;

- anbar - nəqliyyat proseslərində vahid texnologiyanın təmini;
- marşrutlaşdırma;
- çatdırılma cədvəlinə riayət olunması;
- tələb olunan nəqliyyat imkanlarının müəyyənləşdirilməsi;
- istehsal və istehlak məntəqələrində yenidən yükləmə-prosesləri və nəqliyyat - anbar əməliyyatlarının idarə olunması;
- nəqləmənin planlaşdırılması və həyata keçirilməsi;
- sığorta və ekspedisiya məsələləri.

Nəqliyyat “*tədarük - istehsal - satış - istehlak*” logistik zəncirinin (şəkil 2.1) ən vacib halqalarından biridir. Yüklərin çatdırılması istehsal prosesinin ayrılmaz hissəsidir. Bu əməliyyatların xərci ümumi logistika xərclərinin 50% -nə qədərini təşkil edir.



Şəkil 2.1. Logistik zəncirdə nəqliyyat logistikasının yeri

Nəqliyyat, mahiyyət etibarilə, maddi axının daşıyıcısıdır. Təşkilat daxilində işə təşkilati səviyyədə hərəkətin yeganə səbəbi, nəqliyyatla əlaqəli olmayan, həmçinin müəssisə daxilində çox vaxt anbar texnikasının köməyiylə yerinə yetirilən, istehsal prosesindəki material axınının sax daxili hərəkətidir.

Material axını, ilkin xammal mənbəyindən (material ehtiyatlarının tədarükçüsündən) hazır məhsulun son istehlakçısına gedən yolda, bir neçə mərhələdən keçir.

**Birinci mərhələ** - xammal və material tədarükçüdən, müxtəlif nəqliyyat növlərindən istifadə edərək, müəssisədəki hərəkəti.

**İkinci mərhələ** - istehsal prosesi mərhələlərində müəssisə daxilində axının hərəkəti olub, texnoloji əməliyyatların yerinə yetirilməsi zamanı həyata keçirilir.

**Üçüncü mərhələ** - material axınının, istehsalçıdan məhsulun son istehlakçısına, hərəkətidir.

Şəkil 2.1-dən görüldüyü kimi nəqliyyat logistikası, xüsusilə satınalma və paylanma logistikası ilə yaxından qarşılıqlı fəaliyyətdədir. Bundan əlavə, o, logistikanın informasiya sistemi ilə sıx inteqrasiya olunmalıdır.

Nəqliyyatın, logistikanın müstəqil tətbiq sahəsinə çevrilməsinə, aşağıdakı **əsas amillər** köməklik edir:

- nəqliyyatın, logistikanın əsas ideyalarını reallaşdırma, yəni onun etibarlı, stabil və optimal fəaliyyət göstərən, “tədarük - istehsal - satış - istehlak” zənciri yaratmaq qabiliyyətinin olması;

- logistik sistemin daxilində xammal, yarımfabrikat və hazır məhsulların paylanma kanallarını seçərkən bir sıra mü-

rəkkəb nəqliyyat problemlərinin həllinin qaçılmaz olması;

- malların ilkin xammal mənbəyindən hazır məhsulun son istehlakçısına çatdırılmasının maksimum dəyəri 50% -ə çatmayan ümumi logistika xərclərində nəqliyyat xərclərinin yüksək payının olması;

- malların xarici ticarət qiymətində nəqliyyat komponentinin yüksək payının (xüsusilə daşıma məsafəsi böyük olan ölkələr üçün) olması;
- çox sayda nəqliyyat – ekspedisiya müəssisələrinin olmasının həm daxili daşımalarda, həm də beynəlxalq rabitələrdə malların optimal çatdırılmasının təşkilində mühüm rol oynaması.

Logistik zəncirdə nəqliyyatın əsas funksiyası daşımalardan ibarət olub, səmərəlilik prinsipinə (vaxt və xərclərin azaldılmasına) riayət etməklə yerdəyişməni həyata keçirməkdir. **Vaxt amilinin** əhəmiyyəti, ehtiyatların azaldılmasını (yoldakı ehtiyatlarda daxil olmaqla) tələb edən, yəni kapitalla **"bağlı"** material və əmtəə resurslarının istifadəsini əhəmiyyətli dərəcədə məhdudlaşdıran, logistik konsepsiyaların meydana çıxması ilə daha da artdı.

## 2.2. Nəqliyyat logistikasının əsas elementlərinin xarakteristikaları

Nəqliyyat logistikası bir sıra elementlərdən və ya əsas komponentlərdən ibarətdir. Bunlardan əsasları aşağıdakılardır:

1. Müvafiq axınları əmələ gətirən yüklər.
2. Yollar.
3. Terminal.
4. Hərəkət tərkibi.
5. Dəyərli vasitələr.
6. Logistik proseslərin iştirakçıları.
7. Qablaşdırma və tara.

Onların tərkibini, quruluşunu və funksional təyinatını nəzərdən keçirək.

### Yük

Yük nəqliyyatın əmək predmetidir.

Yüklər nəqliyyatda material axınlarını - **yük axınlarını** əmələ gətirir.

“**Yük** - nəqliyyat vasitəsi ilə daşınmaq üçün qəbul edilən və ya müəyyən müddət ərzində marşrut üzrə müəyyən edilmiş məntəqələr arasında daşınan istehsal məhsuludur (xammal, yarımfabrikatlar, hazır məhsullardır və s.).”

“İstehsal-daşınma-istehlak” iqtisadi tsiklinin müxtəlif mərhələlərində əməyin nəticəsi hər dəfə yeni keyfiyyətdə meydana çıxır. Birinci mərhələdə nəticə məhsul, yəni istehlak dəyəri olan bir kateqoriyadır. Məhsul bütövlükdə satıla və ya qismən başqa yerdə satış və ya istehlak üçün istifadə olunabilir. Bu halda o, əmtəyə çevrilir. Məkanca yerdəyişmə üçün nəqliyyata verildiyi andan (ikinci mərhələ) məhsul yeni keyfiyyət əldə edir – yükə, yəni daşıma obyektinə çevrilir. Üçüncü mərhələdə istehlakçı dəyərinin reallaşdırılması nəticəsində, yük yenidən məhsul kimi çıxış edir. Məhsulun dəyəri onun istehsalına və daşınmasına çəkilən xərclərdən ibarətdir.

Beləliklə, göndərmə məntəqəsində daşınmaya qəbul edildiyi andan təyinat məntəqəsində təhvil verilməsi anına qədər bütün əmtəəlik məhsullar **“yük”** adlanır.

Əgər yük daşınma şəraitinə uyğun taralara qablaşdırılıbsa, qaydalara uyğun olaraq markalanıbsa, lazımı vəziyyətdədirsə və təhlükəsiz daşınması mümkündürsə, o zaman **daşınma bilən vəziyyətdə** sayılır.

Yükün daşınması, yenidən yüklənməsi və saxlanması şərtlərini və texnikasını müəyyən edən xassələrinin məcmusu **yükün nəqliyyat xarakteristikası** adlanır. Yük saxlanma rejimi, qablaşdırma, təkrar yükləmə və daşıma üsulları, fiziki-kimyəvi xassələri, ölçüləri, həcmi, çəkisi və daşınma üçün təqdim edilmə forması ilə xarakterizə olunur.

Yükün nəqliyyat xarakteristikası daşınma, yenidən yük-ləmə və saxlama üsullarını, habelə bu əməliyyatları yerinə yetirmək üçün texniki vasitələrə olan tələbləri müəyyən edir.

Yükün nəqliyyat xarakteristikalarının konkret keyfiyyət və kəmiyyət göstəricilərinin məcmusu **yükün nəqliyyat vəziyyəti** adlanır.

Qeyd etmək lazımdır ki,, logistikada **logistik proseslərin avtomatlaşdırılmasına və kompüterləşdirilməsinə** böyük əhəmiyyət verilir.

Bununla əlaqədar olaraq yüklərin idarəedilməsinə vahid yanaşmanı təmin etmək üçün bütün nəqliyyat sistemi üçün vahid ümumiləşdirici təsnifatın olması zəruridir. Belə bir təsnifat mövcuddur və "Yüklərin vahid statistik - tarif nomenklaturası" (YVSTN) adlanır. Bu, bütün ümumi istifadəli nəqliyyat növləri üçün yüklərin əsas nomenklaturasıdır. Onlar, daşınma xərclərini təyin edərkən, yük axınlarının yerdəyişməsi, daşıyıcıların yükəndərənərlə və alıcılarla qarşılıqlı əlaqəsi haqqında məlumatların avtomatik işlənməsi sistemlərinin əlaqəsini təmin edir.

YVSTN sahə - istehsal prinsipinə görə qurulur - istehsal və istehlakda təxmini eyni məqsədi daşıyan yüklər uyğun bölmələrə və tarif qruplarına birləşdirilir. Ümumilikdə, YVSTN -nin 11 bölməsi və 69 qrupu var. 1-7-ci qruplara kənd təsərrüfatı məhsulları, 8-69-cu qruplara sənaye məhsulları daxildir.

Vahid nomenklaturadakı tarif qrupları **tarif mövqələrinə** bölünür. 247 belə tarif mövqeyi var. Bir tarif mövqeyinə eyni tarifi tətbiq olunduğu yüklər aiddir. Hər bir mövqe, tarifi təyin etmək, daşıma haqqının hesablanması və uçotunu avtomatlaşdırmaq üçün istiqamətləndirici kimi xidmət edən beş rəqəm-li koda uyğundur. Yük axınlarını formalaşdırarkən yükün kütləsini təyin etmək çox vacibdir. Bunun üçün müxtəlif üsullardan istifadə olunur: birbaşa çəkmək, yük yerlərinin sayılması, ştabelin (qalağın) və su nəqliyyatında isə gəminin oturmasının ölçülməsi və s.

## Yollar

Nəqliyyat vasitələrinin xarakterinə görə yollar aşağıda-kılara bölünür.

1. Avtomobil yolları.
2. Dəmir yolları.
3. Çay yolları.
4. Dəniz yolları.
4. Hava yolları.
5. Boru kəmərləri.

**Dəmir yolu.** Bu, kompleks nəqliyyat müəssisəsinə daxil olan, relsli yollar, müvafiq tikililər, qurğular, maşınlar və avadanlıqlar toplusudur. Bu elementlər toplusu material və sərnişin axınlarının yerdəyişməsi üçün nəzərdə tutulmuşdur.

Ümumiyyətlə aşağıdakılar fərqlənilir:

- ümumi istifadə dəmir yolları (maqistral).
- sənaye nəqliyyatı dəmir yolları, bunlar bölünür:
  - giriş dəmir yolları;
  - texnoloji dəmir yolları.

**Koleyasının eninə** görə dəmir yolları 2 kateqoriyaya bölünür:

1. Geniş koleyalı dəmir yolları (MDB ölkələrində - 1520 mm, digər ölkələrdə, əsasən - 1435 mm).

2. Dar koleyalı dəmir yolları (1000 mm, 891 mm və s.). Dəmir yolu manevr olunmayan nəqliyyat növüdür və bu onla-rın əsas çatışmazlığıdır.

## Logistik proseslərin iştirakçıları

Nəqliyyatda maddi axınların fiziki hərəkəti prosesinin iştirakçıları üç böyük qrupa bölünür:

1. Yükgöndərən.
2. Yükalan.
3. Daşıyıcı.

**Yükgöndərən** - yükün təyinat yerinə çatdırması və alıcıya təhvil verilməsi üçün uyğun formada qablaşdırılaraq daşıyıcıya və ya onun agentinə təqdim edilməsi də daxil olmaqla, daşınma müqaviləsində nəzərdə tutulmuş müəyyən vəzifələri yerinə yetirən, fiziki və ya hüquqi şəxsdir.

**Yükalan** - daşıyıcının təyinat yerinə çatdırdığı yükü, yük daşınması müqaviləsinə və ya digər müvafiq sənədlərə əsasən, qəbul etmək hüququ olan fiziki və ya hüquqi şəxsdir.

**Daşıyıcı** - daşınma müqaviləsi və ya digər qanuni əsas-larla, özünəməxsus və ya icarəyə götürdüyü nəqliyyat vasitə-ləri ilə sərnişin, yük və digər daşımaları yerinə yetirən hüquqi və ya fiziki şəxsdir.

Daşıyıcılar müvafiq normativ sənədlər əsasında fəaliyyət göstərirlər və adətən, göstərilən fəaliyyət üçün müvafiq ica-zələri (lisenziyaları) olmalıdır.

### FƏSİL 3.

#### AVTONƏQLİYYAT MÜƏSSİSƏSİNİN İDARƏEDİLMƏSİNƏ LOGİSTİK YANAŞMANIN FORMALAŞDIRILMASI

##### 3.1. Avtonəqliyyat müəssisəsinin idarəedilməsinə logistik yanaşmanın formalaşdırılması

Bu gün, daşıma həcmının artması, hər zamandakından daha çox, çoxsaylı yük və sərnişin daşıyıcılarının və ekspeditorların fəaliyyətinin iqtisadi səmərəliliyinin yüksəldilməsi vəzifələrini aktuallaşdırır (yalnız daxili xətlərdə deyil). Xarici təcrübələr göstərir ki, nəqliyyat sektorunda keyfiyyətli "sıçrayış"lara, yalnız müasir tələblərə və yüksək beynəlxalq standartlara cavab verən, nəqliyyat proseslərinin təmin edilməsinə, yeni texnologiyaların tətbiqilə, xüsusən də, logistik düşüncə və logistik prinsiplərin mənimsənilməsinin genişləndirməsi yolu ilə nail olmaq olar.

Funksional logistika nöqtəyi - nəzərinə nəqliyyat logistikası satınalma, istehsal daxili və paylayıcı logistikalara daxildir. Sonuncuların hər biri resurs logistikasının (material, informasiya, maliyyə və kadr) müvafiq hissəsinin məzmununu müəyyənləşdirir.

Funksional logistikada baxılan logistik sistemlər is-tehsaldaxili logistik sistemlər adlanır. Bunlara avtonəqliyyat müəssisələri (şirkətləri) aid edilə bilər. İstehsal daxili logistika sistemləri makro - və mikro səviyyədə nəzərdən keçirilməlidir.

Yükün nəqli üzrə maddi xidmətlər - bu xidmət növünün istehsalçısı - avtomobil nəqliyyatı müəssisəsi (ANM) baxımından funksional logistikanın obyektidir.

ANM bir çox logistik zəncirin son halqası olan material axınının istehlakçısıdır. ANM - də material axınının istehsal istehlakı hazır məhsullar - nəqliyyat xidmətləri yaradır.

Avtomobil nəqliyyatı xidmətlərinin təkrar istehsalına bu cür maddi xidmətlərin tədarük, istehsal və satış mərhələləri daxildir. Eyni zamanda ANM - in material resursları ilə təmin edilməsi məsələlərinin həlli nəqliyyatın logistik hazırlıq (təchizatı) məsələsidir. Nəqliyyat xidmətlərinin istehsalı zamanı ANM daxilində material və müvafiq maliyyə, informasiya və kadr axınlarının hərəkəti istehsal daxili nəqliyyat logistikasının predmetidir. ANM tərəfindən nəqliyyat xidmətlərinin həyata keçirilməsi tədarük və paylayıcı logistikanın predmetidir.

Makrologistik sistemin elementi kimi nəqliyyat aşağıdakı əsas logistik funksiyaları yerinə yetirir:

- malların tədarükü üçün iqtisadi əlaqələrin qurulması;
- daşımalara tələbatın proqnozlaşdırılması;
- yüklərin və sərnişinlərin təyinat məntəqəsinə daşınması, habelə bütün zəruri əməliyyatların həyata keçirilməsi.

Bu funksiyaların yerinə yetirilməsi zamanı kompleks vəzifələr həll olunur, onlardan əsasları aşağıdakılardır:

- nəqliyyat vasitələrinin növünün seçilməsi;
- nəqliyyat vasitələrinin tipinin seçilməsi;
- nəqliyyat prosesinin anbar və istehsal prosesləri ilə birgə planlaşdırılması;
- müxtəlif nəqliyyat növlərinin nəqliyyat proseslərinin

birgə planlaşdırılması;

- nəqliyyat - anbar prosesində vahid texnologiyanın təmin edilməsi;
- rəşional çatdırılma marşrutlarının müəyyənləşdirilməsi.

Nəqliyyat müəssisələrinin idarəetmə problemlərinin ak-tuallığı bütün logistika xərclərinin 50% -ə qədərini nəqliyyat xərcləri ilə əlaqəli olmaşdır.

ANM - in mikrologistik sistemi aşağıdakı əsas logistik funksiyaları yerinə yetirir:

- hərəkət tərkibinin müştərilərə təhkim edilməsi ilə əlaqədar nəqliyyat xidmətlərinin yerinə yetirilməsinin əməliyyat-təqvim planlaşdırılması;

- hərəkət tərkibinin və avadanlıqların texniki xidməti və təmiri üzrə texnoloji proseslərin operativ idarə edilməsi;

- xammal, materiallar, ehtiyat hissələri, komplektləşdirici və digər növ material resurslarının - tədarük həcmlərinin bütün növlərinin planlaşdırılması;

- istehsaldaxili anbar təsərrüfatının təşkili;

- material resurslarının xərclərinin proqnozlaşdırılması, planlaşdırılması və normalaşdırılması;

- istehsaldaxili anbar sistemi səviyyələrində və hərəkət tərkibinə texniki xidmət və təmirin texnoloji prosesində material resurslarına nəzarət və idarə edilməsi;

- material resurslarının istehsaldaxili fiziki paylanması;

- maddi resursların idarə edilməsi proseslərinin informasiya - texniki təminatı;

- istehsaldaxili material, informasiya və maliyyə axınlarının idarə edilməsinin avtomatlaşdırılması və kompüterləşdirilməsi.

ANM – in mikrologistik sistemi bir - biri ilə qarşılıqlı əlaqədə olan elementlərin məcmusudur. Bu elementlərə aşağıdakı alt sistemlər aiddir:

- satınalma-alt sistemi, maddi resursların ANM-nə axınını təmin edən alt sistem;

- avtomobil parkı - ANM, nəqliyyat xidmətlərini yerinə yetirən, hərəkət tərkibi parkı;

- istehsalat xidməti – hərəkət tərkibinə xidmət və təmir ilə məşğul olan alt sistem;

- satış - nəqliyyat xidmətlərinin həyata keçirilməsini təmin edən alt sistem;

- informasiya - mikrologistik sistemin elementləri arasında informasiya əlaqəsi, logistik əməliyyatların yerinə yetirilməsinə nəzarəti təmin edən alt sistem;

- kadrlar - logistika əməliyyatlarının yerinə yetirilməsi ilə məşğul olan təşkil olunmuş heyət;

- maliyyə - ANM - in mikrologistik sistemində maddi axınları idarə etmək üçün lazım olan vəsaitlərin dövriyyəsinə təmin edən alt sistem;

Resurs logistikasının vəzifələri "informasiya", "maliyyə" və "kadrlar" alt sistemlərində həll olunur.

ANM – in mikrologistik sisteminin məqsədi, müəyyən yerdə, lazımi miqdarda, lazımi keyfiyyətdə, lazımi vaxtda və minimum xərclə, nəqliyyat xidmətlərinə olan tələbatı ödəməkdir.

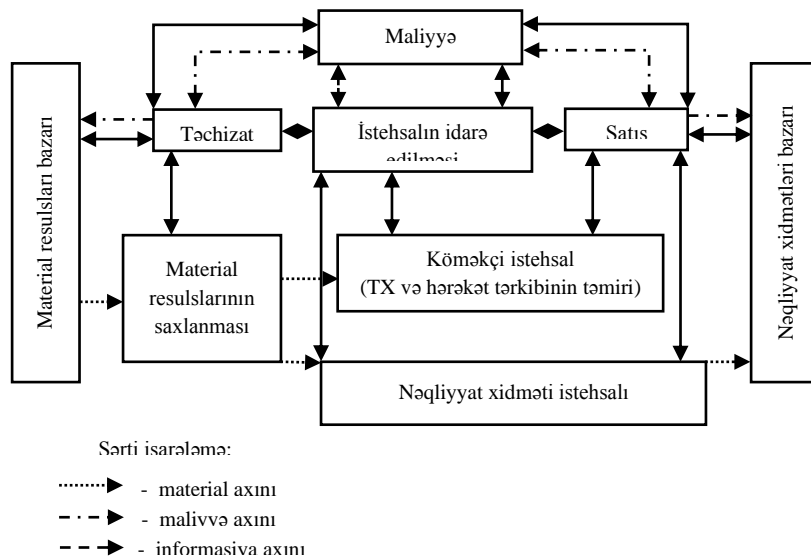


Nəqliyyat məhsullarının bu xüsusiyyətlərini nəzərə alaraq, ANM – in mikrologistik sisteminin prinsipi sxemini şəkil 3.1 – də verildiyi kimi təqdim etmək olar.

Sənaye müəssisələrindən fərqli olaraq, ANM - in istehsal və hazır məhsullarının satışı (reallaşdırılması) prosesləri üst – üstə düşür. Məhsul satışı mərhələsində heç bir anbarlama elementi yoxdur.

Mikrologistik sistemlərin təhlili və yaradılması aşağıdakı metodoloji prinsiplərə əsaslanır:

**1. Sistemlilik** - ümumi məqsədə çatmaq üçün mikrologistik sistemin bütün elementlərinin işləməli olduğu vahid əlaqələndirilmiş mexanizm olaraq, sistemli yanaşmanın istifadəsini nəzərdə tutur.



**Şəkil 3.1. ANM – in mikrologistik sisteminin prinsipi sxemi**

**3. Etibarlılıq** - işi stabilləşdirmək məqsədilə, nəqliyyat xidmətlərinin "dəqiq vaxtında" yerinə yetirilməsi üçün texniki vasitələrin imtinasızlığı, uzunömürlülüyü və rezervləşdirilməsinin təmini; hərəkətin idarə olunması və yerdəyişmənin müasir texniki vasitələrindən geniş istifadə olunması; informasiya-ların ötürülməsinin yüksək sürəti, keyfiyyəti və emal texnologiyası;

**4. Bütövlük** - idarəetmə fəaliyyətlərinin mikrologistik sistemin bütün struktur komponentlərinə çatdırılmasında, ara-larındakı informasiya işbirliyinin inkişaf etdirilməsində və lo-gistik məqsədə çatmağa istiqamətlənməsinə köməklik göstər-mək

**5. Çeviklik** - xarici iqtisadi mühitdəki dəyişmə tenden-siyalarını və sistemin özünün imkanlarını proqnozlaşdırmaq, eləcə də adekvat təsirləri inkişaf etdirməyə imkan verən mik-rologistik sistemdə mexanizmlər yaratmaq.

**6. Elmilik** - material axınlarının idarə edilməsinin bütün mərhələlərində - planlaşdırmadan başlamış təhlilə qədər - he-sablamaların elmi əsaslarla aparılmasını, bütün parametrləri üzrə bu hesablamaların yerinə yetirilməsini, firmanın logistik strukturunda mühüm resurs statusu kimi qəbul edilən kadrların ixtisaslaşdırılmasını nəzərdə tutur.

**7. Humanistləşdirmə** - yəni daha yüksək əmək poten-sialına malik kadrların sənayeyə cəlb edilməsi üçün əsas verən müasir iş şəraitinin yaradılması.

**8. İxtisaslaşma** - əsasən konkret şəraitə uyğun olan ava-danlıqlardan, hərəkət tərkiblərindən istifadə. ANM - nin mik-rologistik sistemi tətbiq edildikdə, yüklərin daşınmasının konk-ret şəraitinə uyğun olaraq, xüsusişəkililmiş və xüsusi hərəkət tərkiblərindən daha geniş istifadə olunmasıdır.

**9. Adaptasiya** – qeyri - müəyyən bir mühitdə logistika sisteminin dayanıqlılığı və uyğunlaşması.

ANM - in əsas və köməkçi istehsalının təşkilinin logis-tik konsepsiyasına aşağıdakı əsas müddəalar daxildir:

- artıq material resursları ehtiyatlarından imtina;
- daşınma prosesini başa çatdırmaq və texniki hazırlığı təmin etmək üçün şişirdilmiş vaxtdan imtina;
- nəqliyyat xidməti üçün alıcılardan sifariş verilməyən hərəkət tərkiblərinin satışı;
- texniki cəhətdən saz olan hərəkət tərkiblərinin dayan-ma müddətinin maksimum azaldılması;
- yüklərin daşınması üçün rasional olmayan marşrutların aradan qaldırılması və imtina edilməsi;
- material təchizatçıların qarşı duran tərəflərdən xeyirxah tərəfdaşlara çevrilməsi.

ANM - in nəqliyyat xidmətlərinə tələbat təklifi üstələdikdə, istifadə olunan hərəkət tərkiblərindən asılı olmayaraq, avtonəqliyyat müəssisəsinin daşıma imkanları reallaşacaqdır.

Rəqabət şəraitində maya dəyərinin azaldılması əsasən, nəqliyyat xidmətləri istehsalının logistik təşkili ilə əldə edilir.

ANM – in, rəqabət qabiliyyətli məhsullar istehsal etməsi məqsədilə, nəqliyyat xidmətlərinin reallaşdırılması, təchizat, yüklərin daşınması, hərəkət tərkiblərinin texniki xidməti və təmirinin təşkili və aparılmasına vahid kompleks kimi baxılmalıdır.

Nəqliyyatın istismar etibarlılığı, hərəkət tərkibinin istismarı zamanı ANM-in mikrologistik sisteminin istehlak etdiyi material resursları ilə qarşılıqlı əlaqəlidir. Hərəkət tərkibinin istismar etibarlılığını müəyyən edən əsas material resursları ehtiyat hissələri və aqreqlərdir. Avtonəqliyyatın etibarlılığını təmin etmək üçün ehtiyat hissələri və aqreqlər axınının idarə olunmasının rolunu nəzərdən keçirək.

ANM - in material ehtiyatlarının idarə edilməsinə ənənəvi yanaşma, ehtiyat hissələri ilə təmin olunma keyfiyyətinin yaxşılaşdırılması probleminin həlli, sonuncunun istehsal tempini və həcmi artırmaq üçün azaldılır. Ancaq təcrübələr bu yanaşmanın uyğun olmadığını göstərdi. Mövcud vəziyyət üçün ANM anbarlarında ehtiyat hissələrinin çatışmazlığı, eyni vaxtda ANM - də istehsal həcmi azalması ilə xarakterizə olunur. Ehtiyat hissələrinin çatışmazlığı böyük əmək və maddi itkilərə səbəb olur:

- təmirdə olan fasilə səbəbindən ANM - in mikrologis-tik sistemi gəlirinin bir hissəsi itirilir;
- nəqliyyatın işində pozuntuların olması, makrologistik sistemdə nəqliyyat halqası olduqca əhəmiyyətli itkilərə səbəb olur;
- mikrologistik sistemin daxilində, yaranmış ehtiyat hissələri çatışmazlığının axınının yenidən bölüşdürülməsi hesabına kompensasiyası, bu material resurslarının manevr edilməsi üçün yüksək xərclərlə əlaqələndirilir;

Ehtiyat hissələri çatışmazlığından yaranan ANM itkiləri, olduqca yüksək qiymətlərlə "çatışmazlıq" xərclərinin böyük olması səbəbindən artır.

### 3.1.1. Nəqliyyat müəssisəsində (şirkətində) logistik idarəetmənin təşkilati strukturları

Daşımalarda logistik idarəetmənin əsas elementi *təşkilati struktur* hesab olunur.

Logistik problemləri səmərəli həll etmək üçün nəqliyyat müəssisəsində ayrıca bölmə - logistika xidməti yaradılması lazım gəlir. Bununla belə, hazırda logistik xidmətin təşkilati strukturunun vahid optimal variantı mövcud deyil.

Müəssisədə, prinsipcə, logistik idarəetmənin təşkilati strukturunu qurmaq üçün, tipik idarəetmə strukturlarının birindən istifadə edilə bilər: *xətti - funksional, divizional* və ya *kompleks*.

Müəssisədə logistika xidmətinin təşkilinin, konkret şirkətin fəaliyyətinin miqyasından və xüsusiyyətlərindən (məhsul çeşidi, texniki mürəkkəbli, logistikanın funksional sahələri üçün xərclərin səviyyəsi və s.), müəssisədə əldə edilmiş daxili logistik inteqrasiyanın dərəcəsi, bazar mühitindən asılı olaraq, müxtəlif formaları mövcuddur. Onlar müəssisədə daxili inteqrasiya səviyyəsinə, logistik idarəetmənin

mərkəzləşdirilməsi dərəcəsinə və buna görə də, logistika xidmətinin özünün təşkilati strukturuna, onunla digər şöbələr arasında səlahiyyətlərin xarakterinə və bölüşdürülməsinə görə fərqlənirlər. Müəssisədə logistika idarəetməsini tətbiq edərkən həm sırası işçilərin, həm də funksional şöbələrin rəhbərlərinin müqaviməti ilə bağlı çətinliklər yarana bilər. Buna görə də müəssisədə logistikanın inkişafı kadrların motivasiyasına ciddi yanaşma tələb edir.

Logistika xidmətinin ümumi idarəetmə fəaliyyəti aşağıdakı komponentlərdən ibarətdir.

**Birincisi**, bu, istehsal-təsərrüfat fəaliyyətinin idarə edilməsi, mikrologistik zəncirin halqalarıdır.

**İkincisi**, logistika xidmətinin şəxsi heyətinin, onun şöbə və qruplarının idarə edilməsi.

**Üçüncüsü**, konkret iqtisadi rayonda və ya ölkənin daxili bazarında, eləcə də beynəlxalq miqyasda əlaqələrin təşkili.

**Dördüncüsü**, həyata keçirilən prosedur və əməliyyatların ölçülməsi, mikrologistika zəncirinin halqaları üçün daxili standartların və müştərilərə xidmət üçün xarici standartların siyahısının yaradılması.

**Beşincisi**, logistika xidmətinin istehsal - təsərrüfat fəaliyyətinə, kadrlara, kollektivdə mikroiqtimə idarəetmə təsirlərinin rasionallaşdırılması.

Logistika xidmətinin əsas vəzifələrinə aşağıdakılar daxildir:

1. Logistik sistemin inkişafı, formalaşması, yenidən təşkili.

2. Müəssisənin logistik strategiyasının işlənilməsi və həyata keçirilməsi.

3. Daxili və xarici logistik inteqrasiya: logistik sistemin məqsədinə nail olmasını, onların birgə işinin təşkilini təmin edən, müxtəlif funksional bölmələrin əməkdaşları arasında qarşılıqlı əlaqənin, harmonik və məhsuldar işçi münasibətlərinin formalaşdırılması; müəssisədə və logistik mərkəzlərdə logistikanın funksional sahələrinin fəaliyyətinin əlaqələndirilməsi.

4. Tədarükü ilə müqavilə münasibətlərinin formalaşmasından başlayaraq hazır məhsulun alıcıya çatdırılmasına qədər material və əlaqədar axınların idarə edilməsi.

5. Logistik yenidənqurma.

Logistika xidmətinin işini təşkil edilməsinə rəşional ya-naşmalardan biri **çarpaz funksional komanda** işidir, onun üstünlükləri aşağıdakılardır:

- müəssisənin müxtəlif bölmələrinin işçilərinin bilik və bacarıqlarının birləşdirilməsi;

- vəzifə və problemlərə çarpaz (şaquli və üfüqi) sahiblik;

- qəbul edilən qərarların keyfiyyətinin yüksəldilməsi;

- müxtəlif şöbələrin mütəxəssisləri arasında qarşılıqlı əlaqə səviyyəsinin yüksəldilməsi və komanda birliyinin inkişaf etdirilməsi;

- logistik problemlərin müəyyən edilməsi və həllinin sürətləndirilməsi və s.

Səmərəli logistika fəaliyyəti üçün idarəetmə tədbirlərinin həyata keçirilməsini təmin etmək üçün müəyyən maliyyə resursları tələb olunur: müntəzəm gündəlik idarəetmə, orta-ya çıxan problemlərin diaqnostikası və optimal həll yollarının tapılması, innovativ layihələrin həyata keçirilməsi, davam edən layihələr üzrə tədbirlərin operativ şəkildə korrektəsi.

Müəssisədə logistik xidmətin təşkilati strukturunu qurmaq üçün onların mümkün növlərinin xüsusiyyətlərini nəzərə almaq lazımdır.

**Logistik xidmətlərin xətti - funksional və divizional təşkilati strukturlarının formalaşmasının xüsusiyyətləri.**

**Xətti - funksional təşkilati struktur** şaquli proseslər üzrə əmək bölgüsünün klassik nümunəsidir. Xətti - funksional strukturun yaradılması şirkətin işçilərinin biznes (funksional sahələrinə) sferalarına: istehsal, təchizat, marketinq, maliyyə, satış və s. görə qruplaşdırılmasına qədər azaldılır. İdarəetmə şaquli ierarxiya üzrə şirkətin yuxarı menecer heyətindən aşağı səviyyənin xətti icraçısına qədər həyata keçirilir.

Qərargah funksiyaları (planlaşdırma, nəzarət, mühasibat uçotu, təhlil), adətən idarəetmənin yuxarı eşalonunda cəmləşir.

**Divizional** təşkilati strukturlarda işçi heyətin funksiyalarının bir hissəsi və ya hamısı istehsal bölmələrinə verilir (coğrafi cəhətdən şaxələnməmiş və ya məhsul çeşidinə görə).

Xətti - funksional strukturların əsas çatışmazlığı bölmələrin bir - birindən təcrid olunması və məlumatların hərəkətinə mane olmasıdır.

### **Şirkətin logistik idarəetmənin matris təşkilati strukturlarının xüsusiyyətləri.**

Logistikanın xətti-funksional və divizional strukturları logistika prosesinin zəruri inteqrasiyasına nail olmağa, funksional və təşkilatlararası əlaqəni tam təmin etməyə imkan vermir. Bu baxımdan bir sıra aparıcı şirkətlər logistik idarəetmənin matris, layihə - və proses - yönümlü təşkilati strukturlarını tətbiq etməyə başladılar.

**Logistika şöbəsinin mərkəzləşdirilməsi və ya qeyri -mərkəzləşdirilməsi.** Logistik strategiya üçün logistika şöbəsinin mərkəzləşdirilməsi və ya qeyri - mərkəzləşdirilməsi vacibdir. Mərkəzləşdirilmiş logistika təşkilatı o deməkdir ki, şirkətin bütün logistik əməliyyatları/funksiyaları bir yerdən idarə edən vahid logistika şöbəsi var. Əksinə, qeyri - mərkəzləşdirilmiş logistika təşkilatı o deməkdir ki, logistika ilə bağlı bütün həllər, məsələn, bölmə qrupları səviyyəsində və çox vaxt müxtəlif coğrafi ərazilərdə ayrıca götürülür. Logistik xidmətin təşkilati strukturunun mərkəzləşdirilməsi və mərkəzləşdirilməməsi ilə bağlı qərarlara, firmanın ölçüsü, məhsulların növü (çeşidliyi) və satışın aparıldığı coğrafi ərazi kimi amillər təsir göstərir.

Təcrübələr göstərir ki, ciddi səhvlərin nəticələrini düzəltməyə investisiya qoymaqdansa, şirkətlərin, logistik kadrlarının inkişafına və logistika fəaliyyətinin səmərəliliyinin artırılması layihələrinə investisiya qoyması daha ucuz başa gəlir.

### **3.1.2. Nəqliyyat şirkətində logistika mütəxəssisinin funksiyaları və vəzifələri**

Nəqliyyat şirkətində logistika mütəxəssisinin əsas funksiyalarına aşağıdakılar aiddir:

- bazarın tədqiqi və təhlili (təchizatçıların etibarlılığı, nəqliyyat tarifləri, təklif olunan əlavə xidmətlər, daha sıx tərəf-dəşliq əlaqələrinin qurulması imkanları baxımından);
- hərəkət tərkiblərinin xəttə buraxılması cədvəlinin tərtib edilməsi və tələb əsasında parkın təşkili (qrafikin tərtibi ilə yanaşı, yükləmə-boşaltma avadanlığının və avtonəqliyyat vasitələrinin parkının iş qabiliyyətinin təmin edilməsi, üçüncü tərəf daşıyıcıları cəlb edildikdə - daşıma şərtlərinin ilkin razılaşdırılması);
- çatdırılma marşrutunun optimallaşdırılması;
- tarif haqqının müəyyən edilməsi üzrə danışıqlar (verilmiş şərtlər, müddətlər, daşıma həcmi daxilində);
- nəqliyyat xərclərinin, ümumi logistik xərclərin tərkib hissəsi olduğunu unutmadan, xərclərin minimuma endirilməsi prinsipləri əsasında nəqliyyat vasitələrinin və ya daşıyıcının seçilməsi;
- çatdırılmanın ekspedisiyası və izlənməsi – daşınmanın monitorinqi, yüklərin yerinin və vəziyyətinin izlənilməsi, göndərilməsi, zəruri hallarda göndərmənin fərdi yanaşma ilə ekspedisiyası;
- nəqliyyat əməliyyatlarının və iddia-isk işlərinin auditi (yükgöndərən daşıyıcıya qarşı əsas iddialarını üç kateqoriyaya bölmək olar: yükün təhlükəsizliyinə dair iddialar, çatdırılma müddətləri ilə bağlı iddialar, ödənişlər üzrə iddialar);
- daşıyıcı inteqrasiyası-yeni nəqliyyat xidmətləri və texnologiyalarının müəssisənin logistik əməliyyatlarına daxil edilməsi təcrübəsi;
- nəqliyyat xidmətlərinin inteqrasiyası (daşıma xərclərini azaltmaq üçün daşıyıcı ilə birgə imkanların axtarışı).

Funksional vəzifələrin yerinə yetirilməsi prosesində şirkətin nəqliyyat şöbəsinin qarşısında duran vəzifələri iki qrupa bölmək olar:

1. Hərəkət tərkibi parkının istismarı ilə əlaqəli vəzifələr.

2. Parkın texniki hazırlıq səviyyəsinin saxlanması (hərəkət tərkiblərinin texniki qulluq və təmiri) və bu iki qrupun maddi-texniki ehtiyatlarla təmin edilməsi vəzifələri.

Xüsusi avtonəqliyyat parkı üçün bu qrupların əsas vəzifələri cədvəl 3.1 – də verilmişdir.

**Cədvəl 3.1. Avtomobil nəqliyyatının hərəkət tərkibi parkının idarə edilməsinin əsas vəzifələri**

<b>Nəqliyyat vasitələrinin istismarı</b>	<b>Hərəkət tərkiblərinin texniki xidməti və təmiri</b>
<b>1</b>	<b>2</b>
1. Hərəkət tərkiblərinin istismarı üzrə planının işlənilib hazırlanması. 2. Parkın strukturunun optimal-laşdırılması. 3. Daşımaların optimal marşrut-laşdırılması. 4. Marşrutlar üzrə hərəkət tərkiblərinin paylanması. 5. İşin dispetçer idarəetməsinin təşkili. 6. Daşınmaların maya dəyərini planlaşdırılması və tariflərin he-sablanması. 7. Yanacaq-sürtkü materiallarına, avtomobil şinlərinə, istismar ma-teriallarına olan ehtiyacın planlaşdırılması.	1. Hərəkət tərkibinə texniki qulluq və təmir üzrə istehsal proqramının planlaşdırılması. 2. Texniki xidmət və təmirin operativ planlaşdırılması və dispetçer idarəetməsi. 3. Təmir və texniki xidmət üçün avtomobil ehtiyat hissələri və materiallarına ehti-yacın planlaşdırılması və təchizatının təşkili. 4. İstehsal-texniki bazaya investisiyaların planlaşdırılması.
- Maliyyə planlaşdırması və idarəetməsi. - Logistika şöbəsi heyətini idarəetmə. - Nəqliyyat keyfiyyətini idarəetmə.	

### **3.1.3. Nəqliyyat müəssisələrinin müasir əməkdaşlıq forması**

Bazar münasibətlərinin inkişafı ilə dünyada və o cümlədən, ölkəmizdə yük daşınması anlayışı xeyli dəyişdi.

Nəqliyyat xidmətləri istehlakçıları, nəqliyyat növlərindən, minimal xərclə, yüksək keyfiyyətli logistik xidmətlər gös-tərən nəqliyyat növlərini seçirlər.

Müasir şəraitdə ən çox nəqliyyatçılar arasındakı səmərəli münasibət forması ənənəvi müqavilələri əvəz edən strateji ittifaqlar hesab olunur.

Nəqliyyatçıların strateji ittifaqlarının əksəriyyəti özünü əlaqələrin üfüqi forması kimi təqdim edir. Bunlar əsasən, nəqliyyat prosesinin təşkilini yaxşılaşdırmaq üçün bu şirkətlərin maraqlarını uyğunlaşdıran iqtisadi güzəştlər əsasında, böyük nəqliyyat şirkətləri tərəfindən yaradılır.

Məsələn, müxtəlif nəqliyyat növləri şirkətləri, logistika baxımından ən mütərəqqi nəqliyyat - texnoloji sxemlər olan multimodal daşımaların təşkili üçün strateji ittifaqlarda birlə-şirlər.

Strateji ittifaqlar, həmçinin orta və kiçik nəqliyyat şirkətləri arasında, onların birlikdə rəqabət qabiliyyətini yüksəlt-mək üçün də bağlanır.

Adətən, bu tip strateji ittifaqlar müxtəlif regional nəqliyyat şirkətləri arasında bağlanır. Nəticədə, onlar bir tərəfdən güclü nəqliyyat şirkətləri ilə səmərəli rəqabət aparır, digər tərəfdən isə, əvvəllər aralarında rəqabət münasibətləri mövcud olan kiçik və orta şirkətlər kooperativlərə çevrilir.

Nəqliyyat ittifaqları təkrar əməliyyatları aradan qaldırır, informasiya mübadiləsini gücləndirir, nəqliyyat xidmətləri istehlakçılarının sifarişlərini ittifaq üzvləri arasında paylayır, insan və maliyyə resurslarını birləşdirir və səmərəli istifadə edirlər.

### 3.2. Nəqliyyatın işinin texniki - istismar göstəriciləri

**Nəqliyyatın işi** yükün (sərnişinlərin) yerdəyişməsi nəticəsində yaranır. Nəqliyyat prosesi nəticəsində yük (sərnişin) müəyyən məsafəyə çatdırılır və bu zaman yükün tonla miqdarının (sərnişinlərin sayının)  $Q$  daşıma məsafəsinə  $l$  hasilinə bərabər nəqliyyat işi  $P$  görülür.

$$P=Q \cdot l \quad (3.1)$$

Nəqliyyat işi ton-km - lə (sərnişin-km - lə) ölçülür.

Avtomobil nəqliyyatının hərəkət tərkibindən istifadə aşağıdakı istismar göstəriciləri ilə qiymətləndirilir: texniki hazırlıq və hərəkət tərkibinin xəttə çıxış əmsalları, yürüşdən istifadə, yükötürmədən (sərnişin tutumu) istifadə; hərəkət tərkibinin iş vaxtı (naryadda olma vaxtı); texniki və istismar sürəti; hərəkət tərkibinin yükləmə-boşaltmada boş dayanma vaxtı; gedişin orta uzunluğu və yükün (sərnişinlərin) orta daşınma məsafəsi.

Hərəkət tərkibinin işinin nəticə göstəriciləri bunlardır: avtomobil-saatla iş; gedişlərin (reyslərin) sayı; məhsuldar yürüş (marşrutda yüklü və ya sərnişinlərlə yürüş); ümumi yürüş; daşıma həcmi (tonla, sərnişinlə), yük dövriyyəsi (ton-km - lə, sərnişin-km - lə), hərəkət tərkibinin - ton və ton-kilometrlərlə (sərnişin və sərnişin-kilometrlə) hesablanan məhsuldarlığı.

İqtisadi göstəricilərə aşağıdakılar daxildir: daşımaların maya dəyəri; tariflər və ya tarif dərəcələri; tələb olunan kapital qoyuluşları; nəqliyyat prosesindəki yük kütləsinin dəyəri.

**Hərəkət tərkibi parkından istifadə göstəriciləri.** Təşkilati cəhətdən birləşdirilmiş (avtonəqliyyat müəssisəsi, onun tərkibinə daxil olan avtomobil dəstəsi, manqası) və ya ümumi tapşırığı yerinə yetirən avtonəqliyyat vasitələri qrupu (avtomobillər, qoşqu və yarımqoşqular) **hərəkət tərkibi parkı** adlanır.

Parkın say tərkibi siyahı və inventar say tərkibi ilə xarakterizə olunur.

Parkın siyahı sayı müəyyən müddətdə ANM - in qarşıya qoyulmuş planı yerinə yetirməsi üçün nəzərdə tutulmuş hərəkət tərkiblərini əhatə edir. **Parkın inventar sayına** bunlardan başqa xüsusi təyinatlı nəqliyyat vasitələri - texniki yardım, xətti nəzarət avtomobilləri və s. daxil olur. Hesabat dövründə təşkilatdakı hərəkət tərkiblərinin işinin planlaşdırılması və qeydiyyatının aparılması zamanı parkın orta siyahı sayından istifadə olunur.

**Parkın siyahı avtomobil sayı** texniki cəhətdən saz, istismara hazır avtomobillərdən və texniki xidmət və ya təmirdə olan avtomobillərdən ibarətdir.

$$A_s = A_{i,h} + A_t,$$

burada  $A_s$  - parkın siyahı avtomobil sayı;

$A_{i,h}$  - istismara hazır avtomobillərin sayı;

$A_t$  - texniki xidmət və ya təmirdə olan avtomobillərin sayı.

Parkın istismara hazır avtomobilləri istismarda olan avtomobillərə və istismara hazır olub, üzürlü səbəbdən boş dayanan avtomobillərə ayrılır:

$$A_{i,h} = A_{is} + A_b,$$

$$A_s = A_{is} + A_b + A_t,$$

burada  $A_{is}$  - istismarda olan avtomobillərin sayı;

$A_b$  - iş, yanacaq, sürücü olmaması və s. təşkilati səbəblərdən boş dayanan avtomobillərin sayı.

Müəyyən dövr üçün parkdan istifadənin hesabatını aparmaq üçün "avtomobil-gün" göstəricisindən istifadə olunur. Hər bir hərəkət tərkibi vahidi üçün təqvim günlərində uyğun olaraq

$$G_i = G_{i,h} + G_t,$$

$$G_i = G_{is} + G_b + G_t,$$

burada  $G_i$  - təqvim günləri;

$G_{i,h}$  - hərəkət tərkibinin istismara hazır olduğu günlər;

$G_{is}$  - hərəkət tərkibinin istismarda olduğu günlər;

$G_b$  - hərəkət tərkibinin istismara hazır olub, üzürlü səbəbdən boş dayandığı günlər;

$G_t$  - hərəkət tərkibinin texniki xidmət və ya təmirdə olduğu günlər.

Hərəkət tərkibi parkı üçün siyahı avtomobil-günlər

$$AG_s = AG_{is} + AG_b + AG_t, \quad (3.2)$$

burada  $AG_{is}$  - hərəkət tərkibinin istismarda olduğu avtomobil-günlər;

$AG_b$  - hərəkət tərkibinin istismara hazır olub, üzürlü səbəbdən boş dayandığı avtomobil-günlər;

$AG_t$  - hərəkət tərkibinin texniki xidmət və ya təmirdə olduğu avtomobil-günlər.

**Hərəkət tərkibi parkından istifadə göstəriciləri.** Hərəkət tərkibi parkının işinin səmərəliliyi və parkdan istifadə bəzi əmsallar ilə qiymətləndirilir.

Hərəkət tərkibi parkının texniki hazırlıq əmsalı parkın avtonəqliyyat vasitələrinin texniki sazlıq səviyyəsini xarakterizə edir.

**Hərəkət tərkibi parkının texniki hazırlıq əmsalı  $\alpha_t$**  istismara hazır avtomobil-günlərin sayının siyahı avtomobil-günlərin sayına nisbətindən təyin olunur:

$$\alpha_t = \frac{AG_{i,h}}{AG_s}, \quad (3.3)$$

hərəkət tərkibi parkının bir iş günü üçün

$$\alpha_t = \frac{A_{i,h}}{A_s},$$

hərəkət tərkibi vahidinin  $G_i$  təqvim günündə

$$\alpha_t = \frac{G_{i,h}}{G_i}.$$

Hərəkət tərkibi parkının xəttə çıxış əmsalı parkın avtonəqliyyat vasitələrinin istismar olunma səviyyəsini xarakterizə edir.

**Hərəkət tərkibi parkının xəttə çıxış əmsalı  $\alpha_{\zeta}$**  istismarda olan avtomobil-günlərin sayının siyahı avtomobil-günlərin sayına nisbətindən təyin olunur:

$$\alpha_{\zeta} = \frac{AG_{is}}{AG_s}, \quad (3.4)$$

park üçün bir iş günündə

$$\alpha_{\zeta} = \frac{A_{is}}{A_s},$$

hərəkət tərkibi vahidi üçün  $G_t$  təqvim günündə

$$\alpha_{\zeta} = \frac{G_{is}}{G_i}.$$

**Hərəkət tərkibinin yükləmə qabiliyyətindən istifadə.** Hərəkət tərkibinin yükləmə qabiliyyəti istehsalçı zavod tərəfindən müəyyənləşdirilir və **nominal yükləmə qabiliyyəti** adlanır.

Hərəkət tərkibinin nominal yükləməsi onun texniki pasportunda qeyd olunan maksimal faydalı yükləməsidir.

Hərəkət tərkibinin yükləmə qabiliyyətindən istifadə dərəcəsi yükləmə qabiliyyətindən istifadənin **statiki** və **dinamiki** əmsalları ilə xarakterizə olunur.

**Yükləmə qabiliyyətindən istifadənin statiki əmsalı  $\gamma_{st}$**  faktiki daşınmış yükün tonla miqdarının həmin dövrdə daşınması mümkün olan yükün tonla miqdarına nisbətindən təyin olunur:

bir gedişdə

$$\gamma_{st} = \frac{q_f}{q_n},$$

burada  $q_f$  - bir gedişdə faktik daşınan yükün tonla miqdarı, t;

$q_n$  - hərəkət tərkibinin nominal yükləmə qabiliyyəti.

bir iş günündə

$$\gamma_{st} = \frac{Q_f}{Q_{m\ddot{u}mk}} = \frac{\sum_{i=1}^n q_{fi}}{q_n Z_g}, \quad (3.5)$$

burada  $Q_f$  – gün ərzindəki faktiki daşıma həcmi, ton;

$Q_{m\ddot{u}mk}$  – mümkün olan daşıma həcmi, ton;

$Z_g$  – gün ərzindəki gedişlərin sayıdır.

**Hərəkət tərkibinin yükötürmədən istifadənin dina-miki əmsalı**  $\gamma_d$  faktiki yerinə yetirilən nəqliyyat işinin ton-km- lərlə miqdarının həmin dövrdə yerinə yetirilməsi mümkün olan nəqliyyat işinin ton-km - lə miqdarına nisbətində bərabərdir:

bir gedişdə

$$\gamma_d = \frac{q_f l_{y,y}}{q_n l_{y,y}} = \frac{q_f}{q_n} = \gamma_{st},$$

deməli  $\gamma_d = \gamma_{st}$ ,

gün ərzində isə

$$\gamma_d = \frac{P_f}{P_{m\ddot{u}mk}} = \frac{\sum_i q_{fi} l_{y,yi}}{q_n \sum_i l_{y,yi}}. \quad (3.6)$$

Gün ərzində bu iki əmsal hər gedişdə  $q_{fi}$  və ya  $l_{y,yi}$  sa-bit olduğu halda bir - birinə bərabər olur. Yerdə qalan hallarda bu əmsallar bir - birinə bərabər olmur.

**Hərəkət tərkibinin yürüşü və yürüşdən istifadə.** Yürüş - hərəkət tərkibinin müəyyən vaxt ərzində qət etdiyi məsa-fəyə deyilir.

Hərəkət tərkibinin ümumi yürüşü *məhsuldar* və *məhsuldar* olmayan iki hissədən ibarətdir.

Hərəkət tərkibinin yüklü yürüşü *məhsuldar yürüş* ad-lanır.

Gün ərzindəki sıfırlı yürüş

$$L_0 = l_{0_1} + l_{0_2},$$

burada  $L_0$  - gün ərzindəki sıfırlı yürüş, km

$l_{0_1}$  - birinci sıfırlı yürüş, km;

$l_{0_2}$  - ikinci sıfırlı yürüş, km.

Sıfırlı yürüşə, həmçinin xətdə nəqliyyat prosesinin ye-rinə yetirilməsi ilə əlaqəli olmayan yürüşlərdə (yanacaq dol-durma, texniki xidmət, cari təmir üçün) aid edilir.

Hərəkət tərkibinin boşaltma məntəqəsindən növbəti yükləmə məntəqəsinə qədər olan yürüşü *boş yürüş*  $l_b$  adlanır.

Hərəkət tərkibinin məhsuldar olmayan yürüşü sıfırlı və boş yürüşlərin cəmindən ibarətdir.

Bir gediş ərzindəki ümumi yürüş

$$l_g = l_{y,y} + l_b,$$

burada  $l_g$  – bir gedişdə ümumi yürüş, km;

$l_{y,y}$  – bir gedişdə orta yüklü yürüş, km;

$l_b$  – gedişdə boş yürüş, km.

Marşrutda işləyən hərəkət tərkibinin gün ərzindəki ümu-mi yürüşü

$$L = L_g + L_0,$$

burada  $L_g$  - gün ərzindəki gediş məsafəsi olub,

$$L_g = L_y + L_b,$$

$$L = L_y + L_b + L_0, \quad (3.7)$$

$L_y$ - gün ərzindəki cəmi yüklü yürüş məsafəsi

$$L_y = \sum l_{y,yi},$$

burada  $l_{y,yi}$  - i-ci gedişdəki yüklü yürüş məsafəsi, km;



$L_b$ - gün ərzindəki cəmi boş yürüş məsafəsi

$$L_b = \sum l_{bi},$$

burada  $l_{bi}$ - i-ci gedişdəki boş yürüş məsafəsi, km;

$$L = \sum l_{y.yi} + \sum l_{bi} + l_{0_1} + l_{0_2} \quad (3.8)$$

olur.

Hərəkət tərkibinin **yürüşdən istifadə əmsalı** yüklü yü-rüşün ümumi yürüşə nisbətindən təyin olunur: bir gedişdə bu əmsal  $\beta_g$

$$\beta_g = \frac{l_{y.y}}{l_g} = \frac{l_{y.y}}{l_{y.y} + l_b}, \quad (3.9)$$

gün ərzində yürüşdən istifadə əmsalı  $\beta$

Sərnişin avtomobil nəqliyyatında, o cümlədən avtobus-larda, yürüşdən istifadə əmsalı faydalı yürüş əmsalına, taksi minik avtomobilində isə pullu yürüş əmsalına uyğundur.

Avtobusun marşrutdakı yürüşünün ümumi yürüşünə nisbəti **faydalı yürüş əmsalı** adlanır.

Sayğacı (taksometri) işləyən taksinin yürüşünün ümumi yürüşünə nisbəti **pullu yürüş əmsalı** adlanır.

Gedişin orta uzunluğu  $l_{org}$  hərəkət tərkibinin orta yürüşü olub, gün ərzindəki ümumi yüklü yürüşün gedişlərin sayına nisbətindən təyin olunur:

$$l_{org} = \frac{L_y}{Z_g}, \quad (3.11)$$

$$l_{org} = \frac{\sum l_{y.yi}}{Z_g},$$

burada  $L_y$ — gün ərzindəki cəmi yüklü yürüş, km;

$Z_g$  – gün ərzindəki gedişlərin sayı.

Orta daşınma məsafəsi 1t yükün orta daşıma uzaqlığı olub, yerinə yetirilmiş nəqliyyat işinin ton-km -lə miqdarınının həmin müddətdəki daşıma həcminin tonla miqdarına nisbətindən təyin olunur:

$$l_{ora} = \frac{P}{Q}. \quad (3.12)$$

Bir gedişdə  $l_{org} = l_{ora}$  olur, beləki

$$l_{ora} = \frac{P_g}{Q_g} = \frac{q_f l_{y.y}}{q_f} = l_{y.y} = l_{org}.$$

Gün ərzində  $l_{org}$  və  $l_{ora}$  bir avtomobil üçün o vaxt bir-birinə bərabər olur ki, müxtəlif miqdarda yüklər eyni məsafəyə, yaxud eyni miqdarda yük hər gedişdə müxtəlif məsafələrə daşınır.

### **Hərəkət tərkibinin iş vaxtı.**

Hərəkət tərkibinin iş vaxtı,  $T_n$  (naryadda və ya tapşırıq-da olma vaxtı) hərəkət tərkibinin avtonəqliyyat müəssisəsindən çıxıb, həmin ANM - ə qayıdanadək keçən vaxt ilə ölçülür (sürücünün nahar fasiləsi hərəkət tərkibinin iş vaxtında nəzərə alınmır).

Naryadda olma vaxtı hərəkət tərkibinin marşrutdakı iş vaxtı ilə sıfırlı yürüşə sərf edilən vaxtın cəmindən ibarətdir:

$$T_n = T_m + T_0. \quad (3.13)$$

burada  $T_m$  - hərəkət tərkibinin marşrutda olma vaxtı, saat;

$T_0$  - sıfırlı yürüşə sərf olunan vaxt, saat.

Marşrutda işlədiyi vaxt avtomobil ya hərəkətdə olur, ya da yükləmə və ya boşaltmaya dayanır:

$$T_m = T_{hər} + T_{y-b},$$

burada  $T_{hər}$  - avtomobilin marşrutda iş vaxtında yüklü və boş yürüşlərə sərf etdiyi hərəkət vaxtı, saat;

$T_{y-b}$  - iş vaxtında yükləmə - boşaltmaya sərf olunan vaxt, saat.

Bir gedişdə yükləmə - boşaltma vaxtı

$$t_{y-b}=t_y + t_b, \quad (3.14)$$

burada  $t_y$ - bir gedişdə yükləmə vaxtı, saat;

$t_b$ - bir gedişdə boşaltma vaxtı, saat.

Bir gedişə sərf olunan vaxt uyğun olaraq

$$t_g = t_{hər} + t_{y-b}, \quad (3.15)$$

burada  $t_g$  - gediş vaxtı, saat;

$t_{hər}$ - bir gedişdə hərəkət vaxtı, saat;

$t_{y-b}$ - bir gedişdə yükləmə - boşaltma vaxtı, saat.

**Hərəkət sürətləri.** Avtomobil nəqliyyatında üç növ hərəkət sürəti planlaşdırılır və nəzərə alınır: *texniki, istismar, marşrut sürəti* (sərnişin daşımaları üçün).

**Texniki sürət**  $V_t$  hərəkət tərkibinin sürətinin müəyyən hərəkət dövründəki orta qiymətini göstərir və hərəkət vaxtı gedilən məsafənin həmin vaxta nisbətindən təyin olunur:

$$V_t = \frac{L}{T_{hər}}, \quad (3.17)$$

burada  $L$ -gedilən məsafə, km;

bir gedişdə texniki sürət

$$V_t = \frac{l_g}{t_{hər}},$$

burada  $l_g$  - gediş məsafəsi, km.

**İstismar sürəti**  $V_i$  hərəkət tərkibinin xəttə olduğu vaxt onun şərti sürətini göstərir və gedilən məsafənin tapşırıqda (naryadda) olma vaxtına nisbətindən təyin olunur:

$$V_i = \frac{L}{T_n}. \quad (3.18)$$

Texniki və istismar sürətlərinin ifadələrinin müqayisə-sindən görünür ki, istismar sürəti texniki sürətdən həmişə kiçik olur, yəni  $V_i < V_t$  olur.

İstismar sürətinin qiymətini hesablayarkən təsadüfi da-yanmalar (texniki nasazlıq və s. səbəbindən) nəzərə alınmır.

İstismar sürətinin texniki sürətə nisbəti, *naryadda olma vaxtından istifadə əmsali* ilə xarakterizə olunur.

Sərnişin daşımaları üçün istismar sürəti həm ayrıca marşrut, həm də bütövlükdə şəbəkə üçün müəyyən edilir və üstəlik reys (dövr) üçün də hesablanmalıdır.

**Reys**, hərəkət tərkibinin marşrut üzrə hərəkətinin başa çatmış tam bir tsiklidir (dövrüdür). Hərəkət istiqamətindən asılı

olaraq düz (marşrutun başlanğıcından son məntəqəsinə qədər) və əks reysləri (marşrutun sonundan başlanğıc məntəqəsinə qədər) fərqləndirirlər. Avtobusun marşrut üzrə hər iki istiqamətdə hərəkət edərək başlanğıc məntəqəyə qayıtması dövr adlanır.

**Reys** - sərnişin daşımalarında hərəkət tərkibinin marşrutun başlanğıc və son məntəqələri arasında yürüşü zamanı yerinə yetirdiyi bitmiş əməliyyatlar kompleksidir.

**Reysin uzunluğu**  $l_m$  - marşrutun uzunluğudur.

**Reys vaxtı**

$$t_r = T_{hər} + T_{a.d} + T_{s.d} = T_{hər} + n_{a.d} \cdot t_{a.d} + T_{s.d}, \quad (3.19)$$

burada  $t_r$  - reys vaxtı, saat;

$T_{hər}$  - reys ərzində hərəkət vaxtı, saat;

$V_t$  - marşrutdakı texniki sürət, km/saat;

$n_{a.d}$  - aralıq dayanacaqların sayı;

$t_{a.d}$  - aralıq dayanacaqlarda orta dayanma vaxtı, dəqiqə;

$T_{a.d.}$ ,  $T_{s.d.}$ - uyğun olaraq aralıq və son dayanacaqlarda dayanma vaxtı, dəqiqə;

**Dövr** ( $l_d$ ) - hərəkət tərkibinin marşrutun başlanğıc məntəqəsindən həmin məntəqəyə qayıdanadək keçdiyi yoldur.

Rəqqasi marşrutda hərəkət tərkibinin dövrü

$$l_d = 2l_m,$$

Halqavarı marşrutda hərəkət tərkibinin dövrü marşrutun uzunluğuna bərabərdir.

$$l_d = l_m,$$

**Dövr vaxtı** ( $t_d$ ) rəqqasi marşrutda

$$t_d = 2t_r,$$

halqavarı marşrutda isə dövr vaxtı

$$t_d = t_r = \frac{l_m}{V_i}.$$

Avtomobil sənişin daşımalarında əsasən texniki, istis-mar (hər iki sürətin ifadələri yuxarıda verimişdir) və çatdırma (marşrutdakı sürət) sürətlərindən istifadə olunur.

**Çatdırma (marşrut) sürəti** ( $V_\zeta$ )

$$V_\zeta = \frac{l_m}{t_r - T_{s.d.}}. \quad (3.20)$$

Orta sürətlərin ifadələrindən görünür ki,

$$V_t > V_\zeta > V_i$$

**Hərəkət tərkibinin dolma əmsalı** ( $K_d$ )

$$K_d = \frac{q_f}{q}. \quad (3.21)$$

**Müntəzəmlik əmsalı** ( $K_m$ ) (və ya müntəzəmliyin- faiz-lə ifadə olunan payı):

$$K_m = \frac{z_c}{z_p}, \quad (3.22)$$

burada  $z_c$ - cədvəl üzrə yerinə yetirilən reyslərin sayı,  $z_p$ - reyslərin plan üzrə sayı

**Pullu yürüş əmsalı** ( $\beta_p$ ) (taksi avtomobilləri üçün):

$$\beta_p = \frac{L_p}{L}. \quad (3.23)$$

**Sənişin dəyişmə əmsalı** ( $\eta_{s.d}$ ) reys ərzində avtobusun salonunda sənişinlərin neçə dəfə dəyişməsini xarakterizə edir.

Sənişin dəyişmə əmsalı reys ərzində daşınan sənişin-lərin sayının ( $Q_r$ ) avtobusda istifadə olunan yerlərin orta sa-yına nisbətindən təyin olunur:

$$\eta_{s.d} = \frac{Q_r}{q_f} = \frac{Q_r}{q \gamma_{st}}, \quad (3.24)$$

burada  $q_f$  – avtobusda istifadə olunan yerlərin faktiki orta sayıdır.

Sənişin nəqliyyatının reys ərzində daşdığı sənişinlərin sayı aşağıdakı ifadədən hesablanır.

$$Q_r = q \gamma_{st} \eta_{s.d},$$

burada  $\eta_{s.d}$  - reys ərzində sənişin dəyişmə əmsalıdır;

$q$  - avtobusun nominal tutumudur, sənişin;

Sənişin dəyişmə əmsalını marşrutun uzunluğunun sənişinin orta gediş məsafəsinə nisbətindən də hesablamaq olur:

$$\eta_{s.d} = \frac{l_m}{l_{or}},$$

burada  $l_{or}$  - sənişinin orta gediş məsafəsi, km;

$l_m$  – marşrutun uzunluğu, km.

**Hərəkət tərkibinin məhsuldarlığı** dedikdə onun vahid zamanda daşdığı yükün tonlarla və ya gördüyü nəqliyyat işinin ton-km - lərlə miqdarı başa düşülür.

Bir gedişdə avtomobilin (avtoqatarın) məhsuldarlığı:

tonla  $W_{Qg}$

$$W_{Qg} = q_n \gamma_{st} ,$$

ton-km - lə  $W_{Pg}$

$$W_{Pg} = W_{Qg} l_{y.y} = q_n \gamma_{st} l_{y.y} .$$

Bir gedişdə hərəkət vaxtı

$$t_{hər} = \frac{l_{y.y}}{\beta_g \cdot V_t} ,$$

olduğundan, (3.15) ifadəsində nəzərə alsaq,

$$t_g = \frac{l_{y.y}}{\beta_g \cdot V_t} + t_{y-b}$$

olur.

Hərəkət tərkibinin 1 saat ərzindəki gedişlərin sayı  $Z_g$

$$Z_g = \frac{1}{t_g} = \frac{1}{\frac{l_{y.y}}{\beta_g V_t} + t_{y-b}} = \frac{\beta_g V_t}{l_{y.y} + \beta_g V_t t_{y-b}} .$$

Hərəkət tərkibinin xətdə (naryadda) bir saatdakı işinin məhsuldarlığı, saatlıq məhsuldarlıq adlanır.

Hərəkət tərkibinin saatlıq məhsuldarlığı:

tonla  $W_Q$

$$W_Q = W_{Qg} Z_g = q_n \gamma_{st} Z_g \text{ və ya}$$

$$W_Q = \frac{q_n \gamma_{st} \beta_g V_t}{l_{y.y} + \beta_g V_t t_{y-b}} , \text{ t/saat} \quad (3.25)$$

ton-km - lə  $W_P$

$$W_P = W_Q l_{y.y} = q_n \gamma_{st} Z_g l_{y.y} \text{ və ya}$$

$$W_P = \frac{q_n \gamma_{st} \beta_g V_t l_{y.y}}{l_{y.y} + \beta_g V_t t_{y-b}} , \text{ ton} \cdot \text{km/saat} \quad (3.26)$$

olur.

Sərnişin hərəkət tərkibi vahidinin sutkalıq **məhsuldarlığı**:

sərnişinlə ( $W_Q^S$ )

$$W_Q^S = q \gamma_d n_{s.d} Z , \quad (3.27)$$

sərnişin·kilometrlə ( $W_P^S$ )

$$W_P^S = q \gamma_d n_{s.d} Z l_{or} . \quad (3.28)$$

**Hərəkət tərkibi parkının məhsuldarlığı.** Hərəkət tərkibi parkının müəyyən dövr ərzində məhsuldarlığı aşağıdakı ifadələrdən təyin olunur:

tonla

$$Q = A G_s \alpha_{\zeta} T_n W_Q , \quad (3.29)$$

ton-km – lə

$$P = A G_s \alpha_{\zeta} T_n W_P , \quad (3.30)$$

burada  $Q$  - parkın tonla məhsuldarlıq;

$P$  - parkın ton-km-lə məhsuldarlıq;

$W_Q$  - parkın saatlıq tonla məhsuldarlıq;

$W_P$  - parkın saatlıq ton-km-lə məhsuldarlıq.

Nəqliyyat kompleksinin, digər nəqliyyat növlərinin tex-niki - istismar göstəriciləri sistemi, qismən avtomobil nəqliyyatının istismar göstəricilərində qeyd edilmişdir. Dəmir yolu və su (dəniz, çay) nəqliyyatı üçün bəzi özünəməxsusluqlar aşağıda verilir.

Yuxarıda nəqliyyat növünün seçilməsinə təsir edən ən əhəmiyyətli amillərdən birinin çatdırılma vaxtının olması qeyd olunmuşdur. Beləliklə, müxtəlif nəqliyyat növləri ilə yüklərin çatdırılma vaxtı aşağıdakı düsturlar ilə təyin edilə bilər:

- avtomobil nəqliyyatı

$$T_a = t_{b.s} + \frac{L}{V_i};$$

- dəmir yolu nəqliyyatı

$$T_{dy} = t_{b.s} + \frac{L}{V_n^V} + t_{\vartheta}^V;$$

- dəniz nəqliyyatı

$$T_d = \frac{L}{V_{kom}},$$

$$V_{kom} = \frac{L}{\frac{L}{V_g} + \frac{2\gamma D_r}{M} + t_{\vartheta}^d};$$

- çay nəqliyyatı

$$T_{\zeta} = T_g + \frac{L}{V_n^{\zeta}} + t_{\vartheta}^{\zeta},$$

burada  $t_{b.s}$  – sutkada başlanğıc və son əməliyyatlar üçün vaxt, saat;

$L$  – daşıma məsafəsi, km;

$V_n^V, V_n^{\zeta}$  – uyğun olaraq vaqon və gəminin sutkalıq yürüş norması, km;

$t_{\vartheta}^V, t_{\vartheta}^d, t_{\vartheta}^{\zeta}$  – uyğun olaraq sutkada dəmir yolunda, dəniz və çay nəqliyyatında əlavə əməliyyatlar üçün vaxt, sutka;

$V_i$  - istismar sürəti, km/saat;

$V_{kom}$  - kommersiya sürəti, mil/sutka;

$V_g$  - verilmiş xəttə işləyən gəminin istismar sürəti, mil/sutka;

$\gamma$  - yükötürmə qabiliyyətindən istifadə əmsalı;

$D_r$  - gəminin yükötürmə qabiliyyəti, t;

$M$  - göndərmə və təyinat limanlarını orta çəkili yük əməliyyatlarının sutkalıq norması, t/sutka;

$T_g$  - yüklərin toplanması, formalaşdırılması və göndərilməsi üçün vaxt, sutka.

Yükün çatdırılma vaxtına, sürət kateqoriyası (sürət rejimi) ciddi təsir göstərir.

Sürət kateqoriyası, yüklərin özünəməxsusluğu və müvafiq müqavilələrin şərtləri ilə müəyyən edilən, yük axınlarının yerdəyişməsi rejimidir.

Aşağıdakı sürət kateqoriyaları fərqləndirilir:

- yüksək;

- yük;

- sərnişin.

Nəqliyyat logistikasında sürət kateqoriyası yük axınlarının formalaşmasının əlamətlərindən biridir. Məsələn, dəmir yollarında yüksək sürətli daşımlar üçün qəbul edilən, yüklərin sürətlənmiş hərəkəti, xüsusi sürətlənmiş yük qatarlarının tətbiqi ilə; yük sürəti - adi yük qatarlarında, sərnişin sürəti - sərnişin qatarlarında yüklü vaqonların növbədən-kənar yerləşdirilməsi ilə əldə edilir.

Yüksək sürətli daşımlarda orta hərəkət sürəti, yük sürəti ilə müqayisədə, 20-30% daha yüksəkdir.

### 3.3. Nəqliyyatın işinin iqtisadi göstəriciləri

#### Avtomobil yük daşımalarının maya dəyəri

Maya dəyəri nəqliyyatın işinin əsas iqtisadi göstəricilə-rindən biridir. Avtomobil nəqliyyatı ilə yük daşımalarının yerinə yetirilməsi ilə əlaqədar çəkilən xərclərdən nəqliyyat məhsul vahidi üçün hesablanan xərc *maya dəyəri* adlanır.

Avtomobil nəqliyyatı ilə görülməş işin hesablanma for-masından asılı olaraq man/t·km, man/t, man/km, man/saat kimi maya dəyərlərindən istifadə olunur.

Avtomobil nəqliyyatında daşımaların maya dəyəri, əsasən, aşağıdakı xərc maddələri üzrə hesablanır:

- sürücülərin əmək haqqı;
- avtomobil yanacağı;
- yağlama və digər istismar materialları;
- avtomobil şinlərinin yeyilməsi və təmiri;
- texniki qulluq və cari təmir;
- hərəkət tərkibinin amortizasiyası;
- üstəlik xərclər.

Daşımaların maya dəyərini şərti olaraq iki hissəyə ayırırlar: dəyişən xərclər (hərəkət tərkibinin yürüşündən asılı) və sabit xərclər (hərəkət tərkibinin yürüşündən asılı olmayan).

Dəyişən xərclər  $C_d$  hərəkət tərkibinin 1km yürüşünə, sabit xərclər  $C_s$  isə onun 1saatlıq işinə görə hesablanır. Sürü-cülərin əməyinin işəməzd ödənilməsində onların əmək haqqını 1t (1ton·km) - a görə hesablamaq olar.

Avtomobil nəqliyyatı müəssisəsində maya dəyərini, adətən 1ton·km - ə görə hesablayırlar. 1ton·km - in maya dəyəri ( $S_{t·km}$ ) 1tonun maya dəyəri ( $S_t$ ) ilə aşağıdakı kimi əlaqədə olur:

$$S_t = S_{t·km} \cdot l_{y.y.}$$

Daşıma məsafəsindən başqa, bütün amillər 1t və 1ton·km - in maya dəyərində eyni cür təsir edir.

Daşımaların maya dəyəri avtomobillərin hərəkəti ilə və yükləmə - boşaltma işləri ilə əlaqədar xərclərin cəmindən ibarətdir.

Beləliklə, 1ton·km - in maya dəyəri

$$S_{t·km} = \frac{1}{q_n \gamma_{st} \beta} \left( C_d + \frac{C_s}{V_t} \right) + \frac{C_s t_{y-b}}{q_n \gamma_{st} l_{y.y}} \quad (3.31)$$

ifadəsindən təyin olunur.

#### Yük daşınması tariflərinin formaləşdirilməsinin xüsusiyyətləri

Tarif nəqliyyat məhsulunun qiymətidir. Tarif hər hansı xidmət üçün, o cümlədən nəqliyyat xidmətlərinin göstəril-məsinə görə ödənişin dərəcələr sistemidir.

Bazar iqtisadiyyatı şəraitində tariflər mərkəzləşdirilmiş qaydada təyini edilmir. Bazar iqtisadiyyatı şəraitində nəqliyyat xidmətlərinin tarifləri əhəmiyyətli dərəcədə dəyişə bilər. Dəyişmələr müxtəlif bazar amillərinin təsiri altında baş verir. Bu baxımdan, praktikada tariflərin formaləşməsinin vahid metodu yoxdur. Bu sahədə ən ümumi metodlar aşağıdakılardır:

- daşımaların maya dəyərində əsasən;
- tələbə əsasən;
- rəqiblərə görə.

Maya dəyərinə əsasən tariflərin təyini ən sadə və ən çox istifadə edilən metoddur. Bu metod xərclərin çox olan qrupa aiddir. Bu metod tarifin aşağı həddinin müəyyən edilməsində əvəzolunmazdır və gərgin bazarlarda işləyərkən tez-tez istifadə olunur.

Nəqliyyatı xidmətlərinin tarifləri, xidmətlərin yerinə yetirilməsi üçün obyektiv zəruri xərcləri və mənfəətin təmin edilməsini kompensasiya etməlidir.

Tələbə əsasən tariflərin müəyyənləşdirilməsi metodu bazar məlumatlarına və bazarın vəziyyətinə əsaslanır. Əgər tələb artarsa və təklifi üstələyirsə, onda tarif artacaq və əksinə, təklif tələbi üstələyirsə, onda tarif azalacaqdır.

Rəqiblərə əsasən tariflərin təyini cari tariflərin səviyyəsinə əsasən həyata keçirilir. Bazar iqtisadiyyatına keçid dövründə bu metod ən populyardır.

Bu metodların hər üçü bir-biri ilə sıx bağlıdır və çox vaxt bir - birini tamamlayır.

Avtomobil nəqliyyatında, daşınma xərcləri nəzərə alın-maqla, tələb və təklif əsasında bir neçə növ tarif tətbiq edilir.

Avtomobil nəqliyyatı tarifləri ən böyük çeviklik və hərəkətliliyi ilə xarakterizə olunur. Avtomobil nəqliyyatında işəməzd, vaxtamuzd, kilometr hesabı və ya bunların kombinasiyasına görə müəyyən edilən tariflər tətbiq olunur.

Sərbəst tariflərin formalaşmasını tənzimləyən əsas sənəd "Avtomobil nəqliyyatı ilə yüklərin daşınması tariflərinin müəyyən edilməsi və tətbiqinin müvəqqəti qaydaları"dır.

Tarif növünün seçilməsi yüklərin daşınması şərtləri, hərəkət tərkibindən istifadənin səmərəliliyi və daşımaların həcmi ilə müəyyən edilir.

Daşımaların maya dəyərinin azaldılması daşımaların tarifinin azaldılması və əlavə müştəri cəlb olunması üçün əsas vasitədir.

Maya dəyərinin azaldılmasının əsas metodları bir gedişdə daşınan yükün miqdarının artırılması, qeyri - məhsuldar dayanmaların və boş yürüşlərin azaldılması, hərəkət sürətinin yüksəldilməsi sayılır.

Xərclərin azaldılmasına yanacaq sərfini azaltmaqla, yeni və daha mükəmməl hərəkət tərkibindən istifadə etməklə, üstəlik xərcləri azaltmaqla və ANM-in köməkçi heyətin ixtisar etməklə də nail oluna bilər.

Orta tarif stavkası aşağıdakı ifadədən təyin olunur

$$T=M(1+G), \quad (3.32)$$

burada T - daşımaların tarifi;

M - daşımaların maya dəyəri.

G - gəlir, % - lə.

**İşəməzd tarif** yük daşımalarında əsas tarif növü sayılır. İşəməzd tariflərdən daşıma həcmi dəqiq hesabını aparmaq mümkün olduqda istifadə olunması məqsədəuyğundur.

İşəməzd tarif, avtomobilin yüklənmə qabiliyyətindən istifadə dərəcəsinə görə 1, 2, 3 və 4 olmaqla, dörd sinifə bölünür. Avtomobilin yüklənmə dərəcəsi artdıqca, daşımaların tarif dərəcəsi azalır.

**Vaxtamuzd tarif** hərəkət tərkibindən müəyyən vaxt ərzində istifadə olunduqda və daşımaların kəmiyyət xarakteristi-kaşını təyin etmək mümkün olmadıqda və ya qeyri - rəşional olduqda tətbiq olunur.

Vaxtamuzd tarif stavkası hərəkət tərkibinin tipindən asılı olaraq 1 saata görə və ya həmin vaxtda etdiyi yürüşə görə hesablanır.

Vaxtamuzd tarif o zaman tətbiq olunur ki, işəməzd tarifi müəyyən etmək mümkün olmur. Məsələn,

- yükün çəkisini təyin etmək çətinidir və ya mümkün deyil;
- rabitə və elektrik verilişi xidmətlərində;
- poçt daşımaları, dövrü mətbuat yayımı, texniki yardımda;
- zavoddaxili, təsərrüfatdaxili daşımalarda və s.

**Kilometr hesabı tarif** hərəkət tərkibinin modelindən, tipindən, onun yürüşündən və yükötürmə qabiliyyətindən asılı olaraq tətbiq olunur.

Kilometr hesabı tarif stavkası adətən şəhərlərarası və beynəlxalq daşımalarda və ya avtonəqliyyat vasitəsinin özünün yerdəyişməsi zamanı tətbiq olunur (obyektiv səbəbdən boş yürüş zamanı).

Sərnişinlərin avtobuslar və minik avtomobilləri ilə daşınmasının tarifi, daşımaların maya dəyərinə uyğun olub, sərnişin avtomobil nəqliyyatının gələcək inkişafını nəzərə alan gediş haqqıdır.

Sərnişinin gediş haqqı tarif adlanır.

Avtobus nəqliyyatında tarif məsafənin gediş haqqında nəzərə alınmasına görə iki qrupa bölünür:

- vahid tarif sistemi;
- məsafədən asılı tarif sistemi.

**Vahid tarif sistemində** gediş haqqı məsafədən asılı ol-mayaraq marşrutda eyni olur. Vahid tarif sistemi əsasən şəhərlərdə və böyük yaşayış məntəqələrində tətbiq olunur.

**Məsafədən asılı tarif sistemində** gediş haqqı aşağıdakı ifadədən hesablanır

$$T = T_p \cdot l_{or}$$

burada  $T_p$  - 1km yürüşün tarif haqqı;

$l_{or}$  - sərnişinin orta gediş məsafəsi.

Göründüyü kimi məsafəyə görə tarif gediş məsafəsin-dən asılıdır. Bu tarif sistemində avtobus marşrutu bir neçə aşırımından ibarət tarif sahələrinə bölünür. Marşrutda tarif sahələ-rinin uzunluğu bərabər və müxtəlif ola bilər. Tarif sahələri zo-nalar üzrə də müxtəlif ola bilər (məsələn, cənub marşrutlarında tarif sahəsinin uzunluğu 3 km, şimal marşrutunda isə bu 2,5km ola bilər). Bu zaman marşrutda ümumi tarif marşrutdakı tarif sahələrinin tarifindən və onların sayına görə təyin olunur.

Şəhərlərarası avtobus sərnişin daşımalarının tarifi he-sablanarkən yumşaq avtobuslarla komfortlu avtobusların tarifləri arasında fərqi nəzərə almaq lazımdır.

Taksi daşımalarında kombinəedilmiş tarifi-dən istifadə olunur. Kombinəedilmiş tarif sərnişinlə edilən hər kilometr yürüşə, pulu ödənilən sərnişinsiz yürüşə və pullu dayanmalara görə hesablanır.

Avtobus və ya minik avtomobilləri ilə yerinə yetirilən xüsusi daşımalarda (turist, sifarişlə və ya ekskursiya) vaxtamuzd tarif tətbiq olunur.

### **Digər nəqliyyat növləri üçün nəqliyyat tarifləri**

Hər bir nəqliyyat növü üçün yük tarifləri sistemi, daşımalara, habelə daşımalar ilə əlaqədar yük və kommersiya əməliyyatlarının (yükləmə, boşaltma, malların saxlanması və s.) yerinə yetirilməsinə görə ödəniş-lərin hesablanmasında tət-biq olunan qarşılıqlı razılaşdırılmış və sistemləşdirilmiş tarif dərəcələri toplusudur. Mövcud tarif sistemi, tarif sxemlərində və təlimatlarda, yüklərin daşınması üçün ödənişlərin və yığım-ların hesablanması qaydalarında konkret ifadə olunur.

Dəmir yolu nəqliyyatında yük tarifləri növlərinə, göndərmələrin növlərinə və qurulma formalarına görə fəqlənirlər.

Növlərinə görə tariflər **ümumi**, **müstəsna**, **güzəştli** və **yerli** tariflərə bölünür.

**Ümumi tariflər** əsas tarif növüdür. Onların köməyi ilə yüklərin böyük hissəsinin daşınma dəyəri müəyyən edilir.

**Müstəsna tariflər** xüsusi əlavə ödənişlər və ya endi-rimlər şəklində ümumi tariflərdən meyletmə ilə təyin olunan tariflərdir.

**Güzəştli tariflər** (ümumi tariflərin əksinə aşağı salınmış) müəyyən məqsədlər üçün, müəyyən istiqamətlərdə, müəyyən müəssisə və təşkilatlara məxsus malların daşınması zama-nı tətbiq olunur. Bu tariflər, ümumi tariflərin, faiz endirimləri şəklindədir.



**Yerli tariflər** yüklərin daşınması üçün ödənişlərin miqdarı və müəyyən bir dəmir yolu daxilində qüvvədə olan, müxtəlif yığımların tarif dərəcələri daxildir. Onlar yerli rabitələrdə tətbiq olunurlar.

Göndərmə növünə görə yük tarifləri aşağıdakılardır:

- vaqon - bütöv vaqonla yüklərin daşınmasında tətbiq olunan (süzülən yüklər istisna olmaqla);
- kiçik və aztonnajlı göndərmələrin daşınması üçün göndərmənin faktiki kütləsinə görə hesablanan;
- konteyner - yüklərin konteynerlərdə daşınmasında tətbiq olunan;
- tonla – sisternlərlə və bunker yarımvaqonlarla daşınan süzülən yüklərə tətbiq olunan. Bu yüklər üçün daşıma haqqı, daşıma sənədində - qaimədə göstərilən yükün həqiqi kütləsinə görə tələb olunur.

Qurulma formasına görə yük tarifləri cədvəl və sxem tariflərinə bölünürlər.

**Cədvəl tarifləri** - verilmiş stansiyalar arasında yük daşınarkən bir vaqon, 1 ton yük və ya bir konteyner üçün daşıma haqlarıdır.

**Sxem tariflərində** (diferensiallaşdırılmış) - daşıma haqqı məsafədən asılı olaraq müəyyən olunur. Bu tariflər iki dərəcəli və çox dərəcəli ola bilər. Eyni zamanda sxem tarifləri bütün daşıma məsafəsi üçün ton-kilometr və ya vaqon-kilometr kimi vahid bir dərəcəli - diferensiallaşdırılmamış formaya malikdir.

Dəmir yolu nəqliyyatında yük tariflərinin hesablanması metodologiyası nəql edilən yükün kütləsindən asılıdır.

1. **Vaqon göndərməsi.** Yükün kütləsi vaqonun yükqö-türmə qabiliyyətinə bərabərdirsə, müvafiq sxemə görə, vaqonun kütləsi və tarif zonası, yəni tələb olunan nəql etmə məsafəsinə uyğun xana tapılır. "Yükün kütləsi" sətiri və tarif zonasının kəsişməsində, daşınma haqqının miqdarı yerləşir. Yükün kütləsi vaqonun yükqötürmə qabiliyyətindən bir qədər çoxdursa, tarif vaqon göndərmə haqqı və sətir haqqının cəmi kimi müəyyən edilir. "Kütlə vaqonun kütləsindən 1 ton çox olan halda" hər bir əlavə ton üçün.

2. **Yükün kütləsi ən kiçik vaqonun yükqötürmə qabiliyyətindən azdırsa.** Bu halda ödəniş aşağıdakı kimi hesablanır. Hesablama cədvəlinə əsasən, yükün kütləsinə görə ödəniş tam tonla müəyyən edilir. Sonra bütün tonlarda göndərmə kütləsindən artıq olan yüzlərlə kiloqramın sayı təyin edilir. Bundan sonra, yüz kiloqramların sayı "Kütləsi 1 tondan 100 kq çox olan üçün" sətirinin dərəcəsinə vurulur, alınan qiymət tam tonlar üçün ödəniş haqqı ilə toplanır.

Çay və dəniz nəqliyyatında yük tarifləri sisteminin əsas elementi dəmir yolu nəqliyyatında olduğu kimidir.

Çay nəqliyyatında yüklərin daşınması, yenidən yükləmə və digər xidmətlər üçün ödənişlər gəmiçilik şirkətləri tərəfindən müstəqil olaraq, lakin bazar şərtləri nəzərə alınmaqla, müəyyən olunur

Dəniz nəqliyyatı tarifləri qurulma formasına görə daxili çay nəqliyyatı tarifləri ilə demək olar ki, eyniyyət təşkil edir. Beləliklə, tətbiq sahəsinə görə dəniz nəqliyyatı tarifləri *əsas, müstəsna, xüsusi* və *yerli* tariflərə bölünür.

**Əsas tariflər** bütün yük daşımalarına tətbiq olunur və digər tariflərdən asılı olmur.

**Müstəsna tariflər**, adətən daşınacaq xüsusi yük növlərinə, daşınma vaxtına, daşınmanın yerinə yetirildiyi yolun keçdiyi ərazinin müəyyən sahəsinə tətbiq edilir.

**Xüsusi tariflər** gəmiçilik departamentləri ilə xarici ticarət təşkilatlarının hesablaşmaları zaman tətbiq olunur.

**Yerli tariflər** müəyyən bir ərazinin hüdudları daxilində istifadə olunur

Dəniz nəqliyyatında cari yük tarifləri ikidərəcəli sistemə əsaslanır: birinci dərəcə qeyri – dayanıqlı olmaqla çəkilən xərclərin ödənilməsinə (ton/milə görə götürülür), ikinci dərəcə - cə dayanıqlı əməliyyatlar üzrə çəkilən xərclərin ödənilməsinə (1 tona görə götürülür) xidmət edir.

**Qeyri - dayanıqlı** tarif dərəcələri yüklərin kiçik və böyük kabotajda daşınması üçün gəmiçilik şirkətləri ayrı-ayrılıq-da tətbiq edir.

**Dayanıqlı tarif** dərəcələri ayrı - ayrılıqda gəmişilik şir-kətləri üzrə kiçik kabotajlı ixtiyari yük növünün daşınması üçün müxtəlif olduğu halda, böyük kabotajlı yüklərin daşınması üçün isə bu tarif dərəcələri differensiallaşdırılır.

**Hava nəqliyyatı tarifləri** aviaşirkətlərin özləri tərəfin-dən müəyyən edilir. Bu halda ödəniş yük tariflərinə görə təyin edilə bilər.

Tarif dövlətin qiymət siyasətinin tərkib hissəsidir.

Təşkilati - hüquqi formasından asılı olmayaraq bütün müəssisə və təsərrüfat təşkilatları yük-göndə-rənlərə (yükalanlara) və əhaliyə nəqliyyat xidməti göstərən zaman sərbəst tarif-lər tətbiq edirlər. Bu tariflərin iqtisadi cəhətdən əsaslandırıl-ması nəqliyyat xidmətləri bazarında monopolizmin qarşısını al-maq məqsədi ilə sərbəst tariflərin yaradılmasına əsas tələblər qoyur. Sərbəst tariflər nəqliyyat təşkilatları tərəfindən onların təşkilati - hüquqi formalarından asılı olmayaraq bazarın təsiri altında formalaşır və daşımaların maya dəyəri ilə qoyulmuş rentabellik səviyyəsinə (bəzi ölkələrdə 35%) görə hesablanır.

## **FƏSİL 4.**

### **LOGİSTİKANIN, NƏQLİYYAT LOGİSTİKASI DAXİL OLAN, FUNKSİONAL SAHƏLƏRİ.**

#### **4.1. Logistikanın funksional sahələrinin xarakteristikaları.**

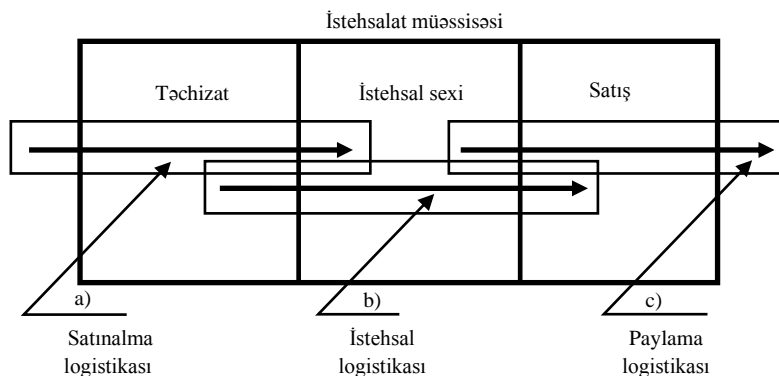
##### **Satınalma logistikası. İstehsal logistikası. Paylama logistikası**

#### **Logistikanın funksional sahələri**

Logistikanın beş funksional sahəsi fərqləndirilir: *satınalma*, *istehsal*, *paylama*, *nəqliyyat* və *informasiya* (şəkil 4).

1. Müəssisənin xammal və materiallarla təmin edilməsi prosesində *satınalma logistikasının* vəzifələri həll olunur (şəkil 4.1, a).

2. Müəssisə daxilində material axınının idarə olunması prosesində, əsasən maddi nemətlər yaradan və ya maddi xid-mət göstərən *istehsal logistikasının* vəzifələri həll edilir (şəkil 4.1, b).



**Şəkil 4.1. Logistikanın material axınlarını formalaşdırın funksional sahələri**

3. Hazır məhsulların satışı prosesində material axınları-nı idarə edərkən, *paylama logistikası* məsələləri həll edilir. Bu, həm istehsal müəssisələrinin, həm də ticarət - vasitəçilik fəaliyyəti ilə məşğul olan müəssisələrin həll etdiyi geniş vəzifələrdir (şəkil 4.1, c).

4. Nəqliyyat sahələrində material axınlarını idarə edərkən, *nəqliyyat logistikasının* spesifik vəzifələri həll edilir.

Logistikanın digər funksional sahələri kimi, nəqliyyat logistikasının dəqiq müəyyən edilmiş sərhədləri yoxdur. İstə-nilən daşımaların təşkilində nəqliyyat logistikası metodları-dan istifadə olunur.

**5. İnformasiya logistikası.** Material axınlarının hərəkətinin nəticələri informasiya axınlarının hərəkətinin təşkilinin rasionallığı ilə bilavasitə əlaqədardır. Son onilliklərdə bu, güc-lü informasiya axınlarının səmərəli idarə edilməsi, material axınlarını birbaşa idarə edilməsinə imkan verdi. Logistikada pro-seslərində informasiya komponentinin yüksək əhəmiyyəti lo-gistikanın xüsusi bölməsinin – *informasiya logistikasının* ayrılmasına səbəb olmuşdur.

Şəkil 4 – də görüldüyü kimi logistikanın nəqliyyat logistikasının daxil olduğu funksional sahələri - satınalma, istehsal və paylama (satış) logistikalarıdır. Bu zaman informasiya logistikasının, logistikanın digər funksional sahələri ilə sıx bağlı olması nəzərə alınmalıdır.

### Satınalma logistikası

**Satınalma logistikası** - müəssisənin material ehtiyatları ilə təmin edilməsi prosesində material axınlarının idarə edilməsidir.

Satınalma logistikası ilk logistik altsistemi olub, xammal, material, ehtiyat hissələri və komponentlərin tədarük bazarından müəssisənin anbarlarına hərəkəti prosesidir.

Satınalma logistikası olmadan demək olar ki, hər hansı bir müəssisənin, o cümlədən nəqliyyat müəssisəsinin normal fəaliyyəti mümkün deyil.

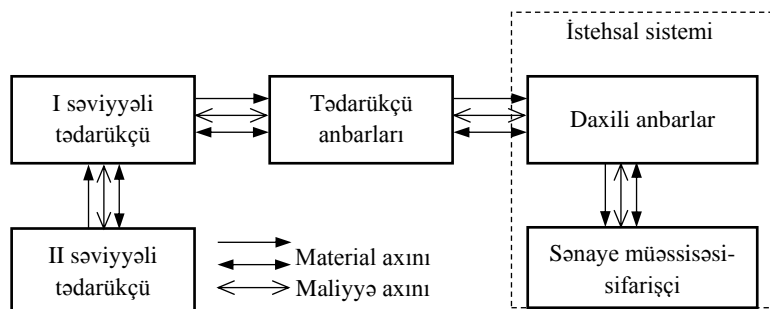
Təchizat xidməti makrologistik sistemin bir elementi olaraq, mal tədarükü ilə əlaqəli, texniki - texnoloji, iqtisadi və metodoloji məsələləri razılaşıdıraraq, tədarükçülərlə təsərrüfat əlaqələri qurur. Satış xidməti tədarükçü və nəqliyyat təşkilat-ları ilə əlaqəli işləyərsə, təchizat xidməti müəssisənin makrologistik sistemə "bağlanmasını" təmin edir.

**Logistikanın ideyası**, bütün iştirakçıların uzlaşdırılmış fəaliyyəti ilə əlavə gəlir əldə edilməsi olub, təchizat xidməti işçilərinin öz müəssisəsinin məqsədlərini, təcrid olunmuş obyekt kimi deyil, bütün logistik sistemin bir halqası olaraq həyata keçirməyə çalışmalı olmasıdır. Bu o deməkdir ki, öz müəssisəsi üçün işləyən təchizat xidməti işçisi eyni zamanda bütün makrologistik sistemin səmərəliliyini artırmaq məqsədi güdməlidir.

Logistikada tədarükçülərlə münasibət aşağıdakı prinsiplərlə qurulmalıdır:

- tədarükçülərlə, firmanın müştəriləri ilə davranıldığı ki-mi davranılmalı;
- maraqların ümumi olduğunu nümayiş etdirilməsini unutmamalı.
- tədarükçünü vəzifələri və orada onun iş fəaliyyətilə tanış etməli;
- tədarükçüyə onun bir problemi olduğu halda kömək etməyə hazır olduğunuzu bildirməli;
- qəbul edilmiş öhdəliklərə əməl etməli;
- iş prosesində tədarükçünün maraqlarını nəzərə almalı.

Müəssisənin satınalma fəaliyyətinin logistik sistemi şə-kil 4.2 – də verilmişdir.



**Şəkil 4.2. Müəssisənin satınalma fəaliyyətinin logistik sistemi**

### 4.2.3. Təchizat şöbəsinin funksiyaları

Şəkil 4.3 - də orta statistik müəssisənin təchizat (satı-nalma) şöbəsinin funksiyaları göstərilir.

Təchizat şöbəsinin funksiyalarını üç əsas qrupa bölmək olar:

**1. Planlaşdırma.** Bu funksiya maddi resursların əldə

edilməsi strategiyasının formalaşdırılmasından və onlara olan tələbatın proqnozlaşdırılmasından ibarətdir.

1. **Təşkil.** Bu funksiyanın bir hissəsi olaraq, material ehtiyatlarının mənbələrinin təhlili aparılır, onlardan optimalı seçilir, istehsalın zəruri materiallarla təmin edilməsi üçün tədarük müqavilələri bağlanır.

2. **Nəzarət.** Təchizat şöbəsi malların tədarüku üzrə öhdəliklərin yerinə yetirilməsini izləyir, daxil olan material ehtiyatlarının keyfiyyətinə və anbarda yerləşdirilməsinə, material ehtiyatlarını istehsal bölmələrinə gətirilməsinə nəzarəti həyata keçirir.

## İstehsal logistikası

İstehsal mərhələsində material axınının idarə edilməsi spesifik xüsusiyyətlərə malik olub, *istehsal logistikası* adlanır.

İstehsal logistikasının məqsədi, maddi məhsulun yaradılması və ya saxlanması, qablaşdırma, yığıma və s. kimi material xidmətləri göstərən, müəssisə daxil material axınlarının optimallaşdırılması hesab olunur.

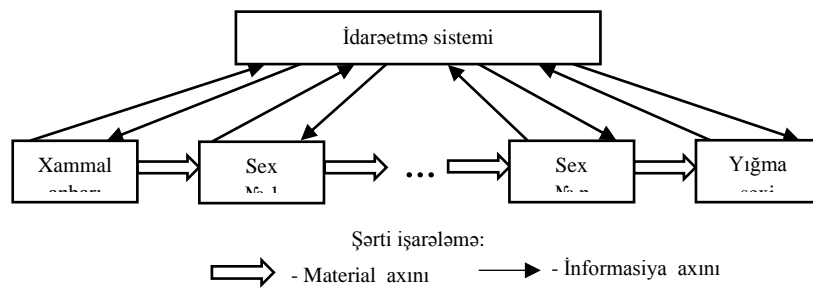
İstehsal logistikasında baxılan logistik sistemlər, *isteh-saldaxili logistik* sistemlər adlanır. Bunlara aiddir: sənaye müəssisələri; anbar qurğuları olan topdansaş müəssisələri; yük stansiyası qovşağı; dəniz liman qovşağı və s.

İstehsal logistikasının əsas vəzifəsi təkcə logistik sistem daxilində deyil, eyni zamanda istehsal prosesləri çərçivəsində material və informasiya axınlarının idarə edilməsinin təşkili məsələlərini özündə əks etdirməkdir.

İstehsal logistikasında material axınlarının idarəedilməsi müxtəlif metod və üsullarla həyata keçirilir. Bu metodlar makrologistika çərçivəsində idarəetmənin *"itələmə"* və *"dartma"* sistemlərinə əsaslanır.

**"İtələmə" sistemi** özünü, istehsal sahəsinə daxil olan əmək predmetlərini əvvəlki texnoloji halqadan bu sahə tərəfindən bilavasitə sifariş edilməyən, istehsalı təşkil edən sistem kimi təqdim edir.

Material axını, istehsalın mərkəzi idarəetmə sisteminin ötürücü halqasından daxil olan əmələ alıcıya "itələnilir" (şəkil 4.5).



**Şəkil 4.5. İstehsal daxili logistik sistemin daxilində material axını idarəetmənin itələyici sisteminin prinsipl sxemi**

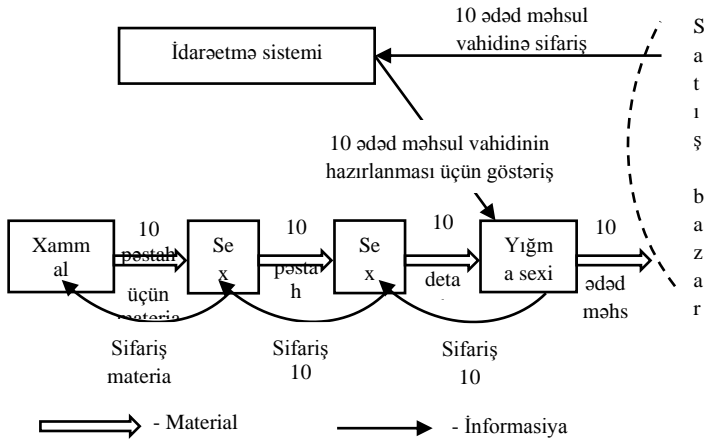
Axını idarəetmənin itələmə üsulu istehsalın ənənəvi təşkili metodları üçün xarakterikdir.

Bu sistemlərin tətbiqinin nəticələri, məcazi mənada, bir cümlə ilə xarakterizə olunur: "Artıq bir neçə saat ərzində, həftələr tələb edən istehsal planını hazırlaya bilərik."

İtələyici idarəetmə sistemlərinin praktikada sınaqdan çıxmış logistik modeli kimi MPR1, MPR2 (materiallara tələbatın planlaşdırılması) sistemlərini göstərmək olar. Bu sistemlər idarəetmə proseslərinin avtomatlaşdırılması səviyyəsi ilə xarakterizə edilir.

“**Dartma**” sistemi özünü, hissələrin və yarımfabrikatların ehtiyac olduğu qədər əvvəlkiyədən sonrakı texnoloji əməliyyatlara verildiyi, istehsalın təşkili sistemi kimi təqdim edir.

“Dartma” sisteminin işləmə mexanizmini anlamaq üçün bir misala baxaq (şəkil 4.6).



**Şəkil 4.6. İstehsaldaxili logistika sistemi daxilində material axınıni idarəetmənin dartıcı sistemi**

Burada mərkəzi idarəetmə sistemi müəssisənin müxtəlif sahələri arasında material axınlarının mübadiləsinə müdaxilə etmir, onlar üçün cari istehsal tapşırıqlarını müəyyənləşdirir. Ayrıca bir texnoloji halqanın istehsal proqramı sonrakı halqanın sifariş ölçüsünü müəyyənləşdirir. Mərkəzi idarəetmə sistemi vəzifəni, yalnız istehsal texnoloji zəncirin son halqası qarşısında qoyur.

Tutaq ki, müəssisə (şirkət) 10 ədəd məhsul istehsalı üçün sifariş qəbul edir. İdarəetmə sistemi bu sifarişi yığma sexi-ə ötürür. Yığma sexi, sifarişin yerinə yetirilməsi üçün 1 saylı sexdən 10 hissə tələb edir. Ehtiyatdan 10 hissəni köçürdükdən sonra 1 saylı sex, ehtiyatı doldurmaq üçün 2 saylı sexə 10 yarımfabrikat sifariş edir. Öz növbəsində, 2 saylı sex, 10 yarımfabrikat köçürərək, ehtiyatı bərpa etmək üçün köçürülmüş miqdarın istehsalı üçün xammal anbarından material sifariş edir. Beləliklə, material axını hər sonrakı halqa tərəfindən "dartılır". Üstəlik ayrı bir sexin işçiləri, mərkəzi idarəetmə sisteminin edəcəyindən daha çox optimal sifarişin ölçüsünü təyin edən daha spesifik amilləri nəzərə ala bilərlər.

Təcrübədə istehsaldaxili “dartma” sisteminə “Toyota” (Yaponiya) tərəfindən hazırlanmış və reallaşdırılan “Kanban” (Yapon dilindən tərcümədə - kartoçka) sistemi aiddir.

“Kanban” sistemi istehsal ehtiyatlarını əhəmiyyətli dərəcədə azaltmağa imkan verir. Məsələn, “Toyota”nın istehsal etdiyi bir avtomobil üçün ehtiyat hissəsi 77 dollar, ABŞ-ın avtomobil şirkətlərində isə bu rəqəm təxminən 500 dollardır. “Kanban” sistemi, dövriyyə vəsaitlərinin dövriyyəsinə sürətləndirməyə, buraxılan məhsulun keyfiyyətini yaxşılaşdırmağa imkan verir.

### Paylama logistikası

Paylama logistikası, istehsalçıdan istehlakçıya məhsulların topdansatış tədarükünün təşkili prosesləri ilə məşğul olan logistika bölməsidir.

Paylama nəqliyyatı ilə sıx bağlıdır, çünki məhsulun və ya resursun fiziki çatdırılmasını təmin etmək lazımdır. Logistika paylama bu prosesin fiziki, maddi məzmunu kimi başa düşülür.

Paylama logistikasında **fiziki paylama** əməliyyatlarına (elementar fəaliyyətlərə) aşağıdakılar daxildir: yükləmə, boşaltma, qablaşdırma, daşıma, ekspedisiya, saxlama, çeşidləmə, komplektləşdirmə, iriləşdirmə və s.

Paylama logistikası ilə ənənəvi satış sistemi arasındakı əsas fərq aşağıdakılardır:

- material və informasiya axınlarını idarəetmə prosesi-nin marketinqin məqsəd və vəzifələrinə tabe edilməsi;
- paylanma prosesinin istehsal və tədarük prosesləri ilə sistemli qarşılıqlı əlaqəsi;
- paylanmanın öz daxilində bütün funksiyaların sistemli qarşılıqlı əlaqəsi.

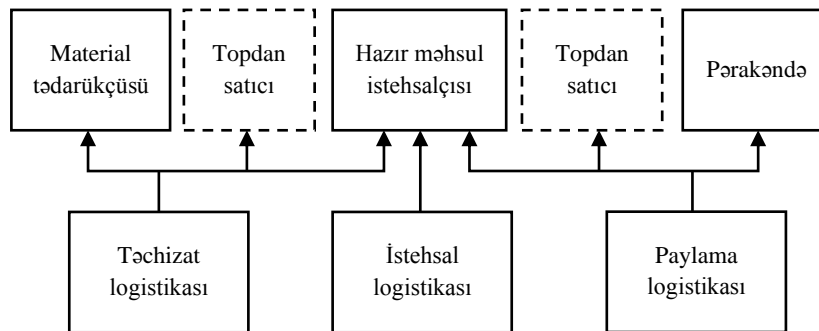
Paylama logistikasının əsas vəzifəsi, marketinq tərəfindən idarə olunan, istehlakçı tələbatının ödənilməsindən ibarətdir. Bu problem iki istiqamətdə nəzərdən keçirilə bilər: mikro - və makro səviyyədə.

Mikro səviyyəli vəzifələrə aşağıdakılar aiddir:

- malların satışı prosesinin planlaşdırılması;
- axtarış və sifariş emalı;
- qablaşdırma növünün seçilməsi;
- göndərmənin təşkili;
- yüklərin çatdırılmasının təşkili və nəqlinə nəzarət;

Mikro səviyyədə satış logistikasının subyektlərinə aşağıdakılar daxildir: logistika və satış şöbələri, anbarlar və nəqliyyat xidmətləri.

Şəkil 4.9 - də malların hərəkətinin ümumi logistik zəncirində paylama logistikasının yeri göstərilir.



**Şəkil 4.9. Mal hərəkəti zəncirində paylama logistikasının yeri**

Makro səviyyənin vəzifələri təşkilatın paylama sisteminin işinin formalaşması və tənzimlənməsi ilə sıx bağlıdır, buna öz növbəsində aşağıdakılar aiddir:

- material axınlarının paylanma sxeminin seçilməsi;
- paylayıcı mərkəzlərinin (anbarların) optimal sayının müəyyən edilməsi;
- xidmət göstərilən ərazidə paylayıcı mərkəzlərin (anbarların) optimal yerləşmə yerinin müəyyən edilməsi.

Paylama logistikasının əsas məqsədi - hazır məhsulun müəyyən edilmiş vaxtda minimum xərclərlə müəyyən edilmiş yerə çatdırılmasıdır.

Satış logistikasının əsas prinsipləri aşağıdakılardır:

- fiziki yerdəyişmənin bütün proseslərinin əlaqələndirilməsi;
- hazır məhsul və xidmətlərin paylanması üzrə idarəetmə funksiyalarının inteqrasiyası;
- paylama sisteminin optimal işləməsi;
- idarəetmə və təşkilati strukturun rasionallığı və s.

## **FƏSİL 5. MATERIAL RESURLARININ HƏRƏKƏT TEXNOLOGİYASI.**

### **5.1. İNTEQRAL LOGISTIKA VƏ MALLARIN FİZİKİ PAYLANMASI**

Mütəxəssislər “inteqral logistika” termininin 1980-ci illərdə yarandığını, 1990-cı illərdə geniş populyarlıq qazandığını qeyd edirlər. İnteqral logistika lazımi vaxtda, lazımi miqdarda mal və xidmətlərin alınması ilə müntəzəm və ardıcıl əlavə dəyər zənciri vasitəsilə məhsulların hərəkətini təmin edən lo-gistika sistemidir. Əlavə dəyər o deməkdir ki, logistika sisteminə malı alacaq şəxslər üçün məhsul və ya xidmətin dəyərini artıran fəaliyyətlər daxildir. Buna görə logistika, ritmləri və axınları sinxronlaşdırmaq üçün, təchizat, istehsal və paylamayı inteqrasiya edə bilər.

Logistik inteqrasiyanın mahiyyəti ondan ibarətdir ki, hər bir ayrıca funksional sahədə nailiyyətlər şirkətin logistika kompetensiyasının ümumi “nailiyyət bankına” maksimum töhfə verir. Bu, logistik menecerlərə nisbətən təcrid olunmuş biznes bölmələrini səciyyələndirən “lokallaşdırılmış” düşüncənin öhdəsindən gəlmək üçün çətin sınaqlar təqdim edir. Yüksək logistik rəhbərlər funksiyalararası koordinatorlar rolunu oynayır və beləliklə, logistikanın funksional sahələrinə firmanın idarəetmə sisteminə inteqrasiya edilməli olan resurslar kimi baxırlar.

**Məhsulların fiziki paylanması** dedikdə, hazır məhsulların satışı, istehsalçılardan son (və ya aralıq) istehlakçılara hərəkəti, satışdan əvvəl və ya sonrakı servis xidmətinin təşkilindən ibarət kompleks logistik fəaliyyətlər başa düşülür.

Hazır məhsulların fiziki paylanması əməliyyatlarını həm istehsalçı müəssisənin satış struktur bölmələri, həm də çoxsaylı vasitəçilər həyata keçirirlər. Hazır məhsulların paylanmasının təşkilinin iki əsas forması vardır:

**1. Məhsulların son istehlakçıya öz satış şəbəkəsi və-sitəsilə birbaşa satışı.** Şirkətin satış şəbəkəsi, yalnız şirkətin öz məhsullarının satışına yönəldilir, menecerlərin və satış agentlərinin bütün səyləri şirkətin ümumi marketinq və satış strategiyasına uyğun olaraq paylanır. Bununla əlaqədar malların hərəkəti, satış həcmi, malların qaytarılması və onun səbəbləri üzərində ciddi hesabat və nəzarət sisteminin təşkili imkanı artır. Bu formanın üstünlüyü, şirkətin, məhsulların son istehlakçıları ilə birbaşa qarşılıqlı əlaqədə olması imkanındır. Birbaşa təmaslar bazar tələbini adekvat qiymətləndirməyə, ilkin informasiyaya malik olmaq isə optimal bazar strategiyasının formalaşmasına imkan yaradır.

**2. Məhsulların vasitəçilərlə satışı.** Şirkətə məxsus paylayıcı şəbəkəni ilkin yüksək xərclərdən qoruması üçün müstəqil vasitəçilərdən istifadə zərurəti yaranır. Bir şirkət yeni satış bazarlarına çıxdıqda, öz satış sistemini hələ yaratmayıbsa, bu formadan istifadə məqsədəuyğun sayılır. Əgər vasitəçilər həm maliyyə gücünə, həm də bazara yaxşı nüfuz etmələrinə və istehlakçılarla sıx təmaslarına görə firmanın satış gücü ilə güclü rəqabət apara bilən şirkətlər tərəfindən təqdim olunarsa, onlara firmanın əsas bazarında da ehtiyac yaranır. Müstəqil satış təşkilatları ilə münasibətlər qurmaq, eyni agentlərlə daha az əlverişli şərtlərlə əməkdaşlıq edən rəqib firmaları bazarda sıxışdırma bilər. Belə bir sistem şirkət istehlakçıya bununla əlaqəli xidmətlər təqdim etməkdə maraqlı olduqda və özü müstəqil təmin edə bilmədiyi halda satış şirkətləri bununla məşğul olurlar. Bu halda istehsalçının marka imicini qorumaq, lazımi xidməti təşkil etmək və qiymətlərə nəzarət etmək çətin olur. Son istehlakçı ilə əlaqənin olmaması, nəticədə məhsulun rəqabət qabiliyyətinə təsir göstərə bilər.

Təcrübədə özünə məxsus satış şəbəkəsi, asılı və müstəqil vasitəçiləri olan kombinə edilmiş variantda da rast gəlinir.

#### **5.1.1. Fiziki paylama şirkətlərinin əsas xüsusiyyətləri**

Qərbi ölkələrində, məhsul istehsalçılarına kompleks xidmətləri həyata keçirən, logistik funksiyaların böyük əksəriyyətini - fiziki paylamayı inteqrasiya edən firmalar, fiziki paylama şirkətləri (FPŞ) fəaliyyət

göstərir. Belə şirkətlərin fəaliyyətinin əsas xüsusiyyətləri onların müəyyən bir əraziyə (zona, bölgə, vilayət) və ya nəqliyyat dəhlizlərinə (məsələn, intermo-dal daşımalarda), yaxud müəyyən bir müştəri qrupuna xidmət göstərmələri hesab olunur.

FPŞ, adətən, həm daşıma, həm də mümkün qədər müəyyən bir ərazi zonasında, malların istehsalçı firmaların (sahib-karların) logistik kanallarının böyük hissəsində fiziki paylanmanın digər əməliyyatlarında da maraqlıdırlar. Adətən, FPŞ-ləri bir neçə növ mal və ya material axınları üzrə bir çox anbarla işləyir və konsolidasiyanı, hazır məhsulların paylanmasını, həmçinin qablaşdırma, satış öncəsi xidmətləri təmin edirlər və mal ehtiyatları üzrə menecer sayılırlar. FPŞ - nin fəaliyyəti-nin inkişaf strategiyası maddi axınlar üzərində tam nəzarəti ya-ratmaq və bununla da maksimum mənfəəti təmin etməkdir. Bu, ixtisaslaşmış təchizat - satış və ayrıca bir məhsul növünün paylanma şəbəkəsi üzərində nəzarətin yaradılması və ya ərazi zo-nasında müəyyən nomenklaturalı yüklərin hərəkəti üçün nəqliyyat xidmətləri bazarını ələ keçirmək üçün bir strategiya ola bilər. Eyni zamanda, FPŞ, adətən, mal sahibi sayılmır, paylan-ma şəbəkəsi və ya kanalı vasitəsi ilə malların hərəkəti, saxlanması və emalı ilə əlaqəli maliyyə riskinin yalnız bir hissəsini öz üzərlərinə götürürlər.

### 5.1.2. Satış və paylama kanalları

Material axını müxtəlif mənbələrdən yaranır. Bunlar tədarükçülər (xammal), istehsal müəssisəsi (hazır məhsul), paylama mərkəzi (mallar) ola bilər. Bütün hallarda son məqsəd material axınının istehlakçıya çatdırılmasıdır.

Material axınının tədarükçüsü və istehlakçısı logistik və ya paylama kanalı ilə əlaqəli iki mikrologistik sistemdir. Malların paylanması praktikada logistik kanallar və zəncirlər şəbəkəsi vasitəsilə həyata keçirilir.

**Paylama (satış) kanalı** material axınlarının istehsalçıdan istehlakçıya qədər çatdırılmasını həyata keçirən müxtəlif subyektlər (təşkilatlar və şəxslər) çoxluğudur.

Paylama (satış) kanalı özünü istehsalçıdan son istehlakçıya gedən yolda malların mülkiyyət hüququnun başqa təşkilatlara (fiziki şəxslərə) verilməsində xidmət göstərən təşkilatların (fiziki şəxslərin) məcmusu kimi təqdim edir.

Malların istehsalçıdan istehlakçıya hərəkət yolunu da **paylama (satış) kanalının** tərifinə daxil etmək olar. Paylama kanalları səviyyələrinə görə fərqli ola bilər.

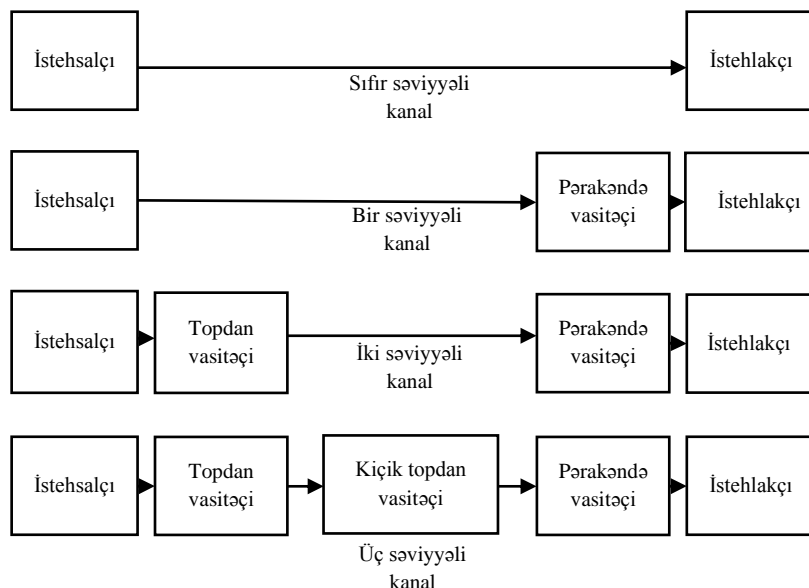
**Kanal səviyyəsi** - malları və onun sahibliyini son istehlakçıya yaxınlaşdırmaq işini görən vasitəçidir.

Kanalın əsas parametrləri onun **eni** və **uzunluğudur**.

Kanalın uzunluğu istehsalçı ilə istehlakçı arasında vasitəçilərin sayı ilə müəyyən edilir. Kanalın eni - məhsulun paylanmasının hər bir səviyyəsində aralıq halqaların sayıdır.

Təhlil olunan parametrdən asılı olaraq kanallar **üfüqi** və **şaquli** olurlar.

**Üfüqi kanal** müəyyən sayda müstəqil vasitəçilərdən ibarət zəncirdir. Şəkil 5.1 – də üfüqi paylama kanalları üçün mümkün variantları göstərir.



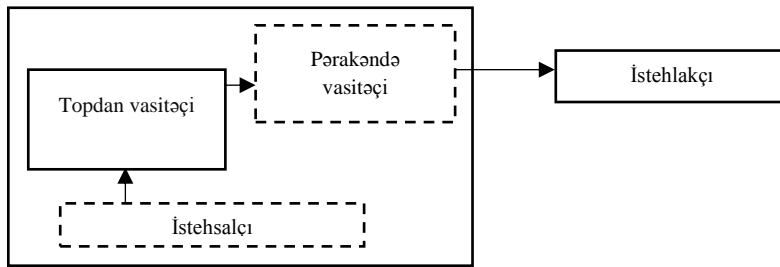


### Şəkil 5.1. Üfüqi paylama kanalının qurulması variantları

Üfüqi kanallardan fərqli olaraq, şaquli kanallar istehsalçıdan və vahid sistem kimi fəaliyyət göstərən bir və ya bir neçə vasitəçidən ibarətdir.

Şaquli kanalın üzvlərindən biri əksər hallarda şirkətlərin qalan hissəsinin sahibi olur və ya onlara müəyyən imtiyazlar verir. Şaquli kanallar qənaətcildir, kanal üzvlərinin yerinə yetirdiyi funksiyaların təkrarlanmasını yol vermir, onların tək mənşəyi və vahid məqsədi var.

Şəkil 5.2 - də şaquli paylama kanalının nümunəsi göstərilmişdir.



Şəkil 5.2. Şaquli paylama kanalı

Paylayıcı kanallar toplusu paylama şəbəkəsini təşkil edir. Şəbəkənin miqyası kütləvi istehlakdan və məhsul çeşidinin genişliyindən asılıdır. Malların kütləvi istehlakı nə qədər yüksək olarsa və çeşid nə qədər geniş olarsa, paylama şəbəkəsi bir o qədər geniş olacaqdır.

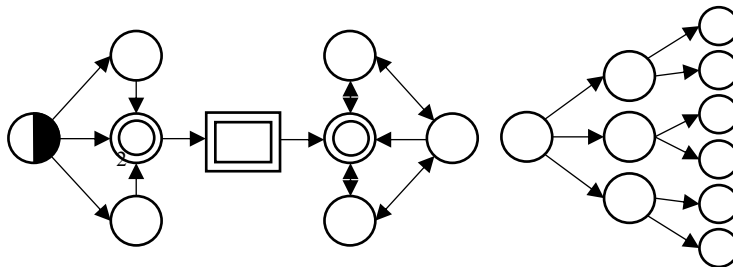
Kanalın strukturu dedikdə səviyyələrin sayı və kanal iştirakçılarının konkret tərkibi başa düşülür. Paylayıcı şəbəkənin əsas iştirakçıları istehsal müəssisələri və məhsulların son istehlakçıları - pərakəndə satış və xidmət üzrə müəssisələridir.

Paylayıcı şəbəkənin qurulması variantları şəkil 5.3 – də verilir.

İştirakçıların tərkibi müəyyən edilərkən vasitəçilərin növünü müəyyən etmək lazımdır.

Vasitəçilərin təsnifatı iki əlamətin birləşməsi ilə həyata keçirilə bilər:

- vasitəçi kimin adından işləyir;
- vasitəçi öz əməliyyatlarını kimin hesabına həyata keçirir.



1 – satış üzrə vasitəçilər; 2 – alış üzrə vasitəçilər; ○ - alıcılar; ● - satıcılar;

⊙ - vasitəçi daşıyıcı; □ - birja.

Şəkil 5.3. Mürəkkəb logistik şəbəkə

Ümumilikdə, vasitəçilərin ən çox yayılmış beş növü var:

**1. Diler.** Topdansatıcı, öz adından və öz hesabına əməliyyatlar aparan, daha az pərakəndə vasitəçi. Paylama kanalında o, istehlakçıya ən yaxındır. Çatdırılma haqqının tam ödənilməsi halında o, məhsulun yeganə sahibi olur. Dilerlər *eksklüziv* və *səlahiyyətli* olaraq təsnif edilir. Eksklüziv diler, istehsalçıların, müəyyən bir bölgədə xüsusi satış hüququ olan yeganə nümayəndələridir. Bütün yerdə qalan dilerlər səlahiyyətli sayılır;

**2. Broker.** Məqsədi qarşı tərəfləri tapmaq olan sövdələşmələrin bağlanması vasitəçi. Brokerlər məhsullara sahib deyillər, sövdələşmənin tərəflərindən heç biri ilə müqavilə əlaqəsi yoxdur və yalnız satılan məhsula görə mükafat alırlar;

**3. Agent və ya vasitəçi** (nümayəndə, əsas satıcının kö-məkçisi). Mülkiyyətçinin adından və onun hesabına sövdələşmələr bağlayan hüquqi şəxslər. Agentlər universal ola bilər, əsas və ya rəhbərliyin adından qanuni hərəkətləri yerinə yetirir, etibarnamə ilə işləyir və əməliyyatın məbləğinin müəyyən faizini alır;

**4. Komisionçu** - öz adından və istehsalçının vəsaiti hesabına əməliyyatlar aparan topdan və ya pərakəndə satış vasitəçisi. İstehsalçı üçün vasitəçi olan komisionçu məhsulun tədarükü üçün müqavilə bağlayır, eyni zamanda əməliyyat məbləğinin müəyyən faizini alır. İstehsalçı məhsul təhvil verilənə və son istehlakçılara ödənilənə qədər onun sahibi olaraq qalır;

**5. Distribyutor** - istehsalçının adından, lakin öz hesabına əməliyyat aparan topdan və ya pərakəndə satış vasitəçisi. Paylama kanalında distribyutorlar, adətən istehsalçı ilə diler arasında yerləşir, o öz adından ticarət etdiyi hallarda isə dilərə çevrilir.

Vasitəçilərin tədarük zəncirini uzatdığını nəzərə alsaq, düzgün sayda vasitəçi seçmək çox vacibdir. Adətən, vasitəçilərin sayı məhsulun paylanması növündən asılıdır.

Üç əsas paylama variantı var:

- ticarət müəssisələrinin məhsul ehtiyatlarının maksimum təchizatı nəzərdə tutulmaqla intensiv paylama.

- eksklüziv paylama, bu, satış əraziləri daxilində müəyyən bir məhsulun ticarətini həyata keçirən vasitəçilərin məhdud sayda olmasıdır

- seçmə paylama - xüsusi seçilmiş vasitəçilərlə işləməkdən ibarətdir.

## 5.2. Logistikanın nəqliyyat - ekspedisiya təminatı

Yükün yükəndərən təşkilatdan qəbulu anından yük-alana təhvil verilməsinədək bütün nəqliyyat prosesi ilə əlaqədar kompleks işlər *nəqliyyat - ekspedisiya xidməti işləri* (NEX) adlanır.

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

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

Kompleks NEX işləri yükəndərən məntəqədə yükün qəbulu anından yükün yükalan məntəqədə təhvil alınadək olan bütün növ əməliyyatları özündə birləşdirir.

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

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

- ekspedisiya xidməti ekspedisiya əməliyyatlarından və təşkilati işlərdən ibarətdir.

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

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

Daşıma prosesində, daşıyıcı ilə yanaşı, əsas **logistik vasitəci** nəqliyyat - ekspedisiya şirkəti (yaxud **ekspeditor**) sayılır. Nəqliyyat-ekspedisiya müqaviləsinə əsasən, ekspeditor ödənişli və digər tərəfin (müşətarinin - yükəndərəninin və ya yükəlanının) hesabına, müqavilə ilə müəyyən edilmiş, yüklərin daşınması ilə əlaqədar ekspedisiya xidmətini təşkil etməyi və yerinə yetirməyi öhdəsinə götürür.

Göründüyü kimi nəqliyyat - ekspedisiya firmaları konk-ret daşınmaların başa çatmasını və səmərəliliyini təmin edən logistik əməliyyatlar və funksiyalar kompleksini inteqrasiya edir.

Malların paylanmasının nəqliyyat - ekspedisiya təminatı ekspeditorların (nəqliyyat agentlərinin) planlı fəaliyyətidir.

Malların paylanmasının **nəqliyyat – ekspedisiya təminatı** aşağıdakılardan ibarətdir:

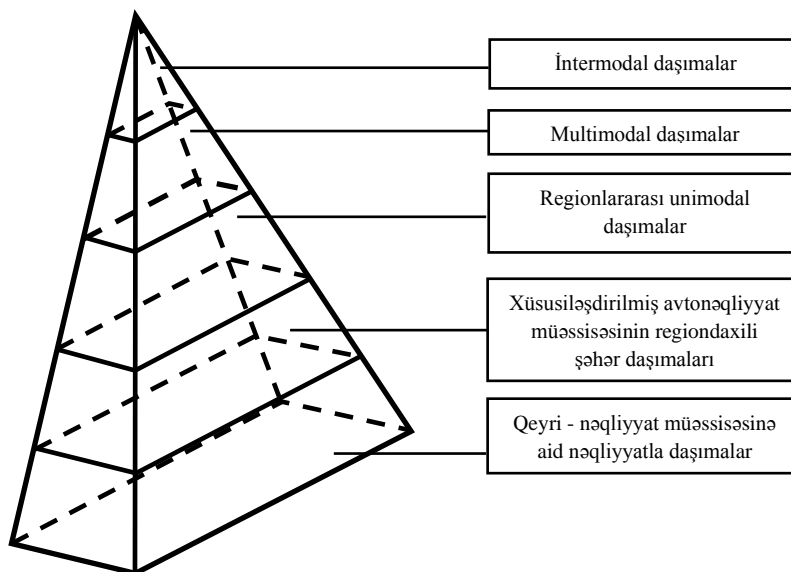
- planlaşdırma, təşkilətmə və məhsulların istehsal yerlə-rindən istehlak yerlərinə çatdırılması və göndərmə partiyaları-nın daşınmalara hazırlanması üzrə əlavə xidmətləri həyata ke-çirmə fəaliyyətləri;
- zəruri daşıma sənədlərinin rəsmiləşdirilməsi;
- nəqliyyat müəssisələri ilə daşıma müqaviləsinin bağlanması;
- yük daşımalarına görə hesablaşmalar;
- yükləmə - boşaltma işlərinin təşkili və həyata keçiril-məsi;
- anbarlama, saxlama, çeşidləmə, komplektləşdirmə;
- kiçik göndərmələrin iriləşdirilməsi və ya böyük gön-dərmələrin ayrılması;
- informasiya təminatı və s.

**Nəqliyyat təminatı** - yüklərin (sərnişinlərin) fəza və za-mana görə yerdəyişmə prosesilə əlaqəli göstərilən daşıma, yükləmə - boşaltma və saxlanma xidməti fəaliyyəti kimi müəyyən-ləşdirilir.

**Ekspedisiya təminatı** - malların istehsalçıdan istehlakçıya hərəkəti prosesinin ayrılmaz hissəsi olub, daşıma prosesini göndərmə məntəqəsindən başlamaq, davam etdirmək və təyinat məntəqəsində başa çatdırmaq mümkün olmayan əlavə işlərin və əməliyyatların həyata keçirilməsini əhatə edir.

Şəkil 5.4 – də daşımaların təşkili və texnologiyasının ierarxik piramidası (strukturu) verilmişdir.

Yüklərin çatdırılmasında iştirak edən nəqliyyat növləri-nin sayına görə, çatdırılma sistemləri (şəkil 5.4) aşağıdakı növlərə bölünür: birnövlü (unimodal) və çoxnövlü (multimodal və intermodal).



Şəkil 5.4. Daşımaların ierarxik strukturu

Bu piramidanın yuxarı hissəsində intermodal daşımalar, aşağıda isə multimodal və unimodal bölgələrarası daşımalar yerləşir. Bundan əlavə, ixtisaslaşmış nəqliyyat müəssisələri tərəfindən bölgələrarası və şəhər daşımaları və nəhayət ayrı - ayrı sahibkarların, istehsal və kommertiya strukturlarının xüsusi nəqliyyatları ilə yerli daşımalar yerləşir.

**Nəqliyyatın əsas növləri** (daşıma üsulları) aşağıdakılardır:

**1. Unimodal (birnövlü) daşıma üsulu.** Bir nəqliyyat növü ilə, məsələn, avtomobillə həyata keçirilir. Birnövlü sistem, görünüşcə sadə və geniş tətbiq olun-masına baxmayaraq, iriləşdirilmiş göndərmələrin formalaşdırılması mərhələsində yüklərin yığılması hesabına, xüsusən də terminal sistemi şəraitində, müxtəlif yükötürmə qabiliyyətli avtomobillərin və avtomobil qatarların istismarı ilə çətinləşir. Bunun üçün dartqı çiyini, mini - terminal sistemləri və s. kimi müasir nəqliyyat texnologiyalarının tətbiqi tələb olunur.

**2. Qarışıq daşıma** yük və sərnişin rabitələrində ardıcıl iki və daha çox nəqliyyat növləri ilə yerinə yetirilən daşımalarlardır.

**3. Kombinə edilmiş daşıma** - xüsusi qarışıq və ya mul-timodal daşıma növü olub, bir neçə nəqliyyat növündən isti-fadə edərək, bir yük vahidində, böyük tutumlu konteynerlərin, çıxarılan kuzaların, yarımqoşquların və nəqliyyat vasitələrinin (avtofurqonlar) aid olduğu nəqliyyat avadanlıqları ilə yüklərin daşınmasıdır.

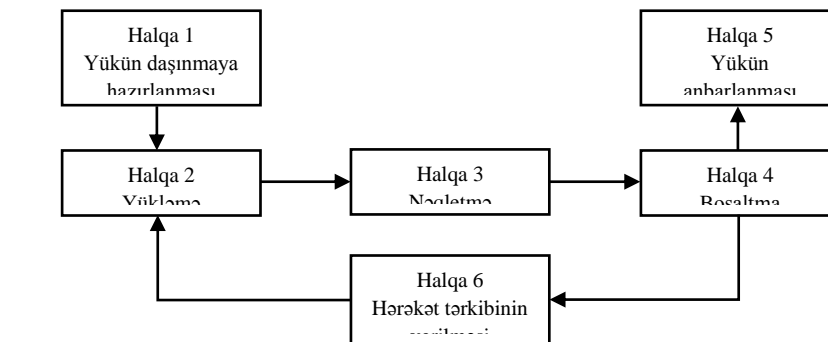
**4. İntermodal daşımalar** dedikdə, eyni yük vahidində, yük sahibinin iştirakı olmadan, ardıcıl iki və daha çox nəqliyyat növü ilə, onların dəyişməsi zamanı isə yükü yenidən yük-ləmədən həyata keçirilən beynəlxalq daşımalar başa düşülür.

İntermodal sistem, nəqliyyat infrastrukturunun inkişafının kommertiya-hüquqi, maliyyə-iqtisadi baxımdan, xüsusən də beynəlxalq daşımaların, daha mürəkkəb variantıdır.

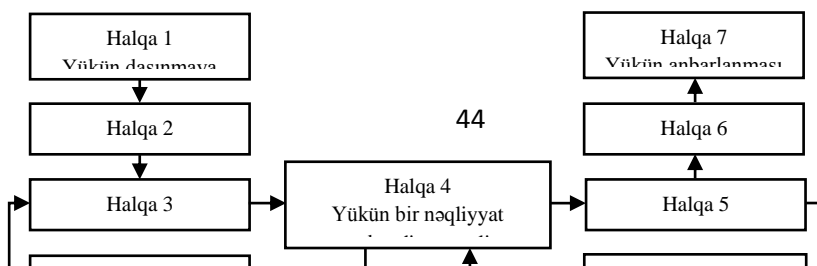
**5. Multimodal daşımalar**, iki və ya daha çox nəqliyyat növündən, vahid daşıma (nəqliyyat) sənədi və yüklərin vaxtında və təhlükəsiz çatdırılmasından məsul olan bir operatorndan istifadə olunması ilə fərqlənir.

**6. Terminal daşımaları** yüklərin terminallar vasitəsilə təşkil edilən və həyata keçirilən daşınmasıdır. Terminal daşımalarının təşkilatçıları, bir qayda olaraq, müxtəlif nəqliyyat növləri üçün universal və ya ixtisaslaşmış terminallar və terminal komplekslərindən istifadə edən nəqliyyat - ekspedisiya şirkətləri və ya müxtəlif nəqliyyat növlərinin operatorlarıdır.

Yuxarıda qeyd olunan daşıma üsullarının hər birinin texnoloji, təşkilati və idarə edilməsinin spesifik xüsusiyyətləri vardır, lakin konkret çatdırılmanın texnoloji sxemləri (istər yük, istərsə də sərnişin) və bu sxemlərin halqaları və ya ele-mentlərinin (şəkil 5.5 və 5.6) komponentləri şəklində ortaq bir texnoloji təmələ sahibdirlər.

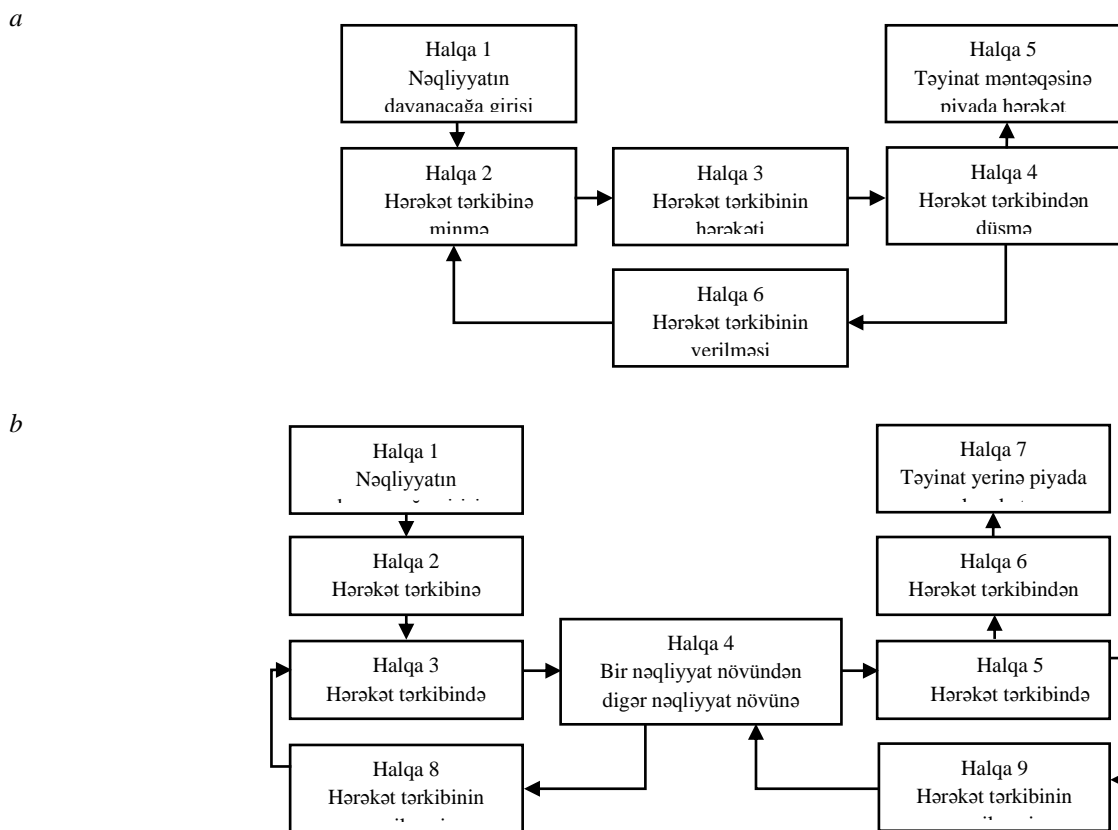


a



b

**Şəkil 5.5. Yüklərin daşınması prosesinin texnoloji sxemləri:**  
a– bir növ nəqliyyatla; b– müxtəlif növ nəqliyyatlarla



**Şəkil 5.6. Sərnişinlərin hərəkətliliyinin texnoloji sxemləri:**  
a – sadə hərəkətlilik; b– mürəkkəb hərəkətlilik

Yüklərin (sərnişinlərin) daşınması üçün ən sadə təşkilat növü nəqliyyat halqası sayılır. Nəqliyyat halqasının təşkilati quruluşu həm elementlərin tərkibinin, həm də halqaların strukturunun və onların arasındakı əlaqələrin optimallaşdırılmasını nəzərdə tutur.

Nəqliyyat zəncirinin bütün halqaları arasında yeni qarşılıqlı əlaqə formalarının tətbiqi prinsipi intermodal nəqliyyat sisteminin işləməsi üçün xüsusilə vacibdir, çünki belə bir sistemin səmərəliliyi onun təşkilindən əhəmiyyətli dərəcədə asılıdır.

Operator, yüklərin beynəlxalq intermodal çatdırılması sistemində, nəqliyyat zəncirinin bütün halqalarının qarşılıqlı fəaliyyətinin təminatçısı və təşkilatçısı sayılır.

Operatorun olması nəqliyyat zəncirinin bütün halqalarının kommersiya-hüquqi, təşkilati-texnoloji və maliyyə-iqtisadi aspektlərdə qarşılıqlı əlaqə sxemini, habelə intermodal nəqliyyat sisteminin fəaliyyətinin kommersiya-hüquqi aspektlə bağlı bir sıra fərqləndirici xüsusiyyətlərini müəyyən edir, o cümlədən:

- beynəlxalq standartlı vahid nəqliyyat sənədi;
- “qapıdan - qapıya”, ya da vahid nəqliyyat sənədində nəzərdə tutulmuş digər sərhədlər daxilində çatdırılma;
- müqavilənin icrası və yükün təhlükəsizliyi üçün vahid məsuliyyət;
- yükün vahid tarifi.

İntermodal sistemin nəqliyyat zəncirinin bütün halqalarının qarşılıqlı fəaliyyət sxemini ardıcıl mərkəzləşdirilmiş, ayrı-ayrı qarışıq yük daşımaları halında isə ardıcıl adlandırmaq olar.

### 5.3. Terminal sistemi və paylama mərkəzləri

#### 5.3.1. terminal sistemi

Logistik sistemlərdə, yükün hərəkətində, mərkəzi yeri yük emal edən terminallar tutur.

**Terminal** - ingilis dilindən tərcümədə son dayanacaq, təyinat məntəqəsi və Freientterminal - yük terminalı - həm an-barlama xidməti, həm də geniş çeşidli xidmətlər təqdim edən nəqliyyat - paylayıcı mərkəzdir.

Terminal müasir texnoloji avadanlıqlarla təchiz olunmuş, nəqləmə və paylanma prosesi ilə əlaqəli bütün xidmətlər spektrinin yerinə yetirilməsinə imkan verən mühəndis qurğuları kompleksidir.

Terminallarda yük emalı, müştərilərə servis xidməti və hərəkət tərkibi ilə əlaqəli əməliyyatların mərkəzləşdirilmiş idarə edilməsinə əsaslanan müxtəlif nəqliyyat növlərinin qarşılıqlı əlaqəsi həyata keçirilir.

Şəhərlərarası və beynəlxalq yük daşımalarını, həmçinin yükləmə - boşaltma əməliyyatlarını həyata keçirmək üçün terminalar hərəkət tərkiblərini və mexanizmləri avtonəqliyyat müəssisələrindən və mexanizasiya bazalarından icarəyə götürə bilər. Yüklərin toplanması və çatdırılması, adətən terminala məxsus nəqliyyatla həyata keçirilir.

Belə bir terminal kompleksi 60 - 100 hektar və daha çox ərazini tuta bilər, ərazidə binalar arasında sərbəst keçidlər və yollar, yaşıllıqlar, rahat planlaşdırma və gözəl memarlıq olur.

Anbar korpusu asanlıqla sökülüb - yığıla bilər və tez qurulan tikili hündürlüyü 9,5–12 m olan konstruksiyalardan yığılır ki, bu da yüklərin avro altlıqlarda rəflərdə saxlanmasına imkan verir.

Terminallar - universal və ixtisaslaşdırılmış terminallar və terminal kompleksləri kimi təsnif olunur.

**Universal terminallar** paylama mərkəzi olan anbarlar qrupudur. Bu terminalların funksiyaları yükləri yığma, çatdırma, paylama, əsasən kiçik göndərmələrdə yüklərin emalı, saxlanması və digər elementar logistik fəaliyyətlərdən ibarətdir.

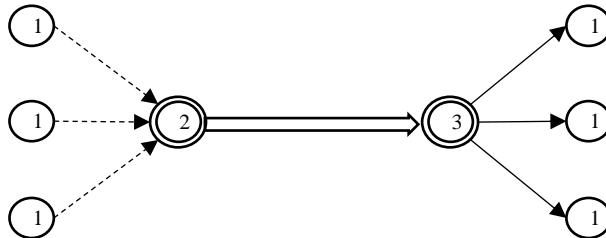
**İxtisaslaşdırılmış terminallar** müəyyən növ və ya çeşid yüklər, məsələn, tez xarab olan qida məhsulları, dərmanlar, kağız və s. üçün nəqliyyat - logistika xidməti əməliyyatlarını həyata keçirir.

Yük terminallarının ixtisaslaşması müştərilərin yüklərin daşınması, saxlanması və emalı ilə bağlı tələblərini daha yaxşı nəzərə almağa, logistika idarəetməsinin səmərəliliyini və xidmət keyfiyyətini yüksəltməyə, logistik xərcləri azaltmağa imkan verir.

Terminal daşımalarının texnoloji prosesi üç qarşılıqlı əlaqəli alt prosedəndən ibarətdir:

- 1) yüklərin terminala daşınması və terminaldan daşınması;
- 2) terminalda yüklərin emalı;
- 3) göndərmə və təyinat terminaları arasında malların xətti daşınması.

Terminal texnologiyası ilə daşıma sxemi (şəkil 5.8) verilmişdir.



Şəkil 5.8. Terminal texnologiyası ilə daşıma sxemi:

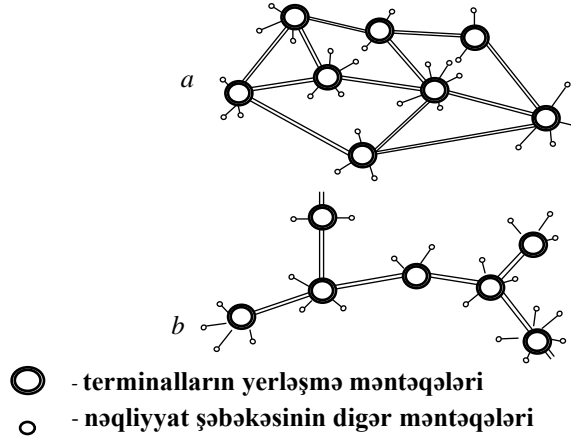
- 1 - yük göndərən və yük alanlar; 2 - göndərmə terminalı; 3 - təyinat terminalı; - - - kiçik partiya yüklərin iritonaşdırılması üçün terminala daşınması; = - terminalararası daşıma; - bölünmüş kiçik partiya-

## ların terminaldan daşınması

Terminal sistemlərinin əsas vəzifələri şəhərlərarası daşımalarda ümumi istifadədə olan avtomobil nəqliyyatının fəaliyyət dairəsini genişləndirmək, avtoqatarlardan istifadənin sə-mərəliliyini artırmaqdır. Terminal sistemlərinin işinin idarə edilməsi prosesində aşağıdakı əsas sənəd növlərindən istifadə olunur: yığma – paylama marşrutları üzrə terminallararası avtoqatarlarının və hərəkət tərkiblərinin hərəkəti üçün marşrut cədvəlləri, xidmət göstərilən müştərilərin iş qrafikləri, sığorta ehtiyatlarının normativləri və s.

Terminallar şəbəkəsi qarşılıqlı əlaqəli və mərkəzləşdirilmiş şəkildə idarə olunan qovşaqlar – terminallar olub, böl-gələrarası və beynəlxalq inteqrasiyanı təmin edir.

Terminal sistemləri regional (şəkil 5.9, a) və maqistral (şəkil 5.9, b) tipli olurlar.



**Şəkil 5.9. Terminal sistemlərinin tipləri:**  
= yüklərin terminala daşınması, terminaldan daşınması; - terminallararası daşınması

Multimodal daşıma şəbəkələrinin inkişafı, geniş əhatəli funksiyalara malik, müxtəlif tipli terminalların yaradılmasından əhəmiyyətli dərəcədə asılıdır. Terminalların əsas xarakteristikası, multimodal daşımalar sahəsində yükəndərənərin tə-sirinin artması, bazarın sərbəstləşdirilməsi və milli sərhədlərdən kənara çıxma kimi amillərdən əhəmiyyətli dərəcədə asılıdır.

Terminallar arasında xətti (maqistral) daşımalar müxtə-lif nəqliyyat növləri ilə və müxtəlif sxemlər üzrə həyata keçi-rilə bilər.

Bazar iqtisadi münasibətlərinin formalaşması eyni za-manda nəqliyyat - logistika infrastrukturunun formalaşmasını tələb edir. Onun əsası, sistem formalaşdırıcı elementlər - nəq-liyyat qovşaqları, maqistral və yerli kommunikasiya marşrutla-rı, konteyner və yük emalı terminalları, multimodal nəqliyyat- logistika mərkəzi (MNL) olmalıdır.

**Multimodal nəqliyyat - logistika mərkəzi** dedikdə, ümumşəbəkə nəqliyyat qovşaqlarında yerləşən çoxfunksiyalı terminal kompleksi başa düşülür.

Bu çoxfunksiyalı terminal kompleksi logistik nəqliyyat-paylama funksiyalarını yerinə yetirir və paylama mərkəzi aşağıdakıları təmin edir:

- müxtəlif nəqliyyat növlərinin əlaqələndirilməsini və qarşılıqlı fəaliyyətini;
- yükləmə - boşaltma işlərini;
- yüklərin köçürülməsi, onların qısamüddətli və uzun-müddətli saxlanması;
- yüklərin emalını;

- zəruri gömrük prosedurlarını;
- yüklərin yönləndirilməsini və ekspedisiyasını;
- “qapıdan qapıya” və “dəqiq vaxtında” texnologiyasın-dan istifadə etməklə yüklərin müştərilərə çatdırılmasını;
- istehsal - texniki, bank, informasiya, analitik təhlil və digər növ nəqliyyat - logistika xidmətləri də daxil olmaqla iş-güzar - kommersiya və tam kompleks xidmətləri.

### 5.3.2. Paylayıcı mərkəzlər

Logistikada yük axını hərəkət etdirilən, paylanılan və yenidən paylanılındır. Bu məqsədlərə nail olmaq üçün paylama mərkəzlərindən istifadə olunur.

Paylayıcı mərkəzdə aşağıdakı əməliyyatlar aparılır: yüklərin çeşidlənməsi, seçilməsi, yığılması, iriləşdirilməsi, bölün-məsi, qablaşdırılması, anbarlanması, saxlanması, emalı, paket-lənməsi, konteynerləşdirilməsi və s.

Adətən, paylayıcı mərkəzlər satış bazarlarına, məhsul (mal) istehsalı müəssisəsinə və ya bərabər məsafəli satış nöqtələrinə və istehsal yerlərinə yaxınlıqda yerləşməlidir.

Paylayıcı mərkəzlərin yerləşməsinin hər üç strategiyası-nın öz üstünlükləri vardır.

Paylayıcı mərkəzlərin satış bazarlarına yaxın yerləşməsi müştəri ehtiyatlarının artırılmasına ən yaxşı formada kömək edir.

Paylayıcı mərkəzin ən yaxşı mal paylama şəbəkəsi, ən aşağı ümumi xərclərlə, ən yüksək səviyyədə müştərilərə xidməti təmin edən şəbəkə sayılır.

Seçilmiş strategiyaya uyğun olaraq, mal paylayıcı şəbəkə mərkəzləşdirilmiş (vahid böyük paylayıcı mərkəz kimi) və qeyri - mərkəzləşdirilmiş struktur (bir neçə paylama mərkəzləri ilə) kimi təşkil edilə bilər.

Mərkəzləşdirilmiş strukturlu şəbəkə olan paylayıcı mərkəz, istehsalçı tərəfindən istehsal olunan malları ölkənin müx-təlif bölgələrindəki son və ya aralıq istehlakçılara (topdan və ya kiçik topdansatış vasitəçilərə və ya birbaşa pərakəndə ticarət şəbəkəsinə) göndərir.

Qeyri - mərkəzləşdirilmiş paylayıcı sistemdə sifariş-lərin rəsmiləşdirilməsi xərcləri böyük ola bilər və bu xərclər paylayıcı mərkəzlərin sayının artırılması ilə azaldılır.

### 5.3.3. Paylayıcı mərkəzlərin yerləşmə variantının seçilməsi

Paylayıcı mərkəzin yerləşmə yerinin variantı seçilərkən aşağıdakı fəaliyyət ardıcılığı tətbiq olunur:

- bazar şərtləri öyrənilir, logistik sistemin strateji hədəf-ləri müəyyənləşdirilir. Buna görə logistik sistemdən keçən yük axınının və tələb olunan ehtiyatların zəruri miqdarının proqnozu tərtib olunur;
- mal təchizatı sistemi inkişaf etdirilir;
- logistik sistemin daxilində yük axınlarının paylanma sxemləri tərtib edilir;
- paylayıcı mərkəzin yerləşmə yeri variantı aşağıdakı düsturla təyin olunan minimum xərclər meyarına əsasən seçi-lir:

$$X_V = S_i + S_n + \frac{K}{T} \quad (5.1)$$

burada  $X_V$  – variant üzrə gətirilmiş xərc;

$S_i$  - paylayıcı mərkəzin layihəsindən asılı olaraq illik istismar xərcləri;

$S_n$  - illik nəqliyyat xərcləri;

$K$  - kapital qoyuluşları (paylayıcı mərkəzinin inşasına);

$T$  - layihənin geri ödəmə müddəti, il.



### 5.3.4. Müəssisədə paylama sistemini idarəetmənin təşkili

Paylayıcı logistika sisteminin uğurlu idarə edilməsinə, müəssisənin satış fəaliyyətinin təşkilini təmin edən, idarəetmə orqanlarının məcmusu kimi baxılır. Satışı idarəetmə təşkilatının ənənəvi strukturları ümumiyyətlə əmtəə, funksional və ya regional prinsipə uyğun olaraq qurulur.

Paylayıcı logistikanın idarəetmə strukturlarının inkişafı iki istiqamətdə formalaşdırılır:

- kiçik və orta müəssisələrdə ümumi logistika strukturları;
- böyük müəssisələrdə və maliyyə - sənaye qruplarında ixtisaslaşmış logistika strukturları.

Strateji olaraq yeni məhsullarla yeni bazarlara yönəlmiş böyük müəssisələrdə, marketinq xidmətinin müstəqil bir struktura bölməsinə çevrildiyi və marketinq üzrə *vitse - prezident vəzifəsinin* təqdim olunduğu, *departament strukturları* təşkil olunur, bununla da müəssisənin innovativ (yenilikçi) siyasəti vurğulanır.

Müəssisənin məhsulları şaxələndirilirsə və ya paylanması bir neçə bazarda təşkil olunursa (regional prinsiplə), onda satış bölmələri *diviziya prinsipinə* uyğun olaraq təşkil edilə bilər. Bu, satış şöbələrinin səylərinin hər bir məhsula, is-tehlakçıya və ya coğrafi bölgəyə cəmlənməsinə imkan verən, hər bir kanal üçün müstəqil paylama təşkilatını nəzərdə tutur. Lakin bu halda satış xərcləri artdığından həm bazar şərtləri, həm də müəssisələrin əhəmiyyətli xərcləri və malın aşağı rəhbərliyi səbəbindən, fərqli xüsusiyyətli paylama idarəetməsi, əsas xətt rəhbərinin bölmə rəhbəri deyil, konkret satış xəttinə menecerin cavabdeh olduğu *matris strukturlu* idarəetmə təşkil edilə bilər.

## FƏSİL 6

### OPTİMAL DAŞIYICININ SEÇİLMƏSİ

#### 6.1. Nəqliyyat növü və hərəkət tərkibinin tipinin seçilməsi.

##### Optimal daşıyıcının seçilməsi

##### 6.1.1 . Nəqliyyat növünün seçilməsi

Nəqliyyat növünün seçilməsi probleminin həll edilməsi üçün aşağıdakı amilləri nəzərə almaq lazımdır: çatdırma sürəti və qiyməti – meyarını xüsusi vurğulamaqla; daşınan yükün növü, onun qablaşdırılması; daşıma həcmi; ehtiyat miqdarı və s.

**Logistika sahəsindəki** mütəxəssislərin çoxsaylı təxminlərinə görə nəqliyyat vasitəsi seçərkən ən əhəmiyyətli amillər bunlardır: çatdırma cədvəlinə, çatdırmanın vaxtına və qiymətinə əməl etmənin etibarlılığı.

Logistik sistemlərdə fəaliyyət göstərən nəqliyyat növünün seçilməsi problemini həll etmək üçün 5 ballıq sistemdən (cədvəl 6.1) istifadə olunur (daha yüksək qiymət daha az bal sayına uyğundur).

**Cədvəl 6.1. Nəqliyyat növünün seçilməsinin balla qiymətləndirmə meyarları**

Nəqliyyat növləri	Onların balla qiymətləndirmə meyarları					
	Yükün çatdırılma vaxtı	Göndərmə tezliyi	Yükün çatdırılma qrafikinin etibarlılığı	Daşıma qabiliyyəti	Coğrafi mənada əlçatanlığı	Qiymət
Dəmir yolu	3	4	3	2	2	3
Su	4	5	4	1	4	1
Avtomobil	2	2	2	3	1	4
Boru kəməri	5	1	1	5	5	2

Hava	1	3	5	4	3	5
------	---	---	---	---	---	---

Mümkün nəqliyət şəraiti halında (məsələn, əgər yük həm dəmir yolu, həm də avtomobil nəqliyyatı ilə bir yerdən digər yerə çatdırıla bilirsə), daşıma variantının seçilməsi mürəkkəb çox faktorlu bir məsələdir. Onun həlli, əsasən qərar qəbul edən şəxsin istedadı və təcrübəsi ilə müəyyən edilir. Bu halda ekspert qiymətləndirmə üsulu yaxşı bir kömək ola bilər.

Belə bir seçim edərkən, daşınan yükün xüsusiyyətlərini və yuxarıda nəzərdən keçirilmiş və təsnif edilən müxtəlif nəqliyyat növlərini nəzərə almaq lazımdır.

Nəqliyyat növlərinin qarşılıqlı əlaqəli fəaliyyətinin seçilməsinə aşağıdakı amillər təsir göstərir:

- nəqliyyat dəhlizlərinin, yəni həcm və (və ya) intensivlik baxımından əhəmiyyətli, ayrı - ayrı bölgələr arasında az-çox sabit daşımaları təmin edən milli və ya beynəlxalq nəqliyyat sisteminin bir hissəsinin yaradılması zərurəti;

- nəqliyyat zəncirlərinin, hətta müxtəlif nəqliyyat növlərindən istifadə edərkən belə, yük paketi və ya daha əlverişli olaraq standartlaşdırılmış konteyner kimi təqdim edilən yüklərin özlərinin dəyişməz qalması, yəni bu cür daşımaların və ya onların mərhələlərinin yaradılmasının məqsədəuyğunluğu;

- hazır məhsulların istehsalı, buraxılması və saxlanma prosesi ilə nəqliyət texnoloji əlaqələndirilməsi və birgə planlaşdırılması imkanı;

- multimodal daşımalar zamanı, müxtəlif nəqliyyat növləri ilə nəqliyət proseslərinin qarşılıqlı əlaqəsi və birgə planlaşdırılması imkanı.

### 6.1.2. Hərəkət tərkibinin tipinin seçilməsi

Yüklərin çatdırılmasının nəqliyyat texnoloji sistemində yük avtomobil nəqliyyatı iştirak edir. Ona görə daşımaların təşkili zamanı daşımaların maksimal səmərəliliyini təmin edən rəşional avtonəqliyyat vasitəsinin seçilməsi mühüm əhəmiyyətə malikdir.

Hərəkət tərkibinin tipinin seçilməsinə çox sayda, o cümlədən aşağıdakı texniki - texnoloji amillər təsir göstərir: yük axınının xarakteri və strukturu; yükün xassələri; yükün mühafizəsi, təhlükəsizlik tələbləri və ətraf mühitdən qorunması; yükləmə - boşaltma işlərinin yerinə yetirilməsi üsulu; daşıma həcmının yerinə yetirildiyi yol şəraiti və s.

Yükün növü və yükləmə - boşaltma işlərinin yerinə yetirilməsi üsulu kuzanın xarakteristikalarını müəyyənəlməyə imkan verir. Əksər taralı ədədi yüklərin daşınması üçün universal bortlu platformalı avtomobillər uyğun gəlir.

Tarasız yüklərin daşınmasında və ya xüsusişdirilmiş yükləmə - boşaltma vasitələrindən istifadə olunduqda ixtisaslaşdırılmış hərəkət tərkibləri tətbiq olunması vacibdir: özüboşaldan avtomobil, furqon, özü-yükləyən, sistərlər və s.

Yol şəraiti ilk növbədə avtomobilin keçicilik qabiliyyətinin, həmçinin oxa düşən yükə görə daşımaların yerinə yetirildiyi yolun kateqoriyasına uyğun olaraq avtomobilin yol verilən yükçötürmə qabiliyyətinin müəyyənəlməsinə imkan verir.

Daşıma həcmi və yükalanın yükün çatdırılma vaxtı ilə əlaqədar tələbi də hərəkət tərkibinin seçilməsinə ciddi təsir edən mühüm amillərdən hesab olunur. Müntəzəm və vaxtında çatdırılması lazım olan kiçik partiyalı yüklərin daşınması (yaşayış məntəqələrinin daxilində yığıma - paylama marşrutlarında) kiçik yükçötürmə qabiliyyətli avtonəqliyyat vasitəsi ilə yerinə yetirilə bilər. Əksinə, maqistral istiqamətlərdə böyük yükçötürmə qabiliyyətli avtonəqliyyat vasitəsindən istifadə olunması məqsədəuyğun sayılır.

Hərəkət tərkibinin tipinin və modelinin seçilməsi zamanı yuxarıda göstərilən texniki - texnoloji amillərlə yanaşı müxtəlif iqtisadi meyarlar da nəzərə alınmalıdır: avtomobilin qiyməti; texniki xidmət və təmir xərcləri; yanacaq sərfi xərcləri və sairə.

Verilmiş istismar şəraitində hərəkət tərkibinin müqayisəli səmərəliliyi daşımaların gətirilmiş xərclərinin, həmçinin əmək tutumunun, enerji tutumu və material tutumunun qiymə-tindən asılı olaraq da təyin oluna bilər.

Daşımaların gətirilmiş xərcləri (göstəricilərin orta qiymətlərinə görə hesablanan xərclər) aşağıdakı ifadədən təyin olunur:

$$X_d = C_i + 0,1[K - 0,1(Q_a + Q_q)]100/W_{i,P}, \quad (6.1)$$

burada  $X_d$ - gətirilmiş xərclər, qəp/t·km;

$C_i$  - avtomobilin istismar, texniki xidmət, təmir və

amortizasiya, yükləmə - boşaltma işləri, yol və üstəlik xərclər, qəp/t·km;

$K$  - avtomobilədən istifadə üçün zəruri kapital qoyuluşu, manat;

$Q_a, Q_q$  - avtomobilin və qoşqunun dəyəri, manat;

$W_{i,P}$ - hərəkət tərkibinin orta illik məhsuldarlığı, ton·km (sərn·km).

Daşımaların gətirilmiş xərcləri hərəkət tərkibinin yük-götürmə qabiliyyətindən, həmçinin uzunömürlülükdən, etibarlılıqdan, texniki xidmət və cari təmirin sadəliyindən, yana-caq sərfiyyatından və s. ciddi asılıdır.

Daşımaların əmək tutumu 100 ton·km və ya 100 sərn·km-ə əmək sərfinin qiymətindən təyin olunur:

$$T_i = 100 (T_s + T_{y,b} + T_{x,t} + T_{i,i}) / W_{i,P}, \quad (6.2)$$

burada  $T_i$ - əmək tutumu, saat;

$T_s$ - sürücünün illik iş saatlarının miqdarı, saat;

$T_{y,b}$ - yükləmə - boşaltma işçilərinin bu əməliyyatlara sərf olunan illik iş saatlarının miqdarı, saat;

$T_{x,t}$ - texniki xidmət və təmirin iş saatlarının illik miqdarı, saat;

$T_{i,i}$ - inzibati - idarəetmə və xidmət heyətinin iş saatlarının illik miqdarı, saat.

Hərəkət tərkibinin etibarlılığı artdıqca, daşımaların əmək tutumu da azalır.

Enerji tutumu daşımaların yerinə yetirilməsinə sərf olunan enerjinin miqdarı ilə qiymətləndirilir:

$$E = 100 \cdot Q \cdot \lambda \cdot W, \quad (6.3)$$

burada  $W$  - yanacaq sızılığı, kq/dm<sup>3</sup>;

$\lambda$  - yanacağın istilik yaratma qabiliyyəti, kc/kq;

$Q$  - illik yanacaq sərfi, l.

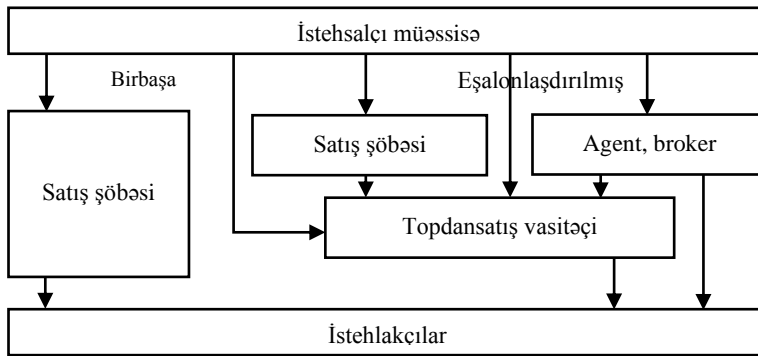
Eyni tipli müxtəlif modelli hərəkət tərkiblərinin müqayisəsi onların məhsuldarlığına görə də aparıla bilər.

Bildiyimiz kimi hərəkət tərkibinin məhsuldarlığı onun bir saat ərzində marşrutda daşdığı yükün tonla və ya gördüyü nəqliyyat işinin ton·km - lə miqdarı ilə ölçülür. Eyni şərtlər daxilində (yükün xarakteri, çatdırılma məsafəsi və s.) konkret müqayisə olunan avtonəqliyyat vasitələri modelləri üçün baxılan dövr müddətində digərinə nisbətən məhsuldarlığı yüksək olan hərəkət tərkibi daha səmərəli hesab olunur. Bu zaman nəzərə almaq lazımdır ki, yüksək məhsuldarlıq az xərclə başa gəlməlidir.

## 6.2. Paylama kanalının seçilməsi

Paylama kanallarının seçilməsi haqqında qərarların qəbul edilməsi şirkət və müəssisələr üçün mühüm əhəmiyyətə malikdir. Paylama kanalı məhsulların istehsalçılardan son istehlakçılara hərəkəti yoludur. Bu nöqtəyi nəzərdən seçilmiş kanalların malların hərəkət vaxtına, sürətinə, məhsulların istehlakçılara qədər tələb olunan keyfiyyətdə və kəmiyyətdə çatdırılmasına bilavasitə təsir göstərir. Paylama kanallarının iki forması

vardır (şəkil 6.2): **birbaşa; eşalonlaşdırılmış** (müxtəlif vasitəçilərin kombinasiyalarının böyük çoxluğu vasitəsilə).



**Şəkil 6.2. Məhsulların birbaşa və eşalonlaşdırılmış formada paylanması**

**Birbaşa logistik kanal** vasitəçi ticarət strukturlarının iş-tirakı olmadan mal axınlarının hərəkətinin idarə edilməsi ilə xarakterizə olunur. Belə logistik kanallardan istifadə coğrafi baxımdan yaxın yerləşən istehlakçılara xidmət göstərən zaman daha çox səmərə verir. Əgər istehsalçı və istehlakçı bir - bi-rindən kifayət qədər uzaqda yerləşirsə, onda məhsullar istehlakçılara regional paylanma mərkəzləri və anbarlardan istifadə etməklə çatdırılır. Qərbi ölkələrində hazır məhsulların istehlakçılara çatdırılmasının ən geniş yayılmış forması məhsulların paylayıcı logistik mərkəzlərin anbar və yük terminallarından istifadə etmədən “qapıdan qapıya” sistemi üzrə birbaşa çatdırılmasından ibarətdir.

Hazır məhsulların satışı zamanı birbaşa logistik kanallardan istifadənin əsas üstünlüyü axın proseslərinin vaxtlı-vaxtında tənzimlənməsi üzrə tədbirlər paketinin yerinə yetirilməsinə əlverişli şəraitin yaradılmasından ibarətdir. Belə logistik kanalların hazır məhsulların paylanmasında tətbiqi istehlakçı tələbinə uyğunlaşmağa və yük axınlarının idarə edilməsi pro-sesinə nəzarət olunmasına imkan yaradır. Birbaşa logistik kanallarda istehsalçı və istehlakçı arasında paylanma ilə əlaqədar işlər operativ qaydada həll edilir.

Məhsulların istehlakçılara çatdırılmasının forması malların xassələrindən, onların istehsal və istehlak olunması şəraitindən, həmçinin nəqliyyatın imkanlarına görə seçilir.

Çatdırılma sistemini layihələndirilərkən, paylama kanalları çox fərqli ola bilər: birbaşa istehsalçı-istehlakçı əlaqəsindən tutmuş müxtəlif vasitəçilərin kombinasiyalarının böyük çoxluğu vasitəsilə əlaqələrə qədər.

Istehsalçı ilə son istehlakçı arasında vasitəçilər nə qədər az olarsa, malların satışı o qədər sürətli olur, lakin bu zaman istehsalçılar, adətən saxlanma və mal satışını təmin etmək üçün əhəmiyyətli xərclərə (itkilərə) məruz qalırlar. Buna görə malların paylanmasının optimal variantının seçilməsi ümumi çatdırılma səmərəliliyinin təhlili əsasında aparılmalıdır.

Çatdırılma səmərəliliyi, mal hərəkətini **əlaqələndirmə əmsali**, istehsalçıdan malın son istehlakçısına keçərkən mal kütləsinin keçdiyi ticarət halqalarının orta sayı ilə xarakterizə olunur.

Bu əmsal, məhsulun dövriyyədə neçə dəfə satıldığını göstərir. Əmsalın azalması istehsal və ticarət şirkətləri arasında birbaşa əlaqələr sayəsində olur.

### 6.1.3. Daşıyıcının axtarılması və optimal daşıyıcının seçilməsi

Istehsalçı və ya ticarət müəssisələrinin qarşısında həmi-şə bir dilemma durur: ya məhsulların çatdırılmasını özləri, ya da kənar daşıyıcıların xidmətlərindən istifadə etməklə həyata keçirməli, yəni **Make or Buy Problem**. Problemi həll edərkən, daşımalara tələbatı və daşınan malların həcmi, vaxtında daşınmanın stabilliyini, özəl hərəkət tərkiblərinin mövcudluğu və onların daşınan yükün xarakterinə uyğunluğu,

kənar təşkilat-ların daşıma tariflərini və s. nəzərə almaq lazımdır. Çatdırılma üsulunun seçilməsində şirkətin texnoloji, satınalma, marketinq və s. daxil olmaqla müxtəlif bölmələri iştirak etməlidir. Çox sayda gözlənilməz amillərin mövcudluğu, səhv həll ilə nəticələnə bilməsinin mümkünlüyü səbəbindən, məqbul bir həll seçiminin formalaşdırılmasının mürəkkəbliyi nəzərə alınmalıdır.

Müasir şəraitdə məqsədəuyğun daşıyıcı seçmək, istehsal və vasitəçi - ticarət müəssisələrinin fəaliyyətinin nəticələrinin səmərəliliyinə artan təsir göstərir. Çox vaxt, bu, müəssisələr daşıyıcılar haqqında informasiyaları yaxşı bilmirlər. Daşıyıcı seçmək onlar üçün çətin bir problem olur, çünki fərqli daşıyıcılar üçün eyni tipli bir xidmətin dəyəri, adı və keyfiyyət səviyyəsi əhəmiyyətli dərəcədə fərqlənə bilər. Planlı iqtisadiyyat şəraitində, adətən, nəqliyyat - ekspedisiya xidmətlərinin keyfiyyət parametrlərinin təsiri daha az nəzərə alınır, indi is-tehlikəçi öz maliyyə imkanları çərçivəsində sərbəstdir, ehtiyaclarını arzu olunan keyfiyyət səviyyəsində qarşılamaq üçün ən uyğun hesab etdikləri nəqliyyat xidmətlərini satın alırlar. O cümlədən, istehsal və ya ticarət müəssisələri yükü öz gücü hesabına daşımağın məqsədəuyğun olmadığı qənaətinə gəldikdə, istehlakçılar, daşıyıcı axtarırlar. Daşıyıcı (ekspeditor) seçimi və qiymətləndirilməsi, malların lazımi keyfiyyət səviyyəsində, tələb olunan vaxtda, uyğun qiymətə çatdırılmasını təmin etmək baxımından potensial daşıyıcıların axtarışı və seçimindən ibarətdir. Bunun üçün potensial daşıyıcılar arasında tez - tez müsabiqə elan edilir, şirkətlərin müvafiq kataloqları öyrənilir, reklamların elanları təhlil edilir, sərəgilərə, yarmarkalara səyahətlər təşkil edilir və s. Nəticədə, gələcəkdə iş görülməli potensial daşıyıcıların siyahısı formalaşdırılır.

İstehsal və fəaliyyətin müxtəlif sahələrində seçim parametrləri fərqli ola bilər, lakin ən əsası çatdırılma etibarlılığı və göstərilən xidmətin münasib qiymətidir (tarifi). Digər parametrlərə daşınma vaxtı, daşıyıcıda ehtiyat gücün mövcudluğu, daşıyıcının xidmət keyfiyyətini idarəetmənin təşkili, daşıyıcı heyətinin psixoloji iqlimi, daşıyıcının kredit qabiliyyəti və maliyyə vəziyyəti daxildir. Xidmətin etibarlılığı, müqavilənin şərtlərinə uyğunluğu və daşıyıcının çatdırılma müddəti öhdəliklərinə riayət etməsi, yəni xidmətin etibarlılığı, uyğun keyfiyyətlə müştəri xidmətinin təminatı kimi başa düşülür.

Daşıyıcının seçilməsi və qiymətləndirilməsi problemlərini həll edərkən, əməliyyatların tədqiqi metodundan istifadə olunur, baxmayaraq ki, daşıyıcının son seçimi, bu və ya digər dərəcədə, qərar verən şəxsin iradəsi aktıdır. Artıq seçilmiş daşıyıcının (ekspeditorun) xidmət keyfiyyətinin səviyyəsinin son müəyyənəşdirilməsi, müştəri - şirkətin müxtəlif maraqlı bölmələrinin iştirakı ilə bir illik (yarım illik) fəaliyyətinin nəticələrinə əsasən aparılır.

**Xidmət keyfiyyətinin qiymətləndirilməsi**, daha sonra daşıyıcının reytinginin müəyyən edilməsi üçün, müxtəlif parametrlərin əvvəllər hazırlanmış qiymətləndirmə şkalasına görə həyata keçirilə bilər. Daşıyıcının reytingi icazə verilən səviyyədən aşağı olarsa, xidmət müqaviləsinə xitam verilir.

Bir çox halda, logistik sistemlərdə, çatdırılma layihələndirilərkən və daşıyıcı axtarılarəkən aşağıdakı üçlükdən istifadə olunur: **sifarişçi - ekspeditor - nəqliyyat müəssisəsi**.

Daşıyıcı axtarışı zamanı işin aparılma ardıcılığı aşağıdakı kimi olur:

**1. Sifarişlərin formalaşdırılması.** Adətən, müştəri çatdırılma səmərəliliyini təyin edən dəqiq parametrləri formalaşdırmaqda çətinlik çəkir. Buna görə ekspeditor, müştəri, yük və çatdırılma şərtləri, sifarişin daxil olma tarixi və vaxtı haqqında məlumatların qeyd olunduğu xüsusi sifariş formasından (blankından) istifadə edir.

**2. Sifarişin analizi** - ekspeditor tərəfindən, dəyərin limit qiymətlərinin, çatdırılma vaxtının, yüklərin təhlükəsizliyi və xidmət keyfiyyətinin digər parametrlərinin yerinə yeririlməsinin mümkünlüyü nöqtəyi - nəzərinə aparılır. Sifarişin analizi, müştəri ilə ekspeditor arasındakı qarşılıqlı münasibətdə həlledici an olub, çatdırılmanı təşkil etmək üçün müəyyən düşüncə və bilik tələb edir.

**3. Ekspeditor gözlənilən xərcləri proqnozlaşdırır və çatdırılma şərtlərini müəyyənləşdirir**, sonra sifarişin yerinə yetirilməsinin mümkünlüyü barədə müştəriyə məlumat verir.

4. **Nəqliyyat - ekspedisiya xidmətləri üzrə müqavilə**, çatdırılma şərtləri müştərini razı salarsa, bağlanılır.

Müqaviləyə uyğun olaraq, daşıyıcı yükəgöndərəndən qəbul edilən yükü müəyyən ödəniş müqabilində təyinat yerinə çatdırmağı və alıcıya və ya xüsusi səlahiyyətli şəxsə verməyi öhdəsinə götürür. Daşınma haqqı ya tariflər əsasında, ya da tərəflərin razılığı ilə müəyyən edilə bilər. Qüvvədə olan qa-nunvericiliyə uyğun olaraq müqavilə şərtlərinin yerinə yetirilməsinə görə ekspeditor müştəri qarşısında məsulluyyət daşıyır. Nəqliyyat ekspeditoru, yük sahibi ilə bağlanmış yüklərin daşınması müqaviləsi və digər müqavilə öhdəliklərində nəzərdə tutulmuş şərtlər daxilində təhlükəsizlik zəmanəti və vaxtında yüklərin çatdırılmasını təşkil edir. Yüklərin çatdırılmasında bütün iştirakçıların qarşılıqlı fəaliyyətini koordinasiya edir.

Ekspeditor, daşıyıcılar haqqında mövcud informasiyaları təhlil edir və onu sifariş (yüklərin göndəriş və gəliş yeri, daşınma üçün təqdim edilən yükün həcmi və növü, gediş və gəliş vaxtı, ödəniş forması və s.) haqqında informasiyalarla müqayisə edir. Ekspeditor tərəfindən fərdi kompüterlərdən istifadə olunmasına baxmayaraq, proqram məhsulları şəklində tətbiq olunan sübut edilmiş metodların olmaması, habelə qərar qəbul etmək üçün vaxtın olmaması səbəbindən, daşıma xidmətinin alınmasının münasibliyi ilə bağlı nəticə (şərtlərin qəbul edil-məsi), çox vaxt spekulativ şəkildə aparılır.

Təklif olunan daşıyıcı axtarışının metodikası, çatdırıl-manın layihələndirilməsinin səmərəliliyini əhəmiyyətli dərəcədə artırır. Mümkün daşıyıcıları müəyyən edən xarakteristikalar yükün növü, yük vahidi, kütləsi, həcmi, həcmi kütləsi və göndəriş partiyasının dəyəri kimi daşıma üçün sifarişin parametrləri sayılır. Daşıyıcı təsvirlərini sorğu təsvirləri ilə müqayisəni təmin edən mexanizm indeksdir. Məlumat axtarış prosesində indeksləmə əməliyyatı həm axtarış sisteminin girişində, həm də çıxışında istifadə olunur. Girişdə, daşıyıcıları təsvir etmək üçün indeksləşdirmədən istifadə olunur. Çıxışda oxşar bir indeksləmə əməliyyatından sorğuları təsvir etmək üçün istifadə olunur. Həm daşıyıcı təsvirləri, həm də sorğu təsvirləri indeksləmə terminlərinin siyahıları şəklində təqdim olunur. İndeksdəki daşıyıcı təsvirləri, sorğu təsvirləri ilə asanlıqla müqayisə oluna biləcək şəkildə təşkil edilir. Daşıyıcının təsviri sistemə daxil edilmiş sorğunun təsviri ilə uyğun gələrsə, **daşıyıcı tapılmış hesab olunur**.

Təcrübələr göstərir ki, **mümkün daşıyıcının seçilməsi**, əsasən aşağıdakı amillərlə müəyyən edilir:

- daşıyıcının müvafiq hərəkət tərkiblərinin olması;
- daşıma tariflərinin səviyyəsi (razılaşıdırılmış qiymət);
- daşıyıcının etibarlılığı.

Daşıyıcıda lazımi hərəkət tərkiblərinin olması, əsasən müştərinin tələblərinə uyğun kuza tipinin seçilməsinə imkan verir.

Spesifik yüklərin (səment, böyük həcmdə məhlul, yana-caq, un, canlı balıq, mebel və s.) daşınması müvafiq xüsusişdirilmiş hərəkət tərkibləri tələb edir. Ədədi – taralı yüklər daşınma üçün təqdim edildikdə, axtarış parametrlərini müəyyənleşdirən kuzanın örtülü olması və onun daxili həcmnin ölçüləridür. Göndərişlərin əksəriyyətinin kiçik partiyalı olmasına baxmayaraq, ekspeditor müvafiq çatdırılma istiqamətlərinə uyğun olan alt qruplaşdırmada göndəriş planlaşdırmır. Araşdırmalar göstərir ki, müştərilər çox vaxt çatdırılma üçün təqdim olunan yük partiyasının həcmi dəqiq müəyyən etməkdə çətinlik çəkirlər. Belə hallarda, ekspeditor daxili həcmi tələb olundandan daha böyük olan hərəkət tərkibi seçir.

Avtomobillərin əks istiqamətdə boş qayıtması probleminə görə daşıma haqqı, əksər hallarda tam dövr üçün təyin olunur, yəni düz və əks istiqamətləri daşımalar üçün. Hazırda avtomobil nəqliyyatında yürüşdən istifadə əmsalı və daşıma-ların marşrutlaşdırılması ilə bağlı ciddi işlər aparılmır. Ödəniş əksər hallarda nəqliyyat vasitəsinin yükəgötürmə qabiliyyətinə və tipinə görə kilometr hesabı ilə aparılır.

Daşıyıcının və daşınmanın etibarlılıq dərəcəsinə, yalnız daşınma zamanı malların istehlak xüsusiyyətlərinin təhlükəsizliyinin təmin edilməsi deyil, həm də daşıyıcıların bazar tərəfdaşları olaraq etibarlılığı, ən

vacibi isə dürüstlüyü, daimiliyi, dəqiqliyi və s. - də aiddir. Beləliklə, daşımaların etibarlılığı, yüklərin təhlükəsizliyi və malların istehlak xüsusiyyətləri, daşınma vaxtı və öhdəliklərə tam əməl olunması kimi göstəriciləri olan mürəkkəb parametrdir.

Nəqliyyat logistikasında ən vacib qərarlardan biri **opti-mal daşıyıcının** seçilməsidir. Bu zaman əsas istiqamətləndirici parametrlər - daşımaların etibarlılığı və alış qabiliyyətidir.

Alış qabiliyyəti tariflərə görə seçilir və seçilmiş daşıyıcıların tarifində endirimlərin olması mümkün olmalıdır.

Daşıyıcı seçmək aşağıdakı mərhələləri əhatə edir:

1. **Parametrlərin nisbi ağırlığının** (sıralanmasının) **tə-yin edilməsi**. Daşıyıcıların xidmətlərinin qiymətləndirilmə parametrlərinin müəyyən edilməsi, daşıyıcıların xidmətlərinin sa-tın alınması üçün seçilmiş parametrlərin əhəmiyyət dərəcəsi məsələsinin həlli, yəni parametrlərin ağırlığını təyin etmək lazımdır. Parametrlərin ağırlığını təyin etmək üçün çəki üsulları və cüt - cüt müqayisə üsulundan istifadə olunur.

2. **Mümkün daşıyıcıların ilkin seçimi**. Göstərilən nəqliyyat xidmətləri haqqında məlumatların toplanması həyata keçirilir, daşıma imkanları müqayisə edilir və mümkün daşı-yıcıların seçimi ilə bağlı ilkin qərar verilir. Bu təhlili marketinq aparır.

3. **Daşıyıcıların, seçilmiş parametrlərə görə, qiymət-ləndirilməsi**. Riyazi olaraq, bu, hər bir parametərə görə daşı-yıcının qiymətləndirilməsidir. Parametrlər, qiymətlərini - kə-miyyət və ya keyfiyyətə təyin etmək mümkün olana qədər konkretləşdirilir. 1 - ci və 2 - ci metodun addımları bütün yeni parametrlər üçün təkrarlanır;

4. **Hədəf funksiyasına nisbətən daşıyıcıların üstünlüklərinin müəyyənləşdirilməsi**. Bu mərhələdə daşıyıcılar bü-tün parametrlər toplusuna görə sıralanır və üstünlükləri müəyyənləşdirilir.

5. **Daşıyıcı seçimi nəticələrinin təhlili**. Problemin həlli nəticəsində ekspeditor hədəf funksiyasına görə sıralanan daşı-yıcıların siyahısını alır. Təhlil, hər bir parametərə görə daşıyıcıların üstünlükləri, həmçinin hədəf funksiyasına nisbətən baxılan parametrlərin çəkisi müəyyənləşdirilənədək aparılır.

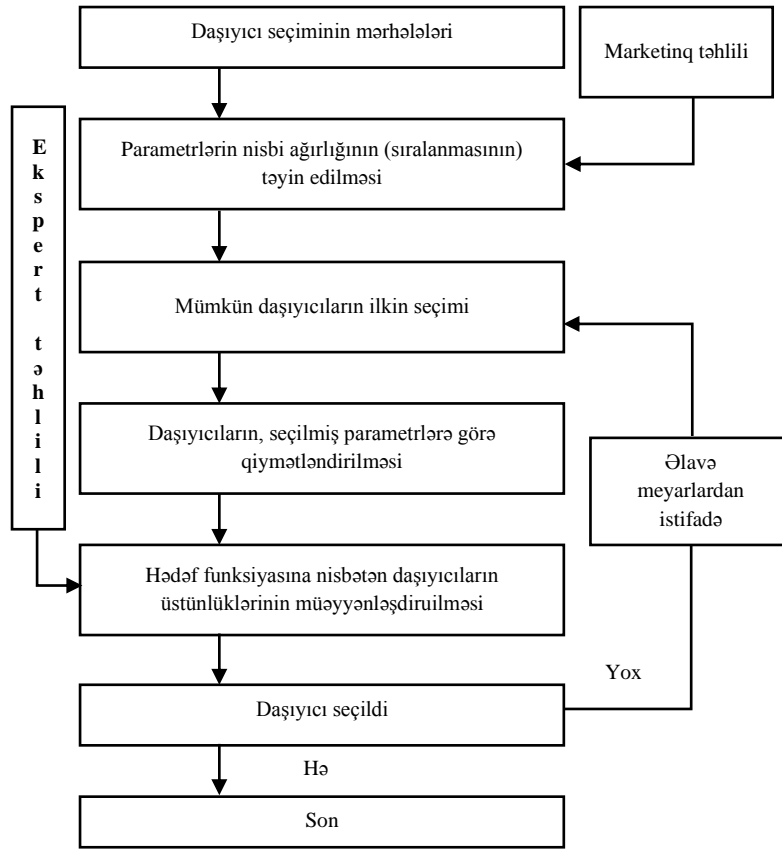
6. **Əlavə seçim parametrlərindən istifadə etməklə**. Təhlilin nəticələrinə görə, bu və ya digər səbəbdən optimal da-şıyıcını seçmək mümkün olmadıqda, əlavə parametrlərə görə yenidən seçim aparılır. Optimal parametrləri olan daşıyıcının seçilməsi çatdırılmaların istənilməyən nəticələrinin qarşısını alır.

Nəqliyyat vasitəsi təminatçısı aşağıdakılar sayılır:

- bir nəqliyyat növü olan daşıyıcılar (kiçik şirkətlər, fərdi daşıyıcılar, ixtisaslaşdırılmış inhisarçılar);
- bir neçə nəqliyyat növündən istifadə edən daşıyıcılar (avtomobil və hava daşıyıcıları, dəniz və avtomobil və s.);
- xüsusi yüklərin daşınmasını həyata keçirən ixtisaslaşdırılmış daşıyıcılar - kiçik yüklərin çatdırılması, təhlükəli yük-lərin daşınması və s.
- vasitəçilər (nəqlətmənin təşkilini əlaqələndirən ekspe-ditorlar, yükqöndərmə assosiasiyaları, brokerlər).

Daşıyıcının seçilməsi alqoritmi şəkil 6.3 – də verilmişdir.

Beləliklə, nəqliyyat xidmətləri təminatçısının seçilməsi məsuliyyətli bir proses olub, əslində strateji tərəfdaşın seçilməsidir, çünki şirkətin xidmətlərinin keyfiyyəti və qiyməti, nəqliyyat xidmətinin keyfiyyətindən və qiymətindən əhəmiyyətli dərəcədə asılı olur.



Şəkil 6.3. Daşıyıcının seçilməsi algoritmi

## 6.2. Yüklərin daşınması marşrutlarının növləri. Nəqliyyat logistikasında Marşrutlaşdırma.

### 6.2.1. Yüklərin daşınması marşrutlarının növləri

Yüklərin daşınmasını təşkil edərkən, yüklərin daşınması və saxlanması asılı olduğu, bütün nəqliyyat əlaqələri sisteminin nəzərə alınmasını tələb edən sistemli yanaşma mühüm əhəmiyyət kəsb edir.

Yüklərin yerdəyişmə əməliyyatlarına, yükün fəzada vəziyyətinin dəyişdiyi, lakin fiziki xassələrinin dəyişmədiyi bütün əməliyyatlar hesab olunur. Əgər əməliyyatlar nəqliyyat taralarının növünün dəyişməsi ilə əlaqədardırsa, bu cür əməliyyatlar yerdəyişmə əməliyyatlarına (məsələn, yüklərin altlığa, konteynerə yığılması və s.) aiddir.

Yerdəyişmə əməliyyatları növünə görə fərqlənilir:

- yükləmə - yüklər bir yerdən götürülərək nəqliyyat vasitələrinə yerləşdirilir;
- boşaltma - yüklər avtomobillərdən boşaldılaraq saxlanma yerinə yerləşdirilir;
- köçürmə - yük bir vasitədən götürülür və digərinə yığılır;
- nəqliyyat – yüklərin, yüklənmə yerindən boşaltma yerinə qədər yerdəyişməsinə həyata keçirir.

Yük daşımaları yerinə yetirərkən hərəkət tərkibinin hərəkəti müəyyən marşrutda baş verir.

Hərəkət tərkibinin daşımaları yerinə yetirilərkən keçdiyi yol **marşrut** adlanır.

Yüklərin daşınması birdəfəlik və daimi marşrutlarda həyata keçirilə bilər. Birdəfəlik marşrutlar həm istiqamətlərə, həm də daşınan yüklərin miqdarına görə təsadüfi olur.



Daimi marşrutlar əvvəlcədən təyin olunmuş istiqamətlərdən keçir və yük axını və istifadə olunan nəqliyyat vasitələri nəzərə alınmaqla seçilir. Onlar irimiqyaslı və kütləvi istehsalda sistemə olaraq təkrarlanan sifarişlərin yerinə yetirilməsi üçün xarakterikdir.

Daşımaların marşrut sistemləri (şəkil 6.4) həm istehsal-da-xili, həm də xarici yük daşımalarında **rəqqasi, halqavari** və **yığma – paylama** marşrutlarına ayrılır. Beləliklə, yük daşıma marşrutları aşağıdakı kimi təsnifata ayrılır:

Daxili yük dövriyyəsi sexlərarası daşıma həcmi ilə müəyyən edilir. Xarici daşımalar dəmir yolu və avtomobil nəqliyyatı müəssisələri ilə birlikdə müəssisələr tərəfindən planlaşdırılır.

Xarici daşımalar (maddi resursların gətirilməsi və hazır məhsulların aparılması) dəmir yolu, avtomobil və su nəqliyyatı ilə həyata keçirilir və müvafiq yük daşıma qaydaları ilə tənzimlənir.

**Marşrut sisteminin seçilməsi, əsasən yük** axınlarının strukturundan və müəssisənin xidmət göstərilən obyektlərinin ərazi yerləşməsindən asılıdır.

### 6.1.2. Rəqqasi marşrutlar

**Hərəkət marşrutu** hər hansı bir yükün daşınması zamanı hərəkət tərkibinin keçdiyi yoldur.

Hərəkət tərkibinin iki daimi məntəqə arasında və ya bir məntəqədən bir neçə məntəqəyə (şüa sistemi) təkrarlanan çox-saylı hərəkəti **rəqqasi marşrut** adlanır. Rəqqasi daşıma sxemində nəqliyyat vasitəsi iki məntəqə arasında yüklərin daşınmasını həyata keçirir.

Rəqqasi marşrutun yürüsdən istifadə xüsusiyyətinə görə üç növü vardır:

- əks istiqamətdə yüksüz yürüslü (sadə rəqqasi marşrut);
- əks istiqamətdə natamam yüklü yürüslü;
- hər iki istiqamətdə yüklü yürüslü.

**Əks istiqamətdə yüksüz yürüslü rəqqasi marşrutda** yürüsdən istifadə əmsalı

$$\beta = 0,5,$$

dövr vaxtı  $t_d$

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

$$t_d = \frac{2l_{y,y}}{v_t} + t_{y-b}, \quad (6.4)$$

marşrutda olma vaxtında  $T_m$  yerinə yetirilən dövrlərin sayı

$$n_d = \frac{T_m}{t_d} = \frac{T_m}{\frac{2l_{y,y}}{v_t} + t_{y-b}},$$

gedişlərin sayı

$$m = n_d,$$

burada  $n_d$  - dövrlərin sayı;

$m$  - gedişlərin sayı.

Dövr ərzində tonla məhsuldarlıq

$$W_d = q_n \gamma_{st}$$

olur.

**Əks istiqamətdə natamam yüklü yürüslü rəqqasi marşrutda** yürüsdən istifadə əmsalı

$$0,5 < \beta < 1$$

olur.

dövr vaxtı

$$t_d = \frac{l_{y,y1} + l_{y,y2}}{\beta v_t} + \sum t_{y-b}, \quad (6.5)$$

gedişlərin sayı

$$m = 2n_d,$$

marşrutda olma vaxtında  $T_m$  yerinə yetirilən dövrlər sayı

$$n_d = \frac{T_m}{t_d} = \frac{\beta v_t T_m}{(l_{y,y1} + l_{y,y2}) + \beta v_t \sum t_{y-b}},$$

burada  $l_{y,y1}$ ,  $l_{y,y2}$  uyğun olaraq düz və əks istiqamətdə yük daşıma məsafələri, km.

gedişlərin sayı

$$m = 2n_d,$$

dövr ərzində tonla məhsuldarlıq

$$W_d = q_n (\gamma_{st1} + \gamma_{st2}),$$

burada  $\gamma_{st1}$ ,  $\gamma_{st2}$  uyğun olaraq düz və əks istiqamətdə yük daşınmasında hərəkət tərkibinin yükləmə qabiliyyətindən istifadə əmsalları.

**Hər iki istiqamətdə yüklü yürüşlü rəqqasi marşrut-da** yürüşdən istifadə əmsalı

$$\beta = 1,$$

dövr vaxtı

$$t_d = \frac{2l_{y,y}}{v_t} + \sum t_{y-b}, \quad (6.6)$$

marşrutda olma vaxtında  $T_m$  yerinə yetirilən dövrlər sayı

$$n_d = \frac{T_m}{t_d} = \frac{T_m}{\frac{2l_{y,y}}{v_t} + \sum t_{y-b}},$$

gedişlərin sayı

$$m = 2n_d,$$

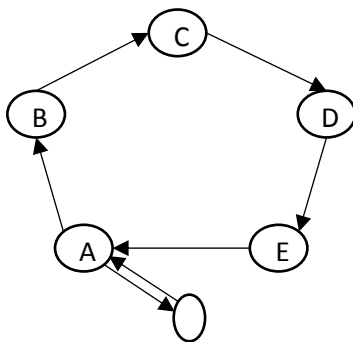
dövr ərzində tonla məhsuldarlıq

$$W_d = q_n (\gamma_{st1} + \gamma_{st2})$$

olur.

### 6.2.3. Halqavari marşrut

Hərəkət tərkibinin bir neçə yükləmə - boşaltma məntəqəsini birləşdirən qapalı kontur üzrə hərəkət etdiyi yol **hal-qavari marşrut** adlanır.



ANM

Şəkil 6.5. Halqavari marşrutun prinsipial sxemi

Halqavari marşrutda yürüşdən istifadə əmsalı

$$\beta = \frac{\sum l_{y,yi}}{L_m},$$

dövr vaxtı

$$t_d = \frac{L_m}{V_t} + \sum t_{y-bi}, \quad (6.7)$$

burada  $L_m$  - halqavarı marşrutun ümumi uzunluğu, km;

$t_{y-bi}$  - i-ci gedişdəki yükləmə - boşaltma vaxtı, saat.

marşrutda olma vaxtında  $T_m$  dövrlər sayı

$$n_d = \frac{T_m}{t_d} = \frac{T_m}{\frac{L_m}{V_T} + \sum t_{y-bi}},$$

gedişlərin sayı

$$m = kn_d,$$

burada  $k$  - bir dövrdəki gedişlərin sayıdır.

dövr ərzində tonla məhsuldarlıq

$$W_d = q_n \sum \gamma_{st}$$

olur.

#### 6.2.4. Yığma - paylama marşrutları

Yığma - paylama marşrutları müəyyən fərqlərlə halqavarı marşrutların analoqudur.

Yığma - paylama marşrutları üç növə ayrılır: **paylama**, **yığma**, **kombinə edilmiş** (paylama - yığma).

Dövr ərzində avtomobil ancaq marşrutun başlanğıc yük göndərmə məntəqəsində yüklənirsə və tədricən bir neçə yük alan məntəqədə boşaldılırsa belə marşrutlar **paylama marşrutları** adlanır.

Dövr ərzində avtomobil marşrutun bir neçə yük göndərən məntəqələrində dəfələrlə yüklənərsə və bir dəfəyə yük alan son məntəqədə boşaldılırsa belə marşrutlar **yığma marşrutları** adlanır.

Paylama və yığma marşrutları əsasən yaşayış məntəqələrində kiçik partiyalı yüklərin çatdırılmasında tətbiq olunur.

Marşrutda dövr ərzində paylama və yığma eyni zamanda aparılırsa, belə marşrutlar **kombinə edilmiş marşrutlar** adlanır.

Yığma – paylama marşrutunda yürükdən istifadə əmsalı

$$\beta = 1$$

Yığma - paylama marşrutlarında dövr vaxtı

$$t_d = \frac{L_m}{V_t} + t_{y-b} + t_j(n_a - 1), \quad (6.8)$$

burada  $L_m$  - marşrutun uzunluğu, km;

$t_{y-b}$  - yükləmə-boşaltma vaxtı, saat;

$t_j$  - aralıq məntəqələrdə lazım olan əlavə vaxt, saat;

$n_a$  - aralıq məntəqələrin sayı.

Marşrutda olma vaxtında  $T_m$  dövrlər sayı

$$n_d = \frac{T_m}{t_d} = \frac{T_m}{\frac{L_m}{V_T} + t_{y-b} + t_j(n_a - 1)},$$

gedişlərin sayı

$$m = n_d,$$

dövr ərzində tonla məhsuldarlıq

$$W_d = q_n(\gamma_{st1} + \gamma_{st2}),$$

burada  $\gamma_{st1}$  - paylamanın başlanğıc məntəqəsində yükötürmə qabiliyyətindən istifadə əmsalı;

$\gamma_{st2}$  - yığmanın son məntəqəsində yükötürmə qabiliyyətindən istifadə əmsalı.

## 6.2.5. Nəqliyyat logistikasında marşrutlaşdırma

Nəqliyyat logistikasında marşrutlaşdırmanın aspektləri-ni aydınlaşdırarkən, əsas anlayışın ümumiləşdirilmiş tərifinin verilməsi məqsədəuyğundur.

**Daşımaların marşrutlaşdırılması** - logistika kanalları və zəncirləri vasitəsilə yük axınlarının optimal hərəkətini təşkil etməyin ən səmərəli üsuludur.

Rasional marşrutların formalaşdırılması ərazi və vaxt kəsiyində yükdaşımaların həcmi dəqiq müəyyən etməyə, yük axınlarını təmin etmək üçün tələb olunan hərəkət tərkiblərinin sayını hesablamağa, hərəkət tərkibinin yükləmə - boşaltma zamanı dayanma vaxtının əhəmiyyətli dərəcədə azaldılmasına nail olmağa imkan verir.

Yük axınlarının düzgün marşrutlaşdırılması, yalnız logistika proseslərinin bütün iştirakçılarının qarşılıqlı fəaliyyətini gücləndirmir, həm də logistika zəncirlərinin bütün halqalarının istehsal - təsərrüfat fəaliyyətinin daha sıx inteqrasiyasına kömək edir.

Logistika konsepsiyasına uyğun olaraq yüklərin kütləvi daşınması halında, minimum boş yürüşləri və nəqliyyat vasitələrinin vaxtında geri qayıtmasını təmin edən marşrutlar işləyib hazırlanmalıdır.

Birincisi, adi nəqliyyat məsələsi, nəqliyyat vasitələrinin geri qayıtması nəzərə alınmadan həll edilir. Marşrut boyunca hərəkət **birbaşa** və ya **sahələr** sistemi (sxemi) ilə təşkil edilə bilər.

**Birbaşa sistemdə** hər bir nəqliyyat vasitəsi bütün yolu başlanğıc məntəqədən son məntəqəyədək və əksinə yolda heç bir yükləmə - boşaltma olmadan hərəkət edir.

Birbaşa daşımalarda hərəkət tərkibinin dövr vaxtı özün-də dörd elementi birləşdirir: hərəkət vaxtı, yükləmə - boşaltma vaxtı, hərəkət tərkibinin texniki xidmət vaxtı və sürücünün is-tirahəti ilə bağlı vaxtı.

**Sahələr sistemi** ilə hərəkət tərkibinin hərəkəti, ancaq verilmiş xəttin bölünmüş olduğu sahələrin birində baş verir (bu metoda dartıq çiyinləri də deyilir). Müəyyən daşıyıcının hərəkət tərkibi, yalnız müəyyən bir sahədə işləyir. Sahələrin qovşağında ötürmələr aparılır və hərəkət tərkibi öz sahəsinin başlanğıc məntəqəsinə qaydır.

Sahənin uzunluğu elə seçilir ki, nəqliyyat vasitəsinin sahə üzrə dövr müddəti sürücünün işinin 1 - 1,5 növbəsindən çox olmasın, yəni sürücü həmin gün öz daimi iş yerinə qayıda bilsin.

## FƏSİL 7

### BEYNƏLXALQ NƏQLİYYAT LOGİSTİKASI

#### 7.1. Beynəlxalq nəqliyyat logistikası

Beynəlxalq logistika ayrı-ayrı dövlətlər arasında yük və informasiya axınlarının planlaşdırılması, həyata keçirilməsi və idarə edilməsi prosesidir. O, həm də beynəlxalq səviyyədə material axınlarının, yəni aşağıdakı növ axınların idarə edilməsi hesab olunur:

- xaricdən - tədarükçülərdən və tərəfdaş müəssisələrdən başlayan;
- müəssisənin daxili bölmələri (xammal, materiallar, yarımfabrikatlar və ehtiyat hissələri) arasında həyata keçirilən;

- hazır məhsul, mal və xidmətlərin istehlakçılarına isti-qamətlənən.

Bütün logistik fəaliyyətlər bəzi meyarlara münasibətdə təsnif edilə bilər, məsələn:

- tədbirlərin miqyası;
- məhsulların/xidmətlərin müxtəlif növlülüyü;
- logistik xidmətlərin həyata keçirilməsi məqsədilə aradan qaldırılmalı olan bir çox maneələr;
- xidmətlərin göstərildiyi coğrafi ərazilər.

Bu meyarların tətbiqi milli logistikanı beynəlxalq logis-tikadan ayırmağa imkan verir. Təqdim olunan tərifləri, habelə logistik fəaliyyətlərin meyarlarını müqayisə edərək, beynəlxalq logistikanı bir dövlətin subyektlərindən çox subyektlərə xid-mətləri əhatə etdiyini müəyyən etmək olar.

Bu anlamda beynəlxalq logistika milli logistikadan aşağıdakı xüsusiyyətlərə görə fərqlənir:

- tədbirlərin böyük miqyası, məsələn, nəql edilən və an-barlanan yüklərin daha böyük həcmi;
- beynəlxalq logistika xidmətlərinin predmeti olan məh-sul və xidmətlərin geniş müxtəlifnövü; lülüyü;
- çoxlu sayda maneələrin, məsələn, coğrafi, inzibati, hü-quqi, mədəni, linqvistik və s., aradan qaldırılmasının zəruriliyi;
- uzun məsafəli xidmətlərin idarə edilməsi və tez - tez çox sahəli istehlakçı şəbəkələrinə xidmət göstərilməsi;
- sənədlərin mürəkkəbliyi.

Qeyd etmək lazımdır ki, beynəlxalq nəqliyyat logistika-sı beynəlxalq logistikanın əsas halqası olub, dövlətlərin sər-hədlərindən keçən malların nəql edilməsini və onu müşayiət edən informasiya axınlarını əhatə edir.

Beynəlxalq nəqliyyat logistikası, ilk növbədə nəqliyyat vasitələri, mallar və insanlar üçün sər-həd keçid prosedurlarına xidmət edən nəqliyyat logistikası obyektləri hesabına, milli lo-gistika sistemlərindən daha çox sayda obyektə əhatə edir.

Nəqliyyat - logistika sisteminin mahiyyəti və dövlət sər-hədini keçərəkən nəqliyyat vahidlərinə xidmət standartlarının təmin edilməsi cədvəl 7.1 – da verilir.

**Cədvəl 7.1. Nəqliyyat - logistika sisteminin (NLS) mahiyyəti**

Məqsəd	Dövlət sər-hədini keçərəkən nəqliyyat vahidinə xidmət standartlarının təmin edilməsi			
Fəaliyyət istiqaməti	Xidmət norması.	Rəqabətliyin idarə edilməsi.	Xidmətlərin genişləndirilməsi	Xərclərin azaldılması.
Fəaliyyət növü	Nəqliyyat vahidlərinə xidmət. Xidmət normalarının dəyişdirilməsi.	Xidmətlərin genişləndirilməsi. Aşağı qiymətləri saxlamaq. Rəqiblərə nəzarət.	Kompleks xidmətlər. Xərclərin stabilləşdirilməsi.	Məsuliyyət normalarına əməl olunması. Rəqabətli qiymətlərin saxlanması.
Səmərələr	Qiymət endirimi. NLS-ə sərf edilən vaxtın azaldılması.	Qiymət endirimi		Nəqliyyat vahidlərinin NLS - də yerləşməsi xərclərinin azaldılması.
Cəmi səmərə	NLS ötürmə qabiliyyətinin artırılması			

İqtisadiyyatın artan qloballaşması ilə əlaqədar olaraq, milli iqtisadiyyatların nəqliyyat fəallığı da artır. Bu da daşıma-ların rasionallaşdırılmasını və optimallaşdırılmasını, eləcə də yüksək keyfiyyətli xidmətləri (“dəqiq vaxtında”, “qapıdan qapıya” sistemləri) təmin etməyə imkan verən, daşınan yüklərin həcmi və çeşidinin, nəql etmə vasitələrinin seçim dinamika-sında özünü göstərir. Bu baxımdan, Avropada beynəlxalq nəqliyyat daşımaları bircinsli deyildir və çox vaxt struktur cəhətdən uyğunsuz olurlar. Məsələn, hətta Avropa İttifaqının qon-şu ölkələrində 1958-ci ildən etibarən xeyli sayda ittifaq qərar-larının qəbul edilməsinə baxmayaraq, nəqliyyat sistemlərinin strukturunda ciddi fərqlər mövcuddur. Lüksemburqda dəmir yolu nəqliyyatının yükdaşımada payı 52,0%, qonşu ölkədə Hollandiya isə 5,0% təşkil edir.

Son illər Aİ ölkələrində vahid nəqliyyat sisteminin yaradılmasında müəyyən uğurları qeyd etmək olar.

Başlıca istiqamət avtomobil nəqliyyatının dinamik inkişafıdır və bu, digər səbəblərlə yanaşı, aşağıdakı səbəblərdən yaranmışdır:

- bu nəqliyyat növünün yüklərin birbaşa istehlakçıya çatdırılması imkanında ifadə olunan bazar üstünlükləri;

- daşımalara tələbatın strukturunda dəyişikliklər (xid-mət sektorunun və logistika obyektlərinin dinamik inkişafı ilə bağlı qısa məsafəli daşımaları və müxtəlif göndərmə və qəbul yerləri açıq - aşkar üstünlük təşkil edir);

- beynəlxalq daşımaların bu sahəsində nəqliyyat ödənişlərinin tənzimlənməməsi ilə yanaşı azalma tendensiyası.

Avtomobil nəqliyyatı ilə daşımaların dinamik inkişafı nəqliyyatın inkişaf strategiyasının seçilməsi üçün balanslaşdırılmamış ekoloji və enerji meyarıdır. Yuxarıda qeyd edildiyi kimi avtomobil nəqliyyatı aşağıdakılarla xarakterizə olunur:

- enerji istehlakının ən yüksək göstəriciləri;
- ətraf mühitin yüksək səviyyədə çirklənməsi;
- ərazilərin yüksək yüklənməsi səviyyəsi;
- böyük miqdarda avtomobil tullantıları (şinlər, işlənmiş yağ, digər tullantılar);
- əvvəllər verilmiş bütün proqnozları aşan yüksək inkişaf templəri.

Qeyd olunduğu kimi, nəqliyyat istənilən dövlətin iqtisadi inkişafında böyük rol oynayır və bunu aşağıdakı verilənlərdə əks etdirmək olar:

- Aİ dövlətlərinin milli gəlirində 1% təşkil edir;
- işçi qüvvəsinin cəlb edilməsində 1% payı;
- Aİ dövlətlərinin ümumi investisiyalarında xüsusi çə-kisi 40% təşkil edir;
- enerji tələbatının 30% payı;
- təbii mühitin vəziyyətinə əhəmiyyətli təsir göstərir.

Nəqliyyatın ətraf mühitin məhvinə əhəmiyyətli təsiri ona gətirib çıxarmışdır ki, bu zərərli təsirin məhdudlaşdırılması ilə bağlı tədbirlər, iqtisadi inkişafın və transsərhəd əməkdaşlığının ən mühüm istiqamətlərindən birinə çevrilir.

Nəqlətmənin şərtlərinə və nəticələrinə əhəmiyyətli diqqət Aİ ölkələrinin, ətraf mühitə dağıdıcı təsiri azaltmaq məqsədi daşıyan, vahid strategiyaya keçidinin səbəbidir. Bununla bağlı nəqliyyatın inkişafı siyasəti ilə bağlı bir sıra hökumət qərarları qəbul edilib. Bu qərarlar həm nəqliyyat sisteminin strukturuna, həm də nəqliyyat infrastrukturunun forma və keyfiyyəti sahəsində tədbirlərə, nəqliyyat texnologiyalarına, həm də mövcud məqsədlərə nail olmaq üsullarına birbaşa təsir göstərməlidir.

Respublikamızın nəqliyyat sisteminin Asiya və Avropaya inteqrasiya üçün baş verməli olan dəyişikliklərin əsas məqsədi inkişaf istiqamətlərinin, prioritetlərinin müəyyən edilməsi və planlaşdırılan tədbirlərin həyata keçirilməsi imkanlarının real qiymətləndirilməsidir.

İstər Avropa İttifaqı ölkələrində, istərsə də ona daxil olan dövlətlərdə, istərsə də post sovet respublikalarında göm-rük, ticarət, vergi qanunvericiliyinin liberallaşdırılması gedir ki, bu da beynəlxalq nəqliyyat axınlarının artmasına və nəticədə logistika sistemlərinin qloballaşması ilə nəticələnən mal və xidmətlərin mübadiləsinin artmasına, iqtisadiyyatın beynəlmilləşməsi tendensiyasının güclənməsinə səbəb olur.

Amerika tədqiqatçıları tərəfindən, dünyanın ən böyük 111 transmilli korporasiyalarının, 1996-1997-ci illərdə aparılmış qlobal logistika problemlərinin təhlili, qlobal logistika sistemlərinin ən yaxşı təşkilini təmin edən əsas amilləri müəyyən etməyə imkan verdi və bunlara aşağıdakılar aiddir:

- yerləşdirmə;
- inteqrasiya;

- çeviklik;
- ölçülə bilənlik.

Bu amillər, nəqliyyat sistemlərinin öyrənilməsində onların sonrakı uçuşu üçün nəzərə alınmalıdır.

**Yerləşdirmə** - bu logistik sistemin rəqiblərlə müqayisədə fərqləndirici xüsusiyyətlərini, logistika və informasiya əməliyyatlarının təşkilini göstərir.

**İntegrasiya** - logistik sistemin beynəlxalq logistika zəncirinin bütün iştirakçıları ilə qarşılıqlı fəaliyyətinin səmərəliliyini, o cümlədən informasiya mübadiləsi daxil olmaqla, adətən, real vaxt rejimində müəyyən edir.

**Çeviklik** - ətraf mühitdə yaranan dəyişikliklərə və logistika sisteminin yeni şərtlərə və logistika zəncirinin yeni iştirakçılarına uyğunlaşmasına səmərəli cavab verən qlobal sistem əlamətidir.

**Ölçülə bilənlik** - onların fəaliyyətlərinin daimi monitorinqi, habelə rəqiblərlə, logistika zəncirinin ən yaxşı nümayəndələri ilə daimi müqayisəsi əsasında qurulan logistik sistemlərə xasdır.

Respublikamızın ərazisində nəqliyyat - logistika sistemləri, o cümlədən sərhəd logistika sistemləri yaradılarkən və ya yenidən qurularkən bütün bu amillər nəzərə alınmalıdır.

Qlobal logistika sistemlərinin inkişafında regionallaşma amilinin mühüm rolunu, eyni zamanda burada aşağıdakı as-pektləri qeyd etmək lazımdır:

- millətlərin sosial-iqtisadi ukladlarının yaxınlığı;
- tarixi köklərinin ümumiliyi;
- qarşılıqlı miqrasiya axınları;
- nəqliyyat sistemlərinin və yol infrastrukturunun birliyi;
- sərhəd, gömrük, ekoloji və s. qaydaların ümumiliyi;
- telekommunikasiya sistemlərinin oxşarlığı.

**Regionallaşma** amili, AB - nin, post sovet məkanında MDB – nin və digər birliklərin yaradılmasında, mühüm rol oynamışdır. Bu amil nəqliyyat logistika sistemlərinin yaradılması və inkişafında həlledici rola malikdir.

Beynəlxalq logistikada, adətən, hər hansı coğrafi əraziyə xidmət edən, logistik vasitəçilər mühüm rol oynayırlar. Bu cür vasitəçilər, yalnız öz zonalarına xidmət edir və onlar bütün beynəlxalq logistika zəncirində qlobal vasitəçi olmaya bilərlər.

Dünya təcrübəsində, beynəlxalq logistikanın kanal vasitəçiləri də fərqləndirilir və adətən onlara aşağıdakılar aiddir:

- nəqliyyat şirkətləri-beynəlxalq daşıyıcılar;
- beynəlxalq ekspeditorlar;
- xarici ticarət vasitəçiləri;
- dəmir yolu vağzalları, limanlar, hava limanları və s.

Logistika zəncirlərində vasitəçi kimi mühüm rol oyna-malı olan sərhəd və gömrük keçid məntəqələri və ya terminal-lar da bu cür kapital vasitəçilərinin sırasına daxil edilməlidir. Eyni zamanda qeyd etmək lazımdır ki, beynəlxalq logistika funksiyalarının inkişafını və kanal vasitəçilərinin rolunu nəzərə alaraq, xüsusilə Qərb-Şərq-Qərb nəqliyyat dəhlizlərində sərhəd gömrük terminallarının əhəmiyyəti getdikcə artır.

Beynəlxalq logistika xidmətlərində tanınmış vasitəçilərdən biri üç şirkətdən ibarət “TNT Group” korporasiyasıdır:

“TNT Express Worldwide” malların beynəlxalq daşınmasını təmin edir;

“TNT Logistics” logistika zəncirlərində idarəetməni inkişaf etdirən logistika və konsaltinq şirkətidir;

“TNT Multi Country Logistic” bir neçə ölkədə öz logistik zəncirlərini yaradan şirkətlər üçün xidmətlərlə məşğul olur.

TNT tipli şirkətlərin strategiyası, onlardan ətraf mühit-dəki dəyişikliklərə çevik reaksiya verən inteqral xidmətlər göstərməyi tələb edən, müştərilərə çoxşaxəli xidmət göstərməkdən ibarətdir.

Yük axınlarının ixrac-idxal təminatı ilə məşğul olan şirkətlər, həm də logistika əməliyyatlarının dövlət dəstəyinə və ya dövlət tənzimlənməsinə diqqət yetirirlər.

Beynəlxalq logistika, nəqliyyat sistemlərində və logistika mərkəzləri, terminalar, anbarlar və s. kimi əlaqəli logistik elementlərdə ifadə olunan, nəqliyyat infrastrukturuna əsaslanır.

Avropada, ölkələrin Avropa Birliyinə davamlı inteqrasiyası, əsas nəqliyyat axınlarını əhatə edən, beynəlxalq nəqliyyat dəhlizlərinin (BND) yaradılması və inkişafı zərurətinə səbəb olmuşdur. Hazırda belə nəqliyyat dəhlizləri, təkcə yük axınlarının yerdəyişməsi formasına deyil, həmçinin nəqliyyat logistika konsepsiyalarının innovativ təkmilləşdirilməsi üçün bazaya çevrilmişdir.

**Beynəlxalq nəqliyyat dəhlizi** dedikdə, ayrı - ayrı coğrafi regionlar arasında əhəmiyyətli beynəlxalq yük və sərnişin daşımalarını təmin edən, bu istiqamətdə fəaliyyət göstərən bütün nəqliyyat növlərinin hərəkət tərkibi və stasionar qurğularını özündə birləşdirən, habelə bu daşımaların həyata keçirilməsi üçün texnoloji, təşkilati və hüquqi şərtlər toplusu başa düşülür.

Beynəlxalq nəqliyyat dəhlizləri müxtəlif nəqliyyat sistemlərinin çevikliyini və dayanıqlığını və onların balanslaşdırılmış istismarı və inkişafını, milli nəqliyyat və gömrük qanunlarının yaxınlaşmasını, milli nəqliyyat sistemlərinin dünya nəqliyyat sistemində inteqrasiyasını, dövlətlərarası nəqliyyat – logistika infrastrukturunun inkişafını təmin etməyə imkan verir.

## **FƏSİL 8.**

### **NƏQLİYYAT ŞİRKƏTİNDƏ SAXLAMA PROSESİNİN İDARƏ EDİLMƏSİ VƏ ANBAR FƏALİYYƏTİNİN TƏŞKİLİ**

#### **8.1. Anbarlar. Anbarda logistik proseslərin təşkili.**

##### **Nəqliyyat - anbar texnologiyaları**

##### **8.1.1. Anbar anlayışı, onun vəzifələri və funksiyaları**

**Anbar** - yükün qəbulu, yerləşdirilməsi, yığılması, saxlanması, emalı, buraxılması və istehlakçılara çatdırılması üçün nəzərdə tutulmuş istehsal binaları, mühəndis qurğuları, qaldırıcı-nəqliyyat maşın və avadanlıqları, hesablama texnikası vasitələri (onların işlərini idarə etmək, tənzimləmək və nəzarət etmək üçün) kompleksləridir.

Anbarın əsas məqsədi ehtiyatların cəmləşdirməsi, saxlanması və istehlakçıların fasiləsiz və səmərəli təmin edilməsidir.

Anbar və anbarlar çoxluğu, xidmət infrastrukturunu ilə birlikdə, anbar təsərrüfatı əmələ gətirir. Anbar təsərrüfatının əsas vəzifələri istehsalın müvafiq normal maddi ehtiyatlarla təchizatı, onların təhlükəsizliyini və anbar əməliyyatlarının yerinə yetirilməsi ilə bağlı xərclərin maksimum azalmasını təmin etməkdən ibarətdir.

Anbarlar logistik zəncirin əsas alt sistemlərindən birini formalaşdırır. Logistik sistem anbarlara təşkilati və texniki-iq-tisadi tələbləri formalaşdırır, anbar sisteminin optimal fəaliyyətini üçün meyarları təyin edir, yüklərin emal şərtlərini müəyyənləşdirir.

Anbarın əsas funksiyaları aşağıdakılardır: **istehlakçı-ların sifarişinə uyğun olaraq tələb olunan çeşidlərin yara-dılması; anbarlama və saxlama; yüklərin daşınması və gön-dərmə partiya-larının birləşdirilməsi; xidmətlərin göstəril-məsi.**

Fəaliyyət istiqamətindən asılı olaraq anbarlar aşağıdakı kimi **təsnif** edilir.



1. **Logistika zəncirindəki yerindən və mal hərəkəti prosesində rolundan asılı olaraq** istehsal müəssisələrinin; məhsul istehlakçıların; satış təşkilatlarının; vasitəçi təşkilatların anbarları - maddi dəyərlərin ekspedisiyası ilə əlaqədar müvəqqəti anbarlama üçün nəzərdə tutulmuşdur.

2. **Funksional təyinatına görə:**

- qarışıq, kombinə edilmiş və digər daşımaları yerinə yetirərkən nəqliyyat qovşaqlarında malların yenidən yüklənməsi (dövriyyəsi) üçün anbarlar;
- istehsalın fasiləsizliyinin təmini üçün zəruri materialların konsentrasiyasını və saxlanmasını təmin edən saxlama anbarları;
- müştərilərin spesifik tələblərinə uyğun sifarişlərin for-malaşdırılması üçün nəzərdə tutulmuş paylayıcı anbarlar;
- xüsusi anbarlar (gömrük, materialların müvəqqəti saxlanması, taralar, geri qaytarılan tullantılar və s.).

3. **Konstruktiv xarakteristikalarına görə:** qapalı; yarımqapalı; açıq (sahələr).

**Həcmi – planlaşdırmasına** görə anbar bina və tikililəri anbarlar **təkarlıqlı** və **çoxaralıqlı**, həmçinin **birmərtəbəli** və **çoxmərtəbəli** anbarlara bölünür.

4. **Saxlanılan materialların spesifikliyindən və çeşidindən asılı olaraq:** universal; ixtisaslaşmış.

5. **Mexanikləşdirmə dərəcəsi**ndən asılı olaraq: qeyri-mexanikləşdirilmiş; mexanikləşdirilmiş; avtomatlaşdırılmış; avtomatik.

Avtomatlaşdırılma səviyyəsinə görə anbarları aşağıdakı qruplara bölmək olar:

- texnoloji proseslərin qismən avtomatlaşdırılması və məlumatların avtomatik emalı;
- texnoloji və informasiya proseslərinin kompleks avtomatlaşdırılması;
- mürəkkəb avtomatlaşdırılmış idarəetmə sistemli.

6. **Nəqliyyatla əlaqəsinə görə anbarlar:** relsyanı; relsdənkənar; limanyanı (körpüyanı) anbarlardan ibarətdir

Relsyanı anbarlar dəmir yolları nəzdində, giriş dəmir yollarının kənarında yerləşdirilib magistral dəmir yolları ilə əlaqələndirilir. Relsdənkənar anbarlara, yalnız avtomobil və qoşqu nəqliyyatı yanaşa bilər.

Limanyanı (körpüyanı) anbarlar çay limanlarının yanında və yaxud dəniz limanlarının ərazisində yerləşdirilir.

Anbarların daxilindəki binalar təyinatına görə **əsas, köməkçi, inzibati-məişət və köməkçi - texniki binalara** bölünürlər.

### 8.1.2. Anbar avadanlıqları

Müasir anbarlar, əsasən yeni növ anbar avadanlıqları ilə təmin edilir. Yeni tikiləcək anbarların müasir anbar avadanlıqları ilə təchiz olunması məsələsi isə anbarlar layihələndirilən zaman nəzərə alınmalıdır.

Anbarda istifadə olunan bütün avadanlıqları üç böyük qrupa bölmək olar: **yükləmə - boşaltma işləri; yüklərin anbar daxili yerdəyişməsi və saxlanması, uçot və nəzarət üçün avadanlıqlar** (kompüter, skaner və s.).

Anbarda istifadə olunan avadanlıqların seçimi aşağıdakılardan asılıdır: yük dövriyyəsi; anbarın ölçüsündən, xüsusilə hündürlüyündən; anbar əməliyyatlarını tam avtomatlaşdırılması istəyindən. Tam avtomatlaşdırılmış komplekslərdə xüsusi ştabelərdən istifadə olunur.

Yüklərin anbardaxili yerdəyişməsi və saxlanması üçün avadanlıqlar, əsasən **altlıqlar, qəfəsələr, asqılar, kronşteynlər, yeşiklər** və **çənlərdən** və s. ibarətdir.

**Kompüterlər** - bir neçə paket proqramlara malik olub, müasir anbarlarda logistik əməliyyatların yerinə yetirilməsində istifadə olunur

Müasir səmərəli anbar, yüklərin daim hərəkətdə oldu-ğu bir müəssisədir. Belə anbarlara "*canlı anbarlar*" da deyilir.

**Yük emalı** dedikdə, yüklərin məruz qaldığı bütün anbar əməliyyatlarının məcmusu başa düşülür.

Yüklərin emalı həmişə müəyyən sayda müxtəlif əmtəə - material axınlarının qısa məsafələrdə hərəkəti və yerdəyişməsi ilə bağlı olur.

## **8.2. Anbarda logistik proseslərin təşkili və modelləşdirmə prinsipləri**

Anbar əməliyyatlarının yerinə yetirilməsi vaxtını və metodlarını optimallaşdırmaq üçün müxtəlif modelləşdirmə metodlarından istifadə olunur. Anbarda proseslərinin modelləş-dirilməsi mal axınları marşrutlarını müəyyən etmək, sənəd dövrüyyəsi standartlarını seçmək, təşkilati – strukturu və fəa-liyyət alqoritmlərinin formalaşdırılmasına xidmət edir.

Texnoloji standartların işlənilib hazırlanmasında əsas məqsəd anbarda göstərilən xidmətlərin keyfiyyətinin yüksəldilməsi və əmək məhsuldarlığının yüksəldilməsidir (boş da-yanma vaxtının, yüklərin emalı vaxtının azaldılması).

Şəbəkə modeli son məqsədə çatmağa yönəlmiş komp-leks işlərin yerinə yetirilməsi prosesini əks etdirir. Anbarda yükün qəbul edildiyi andan buraxılması anına qədər nəzərdə tutulan logistika prosesinin son məqsədi malların alıcıya çat-dırılması üçün nəqliyyat vasitəsinə yüklənməsidir.

Şəbəkə modelləri texnoloji prosesin əməliyyatlarının idarə edilməsinin səmərəliliyini, aşağıdakıların hesabına, əhə-miyyətli dərəcədə artırmağa imkan verir:

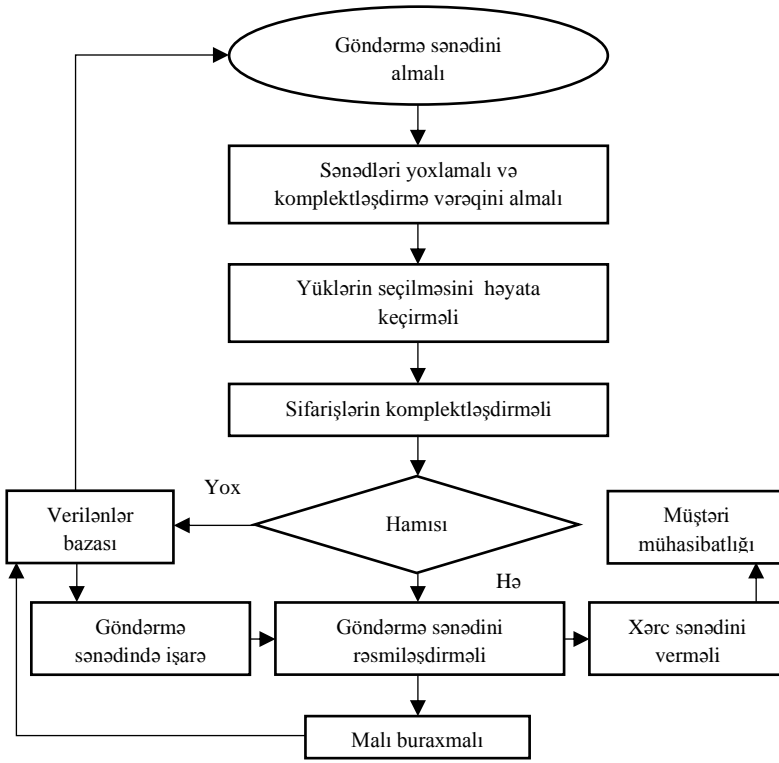
- mərhələlərin strukturları üçün optimal variantların rəasional seçimi əsasında texnoloji proseslərin müddətinin azaldılması;
- əməliyyatların təkrarlanmasının aradan qaldırılması;
- əməliyyatların əmək tutumunun azaldılması;
- məhsuldar olmayan əməliyyatların onların birləşdiril-məsi və rasionallaşdırılması əsasında aradan qaldırılması;
- əl əməyinin azaldılması və ya tamamilə aradan qaldı-rılması yollarını və vasitələrini tapmaq üçün onların cəmləşdiyi yerlərin müəyyən edilməsi;
- maddi sərvətlərin rəasional uçotu və lazımı sənədlərin vaxtında rəasmiləşdirilməsi;
- konteyner və altlıqların istifadəsi.

Texnoloji xəritədə malların anbarda emalı prosesi ayrı-ayrı yükləmə-boşaltma mərhələlərinə, nəzarət-uçot və xüsusi anbardaxili əməliyyatlara bölünərək, üstəlik, hər bir mərhələ üçün icra vasitələri göstərilir və bu və ya digər əməliyyatların icraçılarının tərkibi təqdim olunur. Texnoloji xəritə anbarda işin təşkilini xarakterizə edən bir sıra vacib göstəriciləri təyin etməyə imkan verir.

Texnoloji xəritələr əməliyyatların və keçidlərin tərkibi-ni, onların yerinə yetirilməsi qaydasını, texniki şərtləri və tə-ləbləri, habelə xəritələrdə nəzərdə tutulmuş əməliyyatların ye-rinə yetirilməsi prosesində tələb olunan avadanlıq və cihazların tərkibi haqqında məlumatları etiva edir.

Şəkil 8.1 - anbardan malların buraxılmasının texnoloji xəritəsi verilmişdir.

Anbarlarda texnoloji proseslərin vaxtının optimallaş-dırılması vasitəsi kimi kompüter sistemləri, anbar axınlarının dispetçerləşdirmə, operativ planlaşdırma, radiorabitə sistemləri, anbardaxili televiziya və digər təşkil texnikalarından da istifadə olunur.



**Şəkil 8.1. Anbardan malların buraxılmasının texnoloji xəritəsi**

### 8.3. Anbar fəaliyyətinin səmərəlilik göstəriciləri

Anbar fəaliyyətinin səmərəliliyini qiymətləndirməsini xarakterizə edən dörd qrup göstərici mövcuddur: 1) anbar işlərinin intensivliyi; 2) sahədən istifadənin səmərəliliyi; 3) yüklərin təhlükəsizlik səviyyəsi və işlərin maliyyə göstəriciləri; 4) anbarın optimallaşdırılması səviyyəsi.

**I qrupa daxildir:** anbarın yük dövriyyəsi; xüsusi yük dövriyyəsi; anbarın qeyri - bərabər yüklənmə əmsalı - ən gərgin aylarda yük dövriyyəsinin orta aylıq anbar dövriyyəsinə nisbəti; anbarda ortalama mövcudluq ( $N_{ort}$ ) - dövriyyə vəsaitləri ilə əlaqədar və anbarın vəziyyətini əks etdirir: anbar dövriyyəsi - dövrün davam etmə göstəricisinin tərsi (anbarın içindəkilər nə qədər tez-tez tamamilə yenilənir); tədarükə hazır olma - üç yanaşma ilə xarakterizə oluna bilər: tədarükdə səhvlər – düzgün olmayan tədarükün ümumi tədarükün sayına nisbəti.

**II qrupa daxildir:** anbar tutumu - anbarın eyni anda yerləşdirə biləcəyi yükün miqdarını xarakterizə edir; anbar sahəsi (bilavasitə maddi-texniki ehtiyatlar tərəfindən tutulan sahə); anbarın yük gərginliyi -  $1m^2$  sahəyə icazə verilən yük; həcmdən istifadə dərəcəsi.

**III qrupa daxildir:** anbar işçilərinin təqsiri üzündən yüklərin təhlükəsizliyinin təmin edilməməsi hallarının sayı; yüklərin saxlanması maye dəyəri; anbarın sahəsinin  $1m^2$ - ə (netto və ya brutto),  $1m^3$ - ə görə saxlama xərclərinin payı; qaldırıcı - nəqliyyat vasitələrinin istifadəsi.; saxlamadan itkilər.

#### **IV qrupa daxildir:**

• anbarların yükləmə - boşaltma qurğuları ilə təchiz olunma səviyyəsi; anbarın köməkçi vasitələrlə (paletlərlə, taralarla) təchiz olunma səviyyəsi; yükləmə - boşaltma qurğularından istifadə göstəriciləri.

**Anbar sahəsindən istifadənin səmərəlilik göstəricilə-rinə** aşağıdakılar aid edilir: anbar sahəsindən istifadə əmsalı; anbar həcmindən istifadə əmsalı; faydalı sahənin 1m<sup>2</sup> üçün xüsusi orta yüklənmə; yük gərginliyi.

#### **8.4. Nəqliyyat - anbar texnologiyalarının növləri**

Əsas nəqliyyat – anbar texnologiyalarına aşağıdakılar daxildir:

##### **Malları özü daşıyan.**

Bu texnologiyanın əsası - məhsul tədarükünün təşkilinin (anbardan daşınmasının) istehlakçı təşkilatın (sifarişçi) nəqliyyat vasitəsiləri ilə həyata keçirilməsidir. Bu halda istehlakçının nəqliyyat vasitələri parkının olması lazım gəlir.

##### **Mərkəzləşdirilmiş çatdırılma.**

Material ehtiyatlarının istehlakçıya çatdırılması anbarın və ya bazanın nəqliyyat vasitələri ilə həyata keçirilir. Mərkəzləşdirilmiş çatdırılma istehlakçılara xidməti yaxşılaşdırır, onları materialların daşınması ilə bağlı bir çox problemdən azad edir və göndərmə xərclərini azaldır.

##### **“Dəqiq vaxtında” çatdırılma.**

"Dəqiq vaxtında" (JIT) texnologiyası, material resurslarını və hazır məhsulları lazımi miqdarda və müəyyən zamanda çatdırılması proseslərinin, logistik zəncirin halqaları istehlakçının verdiyi sifarişlərin yerinə yetirməsi üçün lazım olduq-da, sinxronlaşdırılmasına əsaslanır.

##### **“Kanban”.**

"Kanban" (Yapon dilində Kanban - kartoçka) texnologiyası, sürətli yenidən qurulma qabiliyyətinə malik və praktiki olaraq sığorta ehtiyatları tələb etməyən fasiləsiz istehsal axını təşkil edən bir sistemdir.

“Kanban” texnologiyasının əsas prinsipləri:

- istehsalın balanslaşdırılması və rəşional təşkili;
- tədarükçülərdən daxil olan ilkin material resurslarının keyfiyyətinə və istehsal prosesinin bütün mərhələlərində key-fiyətə ümumi nəzarət;
- yalnız etibarlı tədarükçü və daşıyıcılarla əməkdaşlıq;
- bütün işçilərin yüksək əmək intizamının və peşəkar məsuliyyətinin artırılması.

##### **Terminal.**

Terminal – yüklərin maqistral daşınması üçün avadanlıq və işçi heyəti olan, nəqliyyat - ekspedisiya müəssisəsinin kompleks qurğularıdır. Terminal, təşkilati olaraq, əsas texniki-istismar tələblərin yerinə yetirilməsi şərti ilə müstəqil bir müəssisə və ya müxtəlif mülkiyyət formalı nəqliyyat - ekspedisiya müəssisəsinin struktur bölməsi ola bilər.

Nəqliyyat sisteminin inkişafı şəraitində, nəqliyyat - ekspedisiya xidməti bazarının öyrənilməsi və mənimsənilməsinin mütərəqqi üsullarından istifadə etməklə, yük hərəkətinin təşkilində logistik prinsiplərin tətbiqi, malların çatdırılmasının yüksək sürətli metodlarından, müştərilərə kompleks xidmətlərin və malların çatdırılması üçün digər texnologiyalardan istifadə, həmçinin informasiya sisteminin inkişafı, müştəri xidmətinin müxtəlif xüsusiyyətlərini nəzərə almaqla, terminalların fəaliyyətində dəyişikliklər baş verir.

##### **Paylama.**

Paylama texnologiyaları istehsalçı müəssisələrdən mal alan və onları daha kiçik partiyalarla, sifarişçilərə özünün və ya onlara məxsus paylama şəbəkələri vasitəsilə paylayan, paylama mərkəzlərinin - anbar komplekslərinin yaradılmasına əsaslanır. Paylama texnologiyalarının əsas prinsipi, istehsalçılara və istehlakçılara nəzərən anbar komplekslərinin səmərəli yerləşmə yerlərinin müəyyənləşdirilməsidir.

## **FƏSİL 9**

### **NƏQLİYYAT MÜƏSSİSƏSİNDƏ EHTİYATLARIN İDARƏ EDİLMƏSİ.**

#### **9.1. Nəqliyyat müəssisəsində ehtiyatların idarə edilməsi**

##### **9.1.1. Material ehtiyatları və material axınlarına xidmət edən material ehtiyatlarının təsnifatı**

**Ehtiyat** - sənaye müəssisəsi üçün həm istehsal sahəsin-də, həm də dövriyyə sahəsində müvafiq təsərrüfat strukturlarında saxlanılan əmək predmetləri və əmək alətlərinin məcmusudur.

Ehtiyat maddi məhsulların istehsalı, mübadiləsi, paylanması və istehlakının qeyri - müntəzəmliyini tənzimləyən istəni-lən iqtisadi sistemin vacib elementidir.

**Material ehtiyatları** - istehsal və dövriyyənin müxtəlif mərhələlərində olan istehsal - texniki təyinatlı məhsullar, istehsal prosesində və ya istehlakını gözləyən ictimai istehlak mal-ları və ya digər məhsullardır. Digər tərəfdən, material ehtiyat-ları material axınının statiki vəziyyətidir. Material axını istehsal proseslərinin material resursları ilə təmin edilməsi mərhələ-sində xammal, komplektləşdirici komponentlər, köməkçi material axını şəklində təqdim olunur.

Material ehtiyatlarına aşağıdakılar daxildir:

- logistik kanaldakı material resursları, hazır məhsullar, bitməmiş istehsal qalığı, taralar, qaytarılan tullantılar;
- əsas logistik funksiyalarla əlaqəli ehtiyatlar - toplu, tədarük, istehsal, satış (əmtəə);
- kompleks logistik funksiyalarla əlaqəli ehtiyatlar – anbar, nəqliyyat (marşrutda, tranzit), emal yükləri;
- funksional təyinatlı ehtiyatlar - cari (müntəzəm), sığorta hazırlıq, mövsümi, hərəkətli, köhnəlmiş (likvidsiz);
- maddi - texniki vasitəçilərlə əlaqəli ehtiyatlar - tədarükçülər, istehlakçılar, satıcılar və fiziki bölüşdürmədə, digər vasitəçilərdə olan.

Material axını ehtiyatlar tərəfindən təmin olunur, bu ehtiyatlar (logistika kanalındakı məhsulun hazırlıq dərəcəsi-dən asılı olaraq) aşağıdakılardır: *materiallar; bitməmiş istehsal qalığı; hazır məhsullar; taralar; qaytarıla bilən tullantılar.*

##### **9.1.2. Ehtiyatları idarəetmə sistemləri**

Ehtiyatları idarəetmənin logistik sistemi istehlakçıları istənilən növ material resursları ilə davamlı təmin etmək məqsədilə layihələndirilir.

Bu məqsədin reallaşması aşağıdakı vəzifələri həll etməklə əldə edilir:

- müxtəlif səviyyəli anbarlarda mövcud ehtiyatların uçu-tu;
- zamanət (sığorta) ehtiyatının ölçüsünün müəyyənləşdirilməsi;
- sifariş ölçüsünün hesablanması;
- sifarişlər arasındakı vaxt intervalının təyini.

Planlı göstəricilərdən heç bir sapma olmadığı və ehtiyatlar bərabər şəkildə istehlak edildiyi hal üçün ehtiyatları idarəetmə nəzəriyyəsi-də verilən məsələnin həll üçün iki əsas idarəetmə sistemi işlənmişdir.

Bu sistemlər aşağıdakılardır:

- sabit sifariş ölçüsü olan ehtiyatları idarəetmə sistemi;
- sifarişlər arasında sabit vaxt intervalı ilə ehtiyatları idarəetmə sistemi.

## 9.2. Sabit sifariş ölçülü idarəetmə sistemi

**Sabit sifariş ölçülü ehtiyat idarəetmə sisteminin ilkin əsas parametri** - sığorta (zəmanət) ehtiyatı ( $S_e$ ), gözlənilən çatdırılma gecikməsi zamanı tələbatı ödəməyə imkan verir.

**Sabit sifariş ölçüsü olan ehtiyat idarəetmə sisteminin ikinci əsas parametri** – limit ehtiyat səviyyəsi ( $L_e$ ) ehtiyat səviyyəsini müəyyənləşdirir, ona çatdıqdan sonra növbəti sifariş verilir.

**Sabit sifarişli ehtiyat idarəetmə sisteminin üçüncü əsas parametri** - arzu olunan maksimum ehtiyatdır ( $M_e$ ). Əv-vəlki iki parametrdən (sığorta ehtiyatı və limit ehtiyat səviyyəsindən) fərqli olaraq bu ehtiyat bütövlükdə sistemin fəaliyyətinə birbaşa təsir göstərmir.

Sifariş edilmiş ehtiyat həcmi ( $S_{\bar{o}}$ ) sabitdir və maksimum arzu olunan ehtiyatla ( $M_e$ ) sığorta ehtiyatı arasındakı fərqə bərabərdir:

$$S_{\bar{o}} = M_e - S_e. \quad (9.1)$$

Bütövlükdə iqtisadiyyatın və ya ayrılıqda bir təşkilatın logistik sistemdəki ehtiyat idarəetmə problemini nəzərdən ke-çirərkən optimallaşdırma meyarı kimi ehtiyat saxlanması və sifarişin təkrarlanması üçün cəmi xərclərin minimum olmasıdır. Bu meyarda adları çəkilən ümumi xərclərə təsir edən üç amil nəzərə alınır: saxlama anbarlarının istifadə sahəsi; ehtiyatların saxlanma xərcləri; rəsmiləşdirilən sifarişin dəyəri.

Optimal sifariş ölçüsü ( $O_{s\bar{o}}$ ), ehtiyat saxlanması və sifarişin təkrarlanmasının ümumi xərclərinin minimallaşdırma meyarına görə, aşağıdakı düsturla hesablanır (buna Vilson düsturu deyilir):

$$O_{s\bar{o}} = \sqrt{\frac{2 \cdot A \cdot S}{i}}, \quad (9.2)$$

burada  $A$  – bir sifariş vahidinin tədarük xərci, man.;

$S$  – sifariş edilmiş məhsulə tələb, ədəd;

$i$  – sifariş olunmuş məhsul vahidinin saxlanması xərc-ləri, man/ədəd.

Sifariş edilmiş məhsul vahidinin tədarük xərcinə ( $A$ ) aşağıdakı elementlər daxildir:

- sifarişin daşınması xərcləri;
- çatdırılma şərtlərinin hazırlanması xərcləri;
- sifarişin icrasına nəzarətin dəyəri;
- kataloqların buraxılma xərcləri;
- sənəd formalarının dəyəri.

### 9.2.1. Sifarişlər arasında sabit vaxt intervalı olan idarəetmə sistemi

Sifarişlər arasında sabit vaxt intervalı olan sistem - ikin-ci ehtiyat idarəetmə sistemi olub, əsas idarəetmə sisteminə aiddir.

Sifarişlər arasında sabit vaxt intervalı olan idarəetmə sistemində sifariş ölçüsü çatdırılma zamanı mövcud, cari ehtiyat və gözlənilən istehlak həcminə əsasən təyin edilir:

$$S_{\bar{o}} = M_e - C_e + G_i, \quad (9.4)$$

burada  $C_e$  - cari ehtiyat, ədəd;

$G_i$  - çatdırılma zamanı gözlənilən istehlak, ədəd.

Sifarişlər arasındakı vaxt intervalını optimal sifariş ölçüsünü nəzərə alaraq aşağıdakı kimi hesablamaq olar:

$$\dot{I} = G_{i\dot{s}} \cdot \frac{S}{O_{s\bar{o}}}, \quad (9.5)$$

burada  $G_{i\dot{s}}$  - bir ildəki iş günlərinin sayı, gün;

$S$  - sifariş edilmiş məhsulə olan tələb, ədəd;

$O_{s\bar{o}}$  - optimal sifariş ölçüsü, ədəd.

Alınan sifarişlər arasında vaxt intervalının tətbiqi məcburi hesab edilə bilməz. Mütəxəssis qiymətləndirməsinə əsasən korrekte oluna bilər. Məsələn, hesablamaların nəticəsi (4 gün) alındıqda, həftədə bir dəfə sifariş vermək üçün, 5 günlük bir intervaldan istifadə etmək olar.

Ən geniş yayılmış digər ehtiyat idarəetmə sistemləri aşağıdakılar hesab olunur:

- ehtiyatları sabit səviyyəyə qədər dolduran sabit dövrlü sistem;
- "minimum-maksimum" sistem.

**Sabit bir səviyyəyə qədər müəyyən doldurma tezliyi olan sistemdə** giriş parametri sifarişlər arasındakı dövr vaxtıdır. Əsas sistemdən fərqli olaraq, bu sistem istehlakda əhəmiyyətli dalğalanmalar olduqda işləməyə yönəldilmişdir.

**"Minimum - maksimum" sistem** ehtiyatların sabit səviyyəyə qədər doldurulmasının sabit tezlikli bir sistemi kimi, əsas ehtiyat idarəetmə sistemlərinin elementlərini özündə ehtiva edir. Bu sistem, sifarişlər arasında sabit intervalı olan sistemdə olduğu kimi, sifarişlər arasında sabit intervaldan istifadə edir. "Minimum - maksimum" sistem, ehtiyatın uçotu və sifarişin yerləşdirilməsi xərclərinin, ehtiyat çatışmazlığından yaranan itkilərlə mütənasib olduğu vəziyyətə yönəldilmişdir.

### 9.2.3. Ehtiyatları səmərəli idarəetmənin xüsusiyyətləri

**Ehtiyatları idarəetmənin əsas məqsədi** – ehtiyat xərclərini məqbul həddə saxlamaqla istehlakçılara xidmətin istənilən səviyyəsinə nail olmaqdır.

Nəqlətmənin həyata keçirilməsi üçün əsas material resursları axını proseslərinin reallaşdırılması bu resursların normallaşdırılmasına əsaslanır: *yanacaq, sürükü materialları, ehtiyat hissələri, aqreqatlar və avtoşinlərin*.

Ehtiyat hissələrinə və materiallara faktiki ehtiyac konstruktiv, istismar, texnoloji və təşkilati olaraq bölünə bilər, çox sayda amillərdən asılıdır. Ehtiyat hissələri və materiallara ehtiyacı müəyyən edən amillərin təsnifatı cədvəl 9.1 - də verilmişdir.

**Cədvəl 9.1. Ehtiyat hissələri və materiallara ehtiyacı müəyyən edən amillərin təsnifatı**

<b>Konstruktiv</b>	<b>İstismar</b>	<b>Texnoloji</b>	<b>Təşkilati</b>
Avtomobilin etibarlılığı. Konstruksiyanın mürəkkəbliyi. Eyniləşdirmə (unifikasiya).	İstismarın intensivliyi. Sürücülərin peşəkarlığı. İstismarın nəqliyyat, yol, ətraf mühit-iqlim şəraiti	Təniki xidmət və təmirin keyfiyyəti. Tədarük olunan ehtiyat hissələrinin keyfiyyəti. İstifadə olunan istismar materialları	Parkın yaş strukturu. Parkın model və tiplərinin strukturu. Avtomobillərin konsentrasiya səviyyəsi.

Avtonəqliyyat müəssisələri, əsasən istismar, texniki və təşkilati amillərdən istifadə etməklə ehtiyat hissələrinin və materialların istehlakına təsir göstərə bilər. Hərəkət tərkibinə texniki qulluq və təmir işinin təşkilinin təkmilləşdirilməsinə, ondan istifadənin səmərəliliyinin yüksəldilməsinə, vaxtında yenilənməsinə və avtomobil parkının tərkibinin komplektləşdirilməsinə, kadrların və sürücülərin işə götürülməsinə xüsusilə böyük diqqət yetirilməlidir.

Ehtiyat hissələrinə tələbatın planlaşdırılması üçün tanınmış metodika ABC analizinə əsaslanır. Uzun illər istehsal olunan məhsulların ehtiyatlarını optimallaşdırmaq üçün planlaşdırma və statistik metodların tətbiqi oluna biləcəyinə inanılırdı. Anbar ehtiyatlarının təhlili proseduru özlüyündə problem yaradır: ehtiyacların, tədarükün və logistikanın riyazi modelinin hazırlanmasına görülən iş nəticəsində qənaət edilə biləndən daha çox vaxt və vəsait sərf oluna bilər. Bu problemə cavab olaraq, nisbətən az sayda

məhsulların satışa böyük töhfə verdiyi və əksinə, çox sayda məhsulun satışın kiçik bir hissəsini təşkil etdiyi, müşahidələrə əsaslanan, ABC təsnifat sistemi hazırlanmışdır. ABC təhlili ehtiyat hissələrini üç kateqoriyaya ayırır: A, B və C:

- A - daha üstün ehtiyat hissələri ən diqqətli nəzarət altında olmalıdır. Ehtiyat hissələrinin ümumi sayının təqribən 10% - i A kateqoriyasının payına düşür və onların dəyərinin təxminən 70% - ni təşkil edir.

- B - adi qaydada nəzarət edilməli olan az üstünlüyə malik ehtiyat hissələri. Bu kateqoriyaya, səmərəli sifariş miqdarı metodu, uğurla tətbiq oluna bilər. Adətən bu ehtiyat hissələri kəmiyyət baxımından 20%, dəyər baxımından da 20% - ə yaxın olur.

- C - aşağı üstün ehtiyat hissələri və ən sadə nəzarət etmə metodu. Tipik olaraq bu, həcmə 70% və dəyər üzrə 10% təşkil edir.

Bu cür təhlil ehtiyat hissələrinin alınması və saxlanması ilə bağlı qərarlar qəbul etməyə imkan verir və bu, yalnız onların miqdarına görə deyil, həm də istehsalın maya dəyəri göstəricilərinə töhfəsinə əsaslanır.

Müəssisələrin ehtiyat hissələri ilə təchizatını səmərəli idarə etmək üçün ehtiyat hissələrinin səviyyəsinin istehsal və texniki xidmət ehtiyaclarına tam uyğun olmasını təmin etmək üçün daim nəzarət edilən sistem lazımdır.

Əksər hallarda anbarda ehtiyat hissəsinin olmaması istehsal prosesinə birbaşa təsir göstərir. Anbarda ehtiyat hissələrinin olmaması aşağıdakı itkilərə səbəb ola bilər:

- dayanma vaxtının artması və ya məhsuldarlığın azalmasının satışda bilavasitə itkilərə səbəb olması;
- vaxtında çatdırılmamağa görə cərimələr;
- iş vaxtının və ya itirilmiş məhsuldarlığın kompensasiyası üçün əlavə iş xərcləri;
- aşağı məhsuldarlıq və ya xammalın yüksək qiyməti;
- keyfiyyətsiz məhsulların buraxılması, belə məhsulların geri qaytarılması, onun yenidən işlənməsi xərcləri, istehlakçıların məhsullardan narazılığı.

Ehtiyat hissələrinin satın alınması xərcləri investisiya kimi nəzərdən keçirilə və dayanma vaxtı ilə bağlı itkiləri azaltmaqla onların geri qaytarıldığını hesab etmək olar: a) bir gün (və ya digər vaxt vahidi) dayanma müddətini gəlirlə deyil, ver-gidən əvvəlki mənfəət baxımından qiymətləndirmək; b) vaxtında ehtiyat hissələrinin olmaması səbəbindən əvvəlki illərin dayanma müddətini qiymətləndirmək və vergidən əvvəlki mənfəəti yenidən hesablamaq; c) qəza hallarında lazım ola biləcək ehtiyat hissələrinin alınması və saxlanması xərclərini hesabla-maq tələb olunur; d) “b” və “c” bəndlərinin nəticələrini müqayisə etməli: “b” bəndindəki məbləğ “c” bəndindəki məbləğdən çox olarsa, saxlanma haqqını ödəmək sərfəlidir.

Ehtiyat hissələri ehtiyatlarının idarə edilməsi sisteminin tətbiqi, ilk növbədə, ehtiyat hissələrinin istifadəsini təsnifləşdirəcək və təhlil edəcək analitikin daxil olduğu layihə qrupunun texniki xidmət nümayəndəliyinin, istehsalat nümayəndəliyinin yaradılması ilə başlamalıdır.

Növbəti addım, istehsal və mühəndis xidmətləri üçün, bütün ehtiyat hissələri, əvəzedici qovşaqlar və bütün rezerv avadanlıqların inventarlaşdırılması olmalıdır. Inventarlaşdırma proseduru istehsal, təhlükəsizlik və ətraf mühitin mühafizəsi üçün ən vacib olanlardan başlamalı, bahalı ehtiyat hissələrin-dən tədricən ən az qiymətli (ABC-analiz) olanlara doğru aparılmalıdır. Inventarlaşdırma ilə eyni vaxtda, kompüterləşdirilmiş uçot sistemi olan, ehtiyat hissələri və predmetlərin mərkəzi anbarını təşkil etmək lazımdır.

Ehtiyat hissələrinin idarə edilməsi sisteminin tətbiqinin ən vacib səmərəsi, müəssisənin etibarlı işinə yönəldilmiş, həqi-qətən, müəssisənin istehsal və texniki xidmət sistemlərinin təmin edilməsi nöqtəyi nəzərdən, ehtiyac duyulan kritik ehtiyat hissələri ehtiyat səviyyəsinə nail olmaqdır.



## **FƏSİL 10**

### **LOGISTIKADA INFORMASIYA SİSTEMLƏRİ VƏ MÜASİR INFORMASIYA TEXNOLOGİYALARI**

#### **10.1. Informasiya logistikası anlayışı. Logistik informasiya sistemləri.**

İnformasiya logistikası – logistikanın, idarəetmə qərarları qəbul etmək üçün logistik sistemlərin informasiya axınlarının təşkili və inteqrasiyası problemlərini öyrənən və həll edən, funksional sahəsidir.

Logistik sistemdə informasiya infrastrukturunu, ilkin re-surs axınlarını yaradan, danışıq, sənədli (kağız və elektron) və digər formalarda məlumat axınlarına və ya mesaj axınlarına rəşional xidmət göstərmək üçün yaradılır.

**İnformasiya logistikası aşağıdakı funksiyaları yerinə yetirir:**

- informasiyaların toplanması;
- informasiyaların təhlili;
- informasiyaların hərəkəti;
- informasiyaların toplanması və saxlanması;
- məlumat axınının süzgecdən keçirilməsi (məüəyyən bir idarəetmə səviyyəsi üçün tələb olunan informasiya və sənədlərin seçilməsi);
- informasiya axınlarının birləşdirilməsi və ayrılması;
- elementar informasiya çevirmələrinin həyata keçirilməsi;
- informasiya axınının idarəedilməsi.

İnformasiya logistikası ümumi logistika prosesinin iki tərəfini təmin edir: əsas və ona xidmət edən axınların *üfüqi istiqamətdə optimallaşdırılması* və *inteqrasiyası; idarəetmə proseslərinin şaquli istiqamətdə sinxronizasiyası və inteqrasiyası*.

Material axını və informasiya xidmətlərinin logistik alt-sistemində *üfüqi inteqrasiyası* məlumatları bir - birinə bağlamağa, mal və xammal qəbulu, onların ilkin emalı, quraşdırılması, yoxlanılması və satışının logistik zəncirini material axını ilə təmin etməyə imkan verir. Üfüqi inteqrasiya material-əmtəə axınlarını təşkilatı səviyyədə ümumi planlaşdırma və idarəetmə sistemi ilə üzvi şəkildə əlaqələndirməyə imkan verir.

Logistik informasiya sisteminin *şaquli inteqrasiyası*, təşkilatın inkişafı üçün strateji planlaşdırma strukturlarından başlayaraq, ayrıca istehsal sahələrinin operativ idarəetmə səviyyəsi ilə bitən təşkilat idarəçiliyi ierarxiyasındakı bir - birinə müxtəlif səviyyələrdə əlaqə və təsirlərdən ibarətdir.

İnformasiya axınları, logistik sistemin bütün elementlərini birləşdirən iplər hesab olunur.

İnformasiya logistikası, arterial axınları müşayiət edən məlumat axınını təşkil edir, logistik informasiyaların ötürülməsini və emalını texnika və proqramla təmin edən, informasiya sisteminin yaradılması və idarə edilməsilə məşğul olur

İnformasiya logistikasının məqsədi aşağıdakıların möv-cudluğunu təmin edən informasiya sistemlərinin qurulması və istismarıdır: zəruri məlumatlar (material axınlarının idarə olunması üçün); lazımi yerdə; lazımi vaxtda; zəruri məzmununda (qərar qəbul edən şəxs üçün); minimum xərclə.

Hazırda informasiya logistikasının köməyi ilə və onun bazasında qabaqcıl sənaye ölkələrinin şirkətlərində planlaşdırma və idarəetmə metodlarını təkmilləşdirilməklə, mahiyyətə fiziki ehtiyatların etibarlı məlumatlarla əvəzlənməsi hesab olunan proses gedir.

#### **10.2. Logistikada informasiya axınları və onların təsnifatı**

**İnformasiya axını** - logistika sistemində, logistika sistemi ilə xarici mühit arasında dövr edən, logistik əməliyyatların idarə edilməsi, təhlili və nəzarəti üçün zəruri olan məlumatlar məcmusudur.

İnformasiya axını kağız və elektron sənədlər (daşıyıcılar) şəklində mövcud ola bilər.

Logistik informasiya axınının özü kifayət qədər mürəkkəb sistemdir və bir sıra komponentlərə bölünür: **rekvizit, göstərici, sənəd və massiv.**

**Rekvizit** - ən sadə (sonradan bölünməyən) məlumat vahididir. Rekvizit məlumat toplusunun kəmiyyət və ya keyfiyyət komponentini xarakterizə edir. Beləliklə, məsələn, rekvizitlər təşkilatın adı, məhsulun adı, məhsulun qiyməti və s. ola bilər. Hər bir rekvizit rəqəm, hərf və xüsusi simvollar toplusu formasında verilə bilər.

**Sənədlərə** - idarəetmə prosesində istifadə olunan, sənədlərdə olan məlumatlara görə məsul şəxsin məcburi təsdiqi (imzası və ya möhürü) olan, bir və ya bir neçə göstərici daxil ola bilər.

**Massiv** - vahid texnoloji bazaya malik olan və vahid məna məzmununu ilə birləşən eynicinsli verilənlər toplusudur. Məlumatlar (proseslər, hadisələr, faktlar və s.) rabitə kanalları vasitəsilə ötürülmək və kompüterdə emal üçün uyğun olan rəsmiləşdirilmiş şəkildə təqdim olunur. Massivlərin məzmununu müəyyən edən əsas elementləri qeydlərdir.

**Qeydlər** - istifadəçilərin məlumatları emal edərkən işlətdikləri massiv elementləridir. Vahid mahiyyət daşıyan qeydlərin elementləri informasiya sahələridir. İnformasiya sisteminə, onu birmənalı müəyyən edən, simvolik adla təmin edilmiş, informasiya massivi  *fayl* adlanır.

### 10.3. Logistik informasiya sistemi anlayışı

Logistik sistemin elementləri, eləcə də logistik sistemlə onun ətraf mühiti arasında dövr edən müxtəlif xarakterli informasiya axınları **logistik informasiya sistemlərini** yaradır.

**Logistik informasiya sistemi** - logistik sistemin işini planlaşdırma, tənzimləmə, idarəetmə və analiz qabiliyyətini təmin edən mütəşəkkil heyət, qarşılıqlı əlaqəli hesablama texnikası vasitələri, müxtəlif məlumat kitabları, lazımi proqramlaşdırma vasitələrinin müəyyən formada təşkil olunmuş məcmusudur.

#### **İnformasiya sistemi yaratmağın məqsədi:**

- firmanın yaşama və hüquqi qabiliyyətinin təmin edilməsi;
- işçilərə daha səmərəli iş prosesini təmin edən operativ informasiyalar vermək;
- informasiyaların hədəflənməyə uyğunluğu;
- informasiya əldə edərkən və ondan istifadə zamanı qarışıqlığın aradan qaldırılması;
- müəssisənin funksiyalarını bazar tələblərinə uyğun genişləndirilməsi.

#### **İnformasiya sisteminin qurulmasının əsas prinsipləri:**

- ierarxiya (vəzifə tabeçiliyi və informasiya mənbələrinin istifadəsi);
- informasiyaların toplanması prinsipi (müxtəlif səviyyələrdə sorğuların uçuğu);
- izafilik (yalnız mövcud deyil, həm də gələcək vəzifələr nəzərə alınmaqla qurulma);
- məxfilik;
- dəyişən istəklərə uyğunlaşma;
- ardıcılıq və informasiya birliyi (uyğunsuzluq ehtimalını istisna edəcək göstəricilər sisteminin inkişafı və səhv məlumatların çıxarılması ilə müəyyən edilir);
- sistemin açıqlığı (məlumatların doldurulması üçün).

#### **İnformasiya sisteminin əsas vəzifələri:**

- logistika sisteminin idarəetmə orqanlarının sifarişin hərəkəti barədə etibarlı, aktual və adekvat informasiyalarla (funksional və informasiya proseslərinin axını haqqında) müntəzəm təmin edilməsi;
- müəssisənin funksional bölmələrinin əməkdaşlarının materialların real vaxt rejimində tədarük zənciri boyunca hərəkəti barədə adekvat informasiyalarla müntəzəm təmin edilməsi;

- əsas göstəricilər üzrə (maya dəyəri, xərc strukturu, gəlirlilik səviyyəsi) müəssisənin operativ idarəetmə sisteminin reallaşdırılması;
- rəhbərlik üçün sərmayə qoyulmuş kapitalın istifadəsi-nə dair informasiyaların şəffaflığının təmin edilməsi və s.

#### 10.4. Nəqliyyat logistikasında daxili və xarici informasiya əlaqələrinin təşkili

İstehsalın təşkili və idarə edilməsi, nəqliyyat, ehtiyatların və sifarişlərin idarə edilməsi və s. ilə bağlı olan proseslər olduqca mürəkkəbdir. Təkcə onu qeyd etmək kifayətdir ki, beynəlxalq səpkili qarışıq (dəmir-yolu - dəniz nəqliyyatı) yük daşımalarda mindən artıq rekvizitlərdən təşkil edilmiş 160 - a yaxın ilkin sənədlərdən istifadə olunur. Mövcud mürəkkəb vəziyyətin aradan qaldırılması, yəni kağız sənəd dövriyyəsinin həcmnin azaldılması, sənəd dövriyyəsinin texnoloji sxeminin sadələşdirilməsi üçün logistik informasiya axınlarının beynəlxalq (BMT – nin EDIFACT) standartlar üzrə elektron ötürülməsi və işlənməsini təmin edən müasir informasiya və telekommunikasiya vasitələrinin intensiv tətbiqi məqsədəuyğundur.

Logistik sistemin xarici mühitində mövcud olan informasiya axınları logistik sistemin daxili mühiti tərəfindən qəbul edilən və sonradan xarici mühitə ötürülən informasiyalardan istifadə olunması üçün onların üzərində əvvəlcədən müvafiq analitik işlərin aparılmasını və bu əsasda uyğun logistik qərarların qəbul edilməsini həyata keçirir.

Xarici mühit logistik sistemə qarşı bir növ «itaətsiz» olduğundan əksər hallarda daxili mühitin tələblərini nəzərə almadan praktiki fəaliyyət göstərir. Odur ki, logistik sistem xarici informasiya axınları haqqında qərarlar qəbul edən zaman daxili mühiti xarici mühitin təsirlərinə uyğunlaşdırmalıdır. Başqa sözlə, logistik sistemin daxili mühiti çevik reaksiya vermək qabiliyyətinə malik olmalıdır.

Daxili informasiya axınları həm operativ, həm də strateji təyinatlı logistik qərarların qəbul edilməsinə xidmət edir. Operativ qərarlar, logistik sistemin daxili mühitinin, fasiləsiz həyat fəaliyyətinin təmin edilməsi məqsədini daşıyır.

Logistik sistemin daxili mühitinə daxil olan və xarici mühitinə ötürülən informasiya axınlarının qeyd edilməsi, saxlanılması və onların üzərində müvafiq logistik əməliyyatların aparılması üçün logistik informasiya mərkəzlər məlumatlar bazasına və proqram təminatı vasitələrinə malik olmalıdır.

İnformasiya mərkəzi ilə informasiya mənbəyi arasında əlaqələr *birbaşa, çevik, eşalonlaşdırılmış və əks əlaqəli* ola bilər.

Beləliklə, logistik sistem daxilində yaranan və formalaan informasiya axınları menecerlərə imkan verir ki, planlaşdırma, tənzimləmə, təhlil, nəzarət və uçot kimi ayn-ayn logistik funksiyaları yerinə yetirsinlər.

#### 10.6. Logistik informasiya sistemlərinin növləri və onların qurulması prinsipləri

Mikrosəviyyədə, aşağıdakı üç növ logistik informasiya sistemi fərqlənir:

**1. Planlı informasiya sistemləri.** Bu sistemlər idarəetmənin inzibati səviyyəsində yaradılır və uzunmüddətli strateji qərarların qəbul edilməsinə xidmət edir (məsələn, logistik zəncirin həlqələrinin yaradılması və optimallaşdırılması; istehsalın planlaşdırılması; ümumi ehtiyatların idarə edilməsi; rezervlərin idarə edilməsi və s.).

**2. Dispozitiv informasiya sistemləri.** Bu sistemlər an-bar və ya sex idarəçiliyi səviyyəsində yaradılır və logistika sistemlərinin rahat işini təmin edir.

**3. İcraçı informasiya sistemləri.** Bunlar inzibati və ya operativ idarəetmə səviyyəsində yaradılır.

Logistik informasiya sistemləri qurarkən aşağıdakı prinsiplərə riayət edilməsi vacibdir:

**1. İnformasiyaların istifadəçi üçün tamlıq və uyğun-luq prinsipi.** Logistik (maddi-texniki təminat) meneceri qərar qəbul etmək üçün lazımlı və tam (yetərli), ehtiyac duyduğu formada informasiyalara malik olmalıdır.

**2. Dəqiqlik prinsipi.** İlk informasiyaların dəqiqliyi düzgün qərarlar qəbul etmək üçün prinsiplial əhəmiyyətə malikdir.

**3. Vaxtında olma prinsipi.** Logistik informasiyaların texnologiyanın tələblərinə uyğun olaraq menecerlərə “dəqiq vaxtında” prinsipi əsasında daxil olmalıdır

**4. İstiqamətlik prinsipi.** Logistik informasiya sistemindəki məlumatlar məhsulların, xidmətlərin keyfiyyətinin artırılması və logistik xərclərin azaldılması üçün əlavə imkanların müəyyənləşdirilməsinə istiqamətləndirilməlidir.

**5. Çeviklik prinsipi.** Logistik informasiya sistemində dövriyyədə olan məlumatlar xüsusi istifadəçilər üçün uyğunlaşdırılmalı, onlar üçün ən əlverişli formaya salınmalıdır.

**6. İnformasiyanın uyğunluq formatı prinsipi.** Logistik informasiya sistemlərinin kompüter və telekommunikasiya şəbəkələrində tətbiq edilən məlumat formatları texniki vasitələrdən maksimum məhsuldar istifadəyə imkan yaratmalıdır. Sənədlərin növləri və formaları, kağız sənədlərdəki rekvizitlər, məlumatların ölçüsü və digər parametrlər məlumatların maşınla işlənməsini asanlaşdırmalıdır.

**7. Cihaz və proqram modullarından istifadə prinsipi.** Cihaz modulu dedikdə, müstəqil məhsul formasında hazırlanmış, radioelektron cihazların vahid funksional şəbəkəsi başa düşülür. Proqram təminatı modulunu ümumi proqram təminatında müəyyən bir funksiyanı yerinə yetirən, müəyyən dərəcə-də müstəqil, vahid proqram elementi hesab etmək olar.

**8. Sistemin mərhələlərlə yaradılmasının mümkünlüyü prinsipi.** Müasir elektron sistemlər əsasında yaradılan logistik informasiya sistemləri, digər avtomatlaşdırılmış idarəetmə sistemləri kimi daim inkişafda olan sistemlərdir.

**9. Qovşaq yerlərinin dəqiq qurulması prinsipi.** İnformasiya və material axınlarının qovşaq yerləri müəssisənin ayrı-ayrı bölmələrinin səlahiyyət və məsuliyyət sərhədlərindən və ya müstəqil təşkilatların sərhədlərindən keçir.

## **10.2. Avtonəqliyyatda müasir informasiya texnologiyaları.**

### **Avtonəqliyyatda idarəetmə və monitoring sistemi**

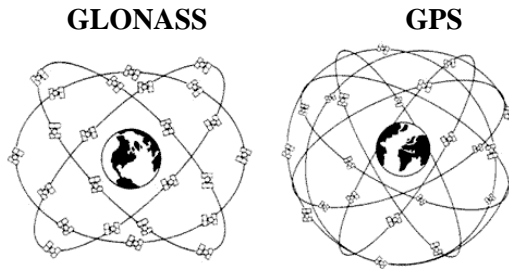
#### **10.2.1. Avtonəqliyyatda müasir informasiya texnologiyaları.**

Daşıma prosesinin idarə edilməsi və nəzarət sisteminin təkmilləşdirilməsi nəqliyyat işinin dispetçer nizamlanması ol-madan mümkün deyil. Operativ nizamlama daşıma prosesini verilmiş plan daxilində saxlamaq üçün idarəetmə təsirlərinin inkişafında özünü göstərir. Bu səbəbdən, daşıma prosesinin ge-dişatını mobil rabitə və GPS (Global Positioning System) - texnologiyalarından istifadə edərək - dispetçerləşdirməklə daim nəzarət etmək lazımdır.

Hal - hazırda dünyada iki peyk qlobal yerləşdirmə sistemi yaradılmışdır – Amerika Qlobal Yerləşmə Yerini Təyinetmə Sistemi (GPS) və Rusiya Qlobal Naviqasiya Peyk Sistemi (GLONASS) (şəkil 10.1).

Hər bir sistem üç əsas altsistemə (segmentə) ayrılır:

1. Yerdən idarəetmə və nəzarət (GCC).
2. Kosmik gəmilərin bürcləri (SC).
3. İstifadəçi avadanlıqları (UE).



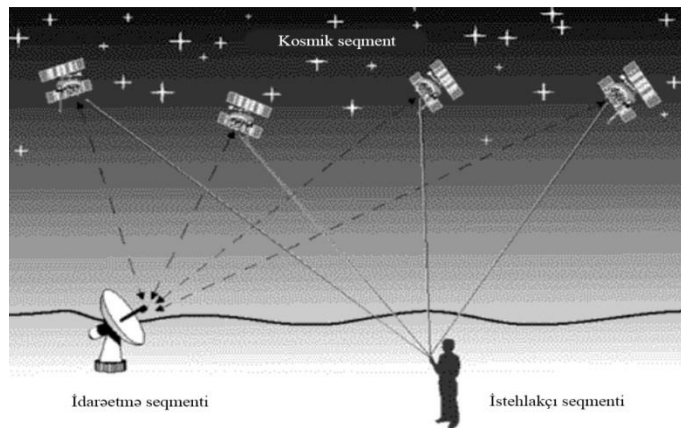
**Şəkil 10.1. GPS peyk alt sistemləri**

GCC altsistemi, peyk izləmə stansiyalarından, dəqiq za-man xidmətindən, hesablama mərkəzi olan əsas stansiyadan və peyklərin bortuna məlumat yükləmək üçün stansiyalardan ibarətdir. Peyklər gündə iki dəfə keçid məntəqələrindən keçir. İzləmə stansiyalarında toplanan orbital məlumatlar peyklərin koordinatları dəqiq proqnozlaşdırması üçün istifadə olunur. Müvafiq orbital məlumatlar hər peykin bortuna yüklənir. Əsas GPS yerüstü stansiyası, Yüksəliş adaları, Diego - Garcia, Kwajalein atoll və Havayda yerləşən digər quru stansiyaları ilə birlikdə Colorado Springs Hava Qüvvətləri Bazasında yerləşir.

GCC GLONASS, Moskva yaxınlığında yerləşən sistemin idarəetmə mərkəzini, sistemin sinxronizasiyası üçün yüksək dəqiqlikli tezlik və vaxt standartına malik mərkəzi sinxronizatoru və Rusiyada izləmə stansiyaları şəbəkəsini özündə birləşdirir. Hər bir peyk sistemi 24 əsas işləyən peyk və bir ne-çə ehtiyat peykdən ibarətdir. Peyklər təxminən 20 min km hündürlükdə yer üzündəki kosmosda bərabər paylanır. Hər bir peykdə günəş enerjisi batareyaları, orbit korreksiya edici mü-hərrikləri, atom tezlik - zaman etalonu, radio siqnallarının qəbulu və ötürülməsi üçün avadanlıqlar quraşdırılır. Atom zaman - tezliyi etalonları sayəsində peyklərdə yaranan elektromaqnit rəqsləri çox yüksək sabitliyə malikdir. Bu, son dərəcə vacibdir, çünki bütün uzaqlıq ölçmə üsulları elektromaqnit dalğasının peykdən alıcıya gediş müddətini təyin etməyə əsas-lanır.

Şəkil 10.2 – də global mövqe təyinetmə sisteminin ümumi quruluşu verilir.

Məsafələri ölçmək üçün bütün peyklərdəki ötürücülər  $L_1$  və  $L_2$  ilə işarə edilmiş iki tezlikdə radio dalğaları şüalandırır. Radio dalğalarının ionosferdən keçməsi zamanı yaranan əhəmiyyətli gecikmələri ölçmələrdə istisna etmək üçün iki tezliyə ehtiyac var. GPS - də bütün peyklər eyni tezliklərdə işlə-yir,  $L_1$  tezliyi 19.0 sm dalğa uzunluğuna,  $L_2$  tezliyi isə 24.4 sm dalğa uzunluğuna uyğun gəlir. GLONASS - da  $L_1$  və  $L_2$  daşıyıcı tezliklərinin qiyməti hər peyk üçün fərqlidir və müvafiq dalğa uzunluqları 19 və 24 sm -ə yaxındır.



**Şəkil 10.2. GPS – in quruluşu**

İstifadəçinin naviqasiya avadanlığı, peyklərdən naviqa-siya siqnallarını qəbul etmək və öz koordinatlarını, sürətini və vaxtını hesablamaq üçün hazırlanmış naviqasiya qəbulediciləri və izləmə

cihazlarından ibarətdir. İstifadəçinin avadanlıqları alt sisteminin əsasını peyk qəbulediciləri - naviqatorlar təşkil edir (şəkil 10.3).

Peyk avadanlığı və peyk qəbuledici cihazlar radio uzaqölçəni formalaşdırır. Qəbuledicilər peykin ötürdüyü radio dalğalarını qəbul edir və onu qəbuledicidə yaranan elektrik rəqsləri ilə müqayisə edir. Nəticədə, radio dalğasının yayılma vaxtı, bu vaxta görə isə - qəbuledicidən kosmik gəmiyə qədər olan məsafə təyin edilir.



Şəkil 10.3. Peyk naviqatorları

Peyk qəbulediciləri yüksək dəqiqliyə malikdir. Hazırda həm, yalnız bir sistemin peyklərinin, başlıca olaraq GPS - in istifadəsinə, həm də GPS və GLONASS peyklərinin eyni vaxt-da istifadə edə bilən qəbuledicilər yaradılmışdır. Koordinatların dəqiqliyi, görünən peyklərin sayından asılıdır. İki sistemin peyk qruplaşmasından istifadə eyni vaxtda görünən peyklərin sayını artırmağa və koordinatların təyin edilməsinin dəqiqliyini təxminən 1,5 dəfə artırmağa imkan verir.

İxtisaslaşdırma üzrə qəbuledicilər aşağıdakı vəzifələrin həllinə yönəldilə bilər: GIS üçün məlumatların toplanması; geodeziya şəbəkələrinin yaradılması və topoqrafik çəkilişlərin aparılması; naviqasiya problemlərinin həlli; yanğınsöndürən, polis, təcili yardım xidmətləri, yük daşımaları, mobil rabitə və s. təmin edilməsi.

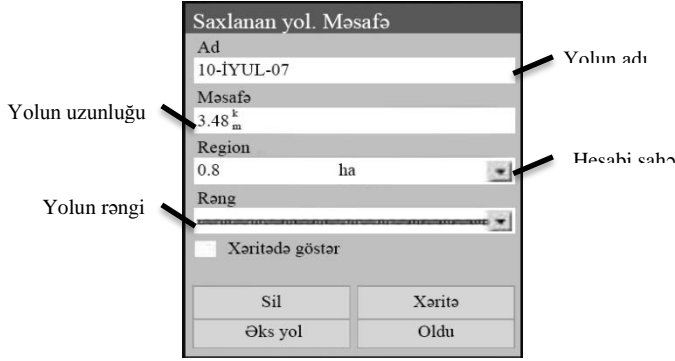
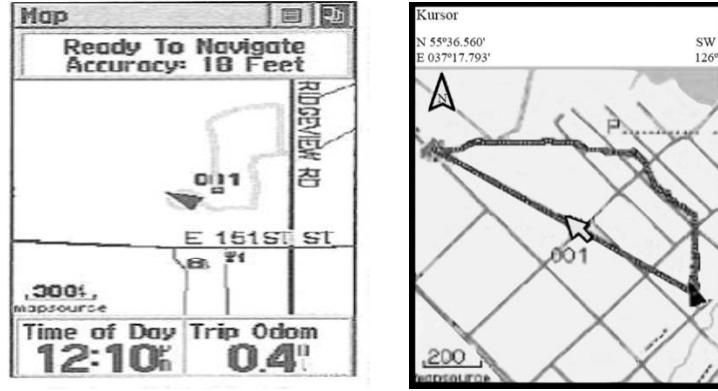
Müasir naviqatorlar təxminən 40 naviqasiya parametrini təyin edə və hesablaya bilər. Xəritə səhifəsində göstərilən naviqasiya obyektlərinə **yol nöqtələri**, **yollar (trayektoriya, izlər)** və **marşrutlar** aiddir.

Naviqasiya obyektləri və onların xüsusiyyətləri istifadəçi tərəfindən istənilən vaxt dəyişdirilə və ya naviqatorun yaddaşından silinə bilər.

**Yol nöqtələri.** İstifadəçi tərəfindən yaradılan və xarak-terik yerləri qeyd etmək, onların koordinatlarını saxlamaq, adlarını, simvollarını və şərtlərini naviqatorun yaddaşında saxlamaq üçün nəzərdə tutulan nöqtələrə **yol nöqtələri** deyilir. Yol nöqtələri, naviqasiyada mühüm rol oynayır və keyfiyyətə təyinat məntəqəsi və ya marşrut nöqtələri kimi çıxış edir. İşarələnmiş yerlərə baş çəkərək, yeni marşrutlara daxil etməklə, onlar təkrar istifadə edilə bilər. Portativ naviqatorlar üçün onların tipik sayı 500 ədəd - dir. Yol nöqtələrinə əlavə olaraq, yerləşmə və təyinat koordinatları ilə (şəhərlər, otellər) müxtəlif **maraq nöqtələri** (POI) də mövcuddur. Avropada onların sayı 5 milyona çatır.

**Yollar.** Naviqatorla hərəkət etməyə başladıqdan sonra hərəkət yolunun (trayektoriyasının, izinin) **Xəritə** ekranda (şəkil 10.4) necə göründüyünü müşahidə etmək mümkün olur.

Naviqator, lazım gələrsə, keçilən yolu tam və ya qismən naviqatorun yaddaşında saxlamağa imkan verir. Saxlanılan trayektoriya, onun istənilən nöqtəsinə qayıtmağa imkan verir. Hərəkət zamanı naviqatorla keçilən yolun cari trayektoriyası av-tomatik olaraq saxlanılır və onun ekranında əks olunur. Cari qeydlər də daxil olmaqla, saxlanılan yolların bütün nöqtələr toplusu **yol jurnalı** adlanır. Müasir naviqatorlar yol jurnalında 2048 - dən 10.000 - ə qədər yol nöqtəsi saxlanmasına imkan verir. Ən populyar naviqator modellərində saxlanılan yolların sayı 10 -20 - dir və hər birində saxlanılan nöqtələrin sayı adətən 500 - ü keçmir. Bu vəziyyətdə, avtomatik olaraq qeyd olunan cari yolun nöqtələrinin sayı daha çox ola bilər.



Şəkil 10.4. Xəritə səhifəsində yolun trayektoriyasının yazılışı

Müasir naviqatorların daxili yaddaşı 100 km - ə qədər piyada yolunu və 700 km - ə qədər avtomobil yollarla hərəkətini qeyd etməyə imkan verir.

**Marşrutlar.** Marşrutlar, istifadəçiyə təyinat yerinə hərəkət trayektoriyasını göstərən yol nöqtələrinin ardıcılığıdır (şəkil 10.5). Hərəkət marşrutları əvvəlcədən hazırlanır və naviqatorun yaddaşında saxlanılır. *eTrex* seriyalı monoxrom ekranlı naviqatorlar, hər birində 125 nöqtə olan 20 marşrutu yaddaşa saxlayır. Rəngli ekranı olan daha güclü naviqatorlar isə hər birində 250 nöqtə olmaqla 50 marşrutu yaddaşa saxlaya bilər.



Şəkil 10.5. Marşrutlaşdırma xəritəsi naviqasiyası.  
TM – təyinat məntəqəsi

**Yol qeydi və marşrut planlama.** Hərəkət yolunu qeyd etmək qabiliyyəti bütün naviqatorlar tərəfindən təmin edilir. Yol qeydetmə həmişə aktivdir və lazım olduqda söndürülə bilər. Naviqatorun qeyd etdiyi yol, meşədə gəzərkən xüsusilə vacib olan, başlanğıc da daxil olmaqla, keçilən trayektoriyanın istənilən nöqtəsinə qayıtmağı təmin edir. Yol jurnalında saxlanılan yollar yenidən seçilə, xəritədə göstərilə və naviqasiya üçün

istifadə oluna bilər. Yol nöqtələrini qeyd edilmiş yolda işarə-ləmək və yerləşdirməklə yeni bir marşrut yarada bilərsiniz.

**Naviqasiya rejimi.** Aşağıdakı naviqasiya rejimlərindən istifadə etməklə naviqatorla nəzərdə tutulan hədəfə çatmaq olar:

- təyinat nöqtəsini seçməklə;
- sərbəst naviqasiya rejimində (təyinat nöqtəsi seçmədən);
- geri dönərkən qayıtma rejimində;
- əllə və ya avtomatik marşrutlaşma marşrutundan isti-fadə etməklə.

Naviqator istifadəçiyə istiqaməti göstərir. *Naviqasiya* ekran səhifəsi bunun üçün nəzərdə tutulmuşdur. Naviqatorun əsas üstünlüyü həm cari hərəkət istiqamətini (*Naviqasiya* səhi-fəsinin kompas dairəsinin yuxarısındakı parça), həm də hədəfə lazım olan istiqaməti (*Naviqasiya* səhifəsindəki **Ox-Göstərici**) göstərməsidir

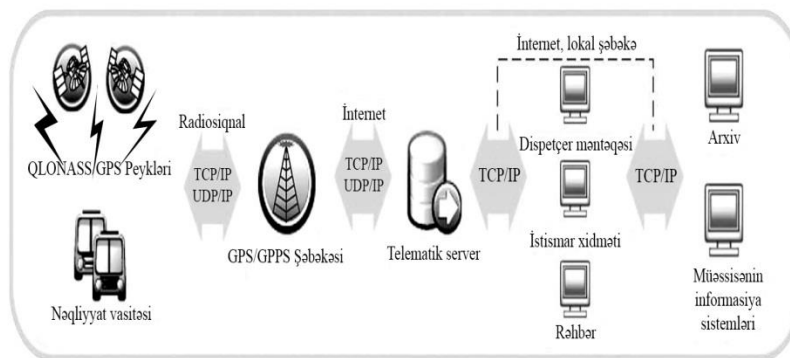
### 10.2.2. Avtonəqliyyatda idarəetmə və monitorinq sistemi

Monitorinq dedikdə, nəzarət olunan obyektlərin vəziyyətində haqqında məlumatların toplanmasının xüsusi təşkil edilmiş sistemli prosesi başa düşülür.

Nəqliyyat vasitələrinin monitorinqi və idarəetmə sistemlərinin strukturu şəkil 10.7 - də göstərilmişdir.

Sistemin imkanları:

1. Dispetçer real vaxt rejimində bütün nəqliyyat vasitələrinin hərəkətini izləyə bilər.
2. Elektron xəritədə zonalar ayrılır, avtomobillər daxil olduqda dispetçərə signal göndərilir.
3. Nəqliyyat vasitələri müəyyən edilmiş marşrutdan kənara çıxarsa, dispetçer həyəcan signalı verir.
4. Dispetçer pultu hər bir hərəkət vahidində quraşdırılmış vericilərin vəziyyətinə nəzarət edir: yanacaq, temperatur, konteynerlərin icazəsiz açılması, avtomobilin aşması, "işıq signalının" yandırılması və s.
5. Standart sürücü məlumatları elə proqramlaşdırıla bilər ki, avtomobildə müvafiq düyməyə basılan zaman dispetçer "yolda tıxac var", "qəza olub", "polis tərəfindən saxlanılıb", "hücum", "tutma"
6. Dispetçer məntəqəsindən verilən əmrlə alıxdırma sistemi, avtomobilin və konteynerin qapıları bloklana bilər.
7. Avtomobilin kabinəsinə veb-kamera və terminal rejimində işləyən xüsusi bort kompüterini quraşdırıla bilər.
8. GIS - nin modelləşdirmə imkanları dispetçerin müxtəlif amilləri nəzərə almaqla yüklərin çatdırılması marşrutlarını optimallaşdırmağa imkan verir.



**Şəkil 10.7. Avtonəqliyyatın monitorinqi və idarəetmə sisteminin strukturu**

Nəqliyyat vasitələrinin monitorinq sistemləri operativ idarəetməni aşağıdakılar vasitəsilə təmin edir:



- avtonəqliyyat vasitələrindən məqsəduyğun istifadə edilmədikdə və ya marşrutlardan kənara çıxma (yüksək səs siq-nalından, zummerdən istifadə etmək) zamanı sürücüyə zəng etmək;
- marşrutun yerinə yetirilməsi prosesində onun təyinatının operativ dəyişdirilməsinin mümkünlüyü;
- dispetçer əməllərinin avtonəqliyyat vasitələrinin icraçı cihazlarına ötürülməsi;
- cari tapşırıqdan asılı olmayaraq hər bir obyekt üçün qlobal idarəetmə zonalarının təyin edilməsi və s.

Monitoring sisteminin nəzarət funksiyaları aşağıdakılardır:

- marşrut tapşırıqlarının yerinə yetirilməsinə, işin başlanmasına və bitməsinə, avtonəqliyyat vasitələrindən məqsəduyğun olmayan istifadəyə avtomatik nəzarət;
- hər bir obyekt üzrə qlobal nəzarət zonalarına giriş/çıxışa nəzarət, müəyyən edilmiş vaxt ərzində təyin olunmuş nöqtələri keçməsinə nəzarət;
- sürət həddinə nəzarət, yüklərin yüklənməsi və boşaldılması vaxtına/yerinə nəzarət;
- xüsusi texnikanın avadanlığın işinin başlanmasına və bitməsinə nəzarət, video kamera birləşdirərək video nəzarət.

Proqram təminatı avtomatik olaraq yol sənədlərini formalaşdırmağa, görülmə işlərə, yanacaq sərfiyyatına, yükləmə-boşaltma əməliyyatlarına və s. dair hesabatlar tərtib etməyə imkan verir.

### 10.3. Elektron sənəd dövriyyəsi. Ştrixlənmiş kodlaşdırma texnologiyası

EDI, istifadə edilən müasir telekommunikasiya texnologiyaları və informasiyaların standart formada olmasını qəbul etməklə, istifadəçilər arasında informasiya mübadiləsinin kompüterlərin köməyi ilə aparılmasıdır. EDI-nin tətbiqi xarici firmalarda sifarişlərin idarə edilməsi prosedurlarında sözün əsl mənasında inqilab etdi.

EDI sistemi dedikdə elektron sənəd mübadiləsi üçün kompüter sistemi, EDI texnologiyası dedikdə isə elektron sənədlərə əsaslanan qərarların qəbul edilməsi prosesi başa düşülür.

EDI texnologiyası əsaslı elektron ticarət 30 ildən çoxdur mövcuddur və satış əməliyyatlarının həyata keçirilməsi və strukturlaşdırılmış biznes sənədlərinin təqdim edilməsi üçün müəyyən standartdır. EDI texnologiyasının köməyi ilə korpo-rativ kompüter sistemlərinin məlumatları hər kəs üçün başa düşülən standartda çevrilir və telekommunikasiya kanalları vasitəsilə ötürülür. Hazırda elektron məlumatların/sənədlərin emalı (ESE) sistemlərində iki standartdan geniş istifadə olunur və yayılmışdır: UN/EDIFACT və ANSI X-12.

EDI texnologiyası kifayət qədər inkişaf etmiş və böyük beynəlxalq iqtisadi, telematika və nəqliyyat - logistika proqram və layihələrində (TACIS, TEDIM və s.) geniş şəkildə təqdim olunur.

EDIFACT texnologiyasına aşağıdakılar daxildir:

- kommərasiya sənədlərinin rəsmiləşdirilmiş təsviri üçün universal dil;
- kommərasiya sənədlərində (yük, ölkə, valyuta, çatdırılma şərtləri və s.) rekvizitlərin məzmununu üzrə təsnifatlar (kataloqlar) toplusu;
- standart sənəd formaları toplusu (qaimə, konosament, xarici ticarət müqaviləsi, yük gömrük bəyannaməsi, çatdırılmaya nəzarət sənədi və s.)

Ticarət sahəsində tez-tez istifadə olunan standart sənədlər üçün standart EDIFACT nümunəsi hazırlanmışdır. Məlumatlar daim genişlənən EDIFACT kataloqları əsasında qurulur.

Nəqliyyat logistika xidmətləri nəqliyyat - logistika mərkəzi (NLM) xidmətlərinin əsas növü olub, xaraktercə oxşar xidmət qruplarından ibarətdir:

- logistik identifikasiya (logistik identifikatorun təyin edilməsi və logistik pasportun dəstəklənməsi);
- həm ayrı - ayrı mərhələlərdə, həm də bütün logistik zəncirdə yük daşınmasına logistik dəstək.

Unikal logistik identifikator (Lİ) mal partiyasının gön-dərilməsi üçün təyin edilir. O, NLM tərəfindən sifarişçi (bey-nəlxalq yük daşımalarının ekspeditoru, yükgöndərən) ilə birlikdə formalaşdırılır. Lİ vahid istinad nömrəsidir. Bütün elektron və kağız sənədlərdə göstərilir. NLM, unikal Lİ - ni göndərməni müşayiət edən əsas sənədlərin nömrələri ilə əlaqələndirmək üçün, verilənlər bazası saxlayır.

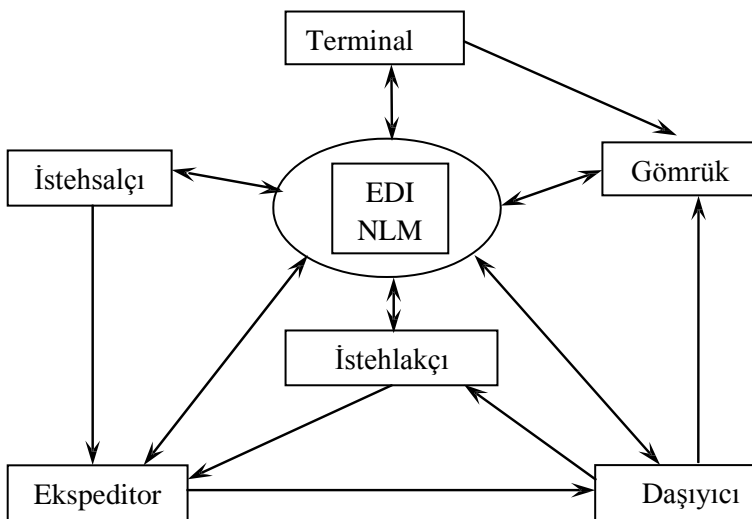
Sifarişçinin (ekspeditor və ya yükalan/göndərən) tələbi ilə, beynəlxalq daşıma müqaviləsi (xarici ticarət kontraktı) əsasında NLM, mal partiyasının multimodal daşınması üçün vahid (birbaşa) elektron sənəd olan, multimodal nəqliyyat lo-gistika pasportu (MNLP) formalaşdırır, saxlayır və məlumatlarla doldurur. NLM MNLP (göndərmə) üçün unikal Lİ təyin edir.

Şəkil 10.8 –də NLM zəncirlərində informasiya axınları sxemi verilir.

MNLP mal partiyasının multimodal daşınması üçün va-hid (birbaşa) elektron sənəddir. Buraya elektron məlumat şəklində ötürülən rus və ingilis (xarici) dillərində məlumatların (rekvizitlərin) tam dəsti daxildir. MNLP - nin əsas məlumat dəsti beynəlxalq daşıma müqaviləsi (xarici ticarət müqaviləsi) və yük gömrük bəyannaməsi əsasında formalaşır və daşınma zamanı göndərilən elektron məlumat və sənədlərdən (EMS) alınan məlumatlar ilə tamamlanır.

NLM şəbəkəsi MNLP - ni aktuallaşmış məlumatlarla doldurmaq üçün multimodal yükdaşıma iştirakçıları, o cümlə-dən xarici logistika mərkəzləri arasında elektron məlumat və sənədlərin (EMS) müba-diləsini təşkil edir.

Sifarişçilərin istəyi ilə NLM razılaşdırılmış marşrut üzrə göndərişi yönləndirə bilər.



**Şəkil 10.8. NLM zəncirlərində informasiya axınları sxemi**

Sərhəddə köçürülmənin təmin edilməsi - yükün köçür-mə limanına yaxınlaşması barədə bildiriş, gəmi çağırışı, gödərilmə (konosament, manifest, qaimə və s.) haqqında məlumatların ötürülməsi, sifarişlərin elekt-ron formada ötürülməsi, dəmir yolu və ya digər quru nəqliyyat növləri ilə daşınma üçün sifarişlərin, çatdırılmaya nəzarət sənədinin (ÇNS-nin) və daşıma sənədlərinin rəsmiləşdirilməsi daxil olmaqla, infor-masiya- logistik xidmətlər kompleksidir.

Çatdırılmanın rəsmiləşdirilməsinə, çatdırılmaya nəzarət sənədinin (ÇNS) elektron formada rəsmiləş-dirilməsi, yü-kün daxili gömrük orqanlarının müvəqqəti saxlama anbarına (MSA) yaxınlaşması barədə bildiriş, çatdırılma şəhadətnaməsinin qəbuluna və onun nəqliyyat vasitəsinin qayıtma məntəqəsində elektron formada sərhəd gömrük orqanına verilməsinə nəzarət daxildir.

NLM şəbəkəsi ÇNS-nin elektron nüsxələrinin və malların çatdırılması haqqında şəhadətnamələrin daşıyıcıya, ekspeditora və zəruri hallarda mal partiyaları üçün göndəriş gömrük orqanına logistika dəstəyi ilə çatdırılmasına əlavə nəzarət im-kanları verir.

Regional NLM daxili gömrük orqanlarının MSA mal partiyasının yaxınlaşması barədə bildiriş əsasında elektron yük gömrük bəyannaməsinin (EYGB) formalaşdırılmasında gömrük brokeri funksiyalarını yerinə yetirir.

EDI sisteminin funksional imkanlarının genişləndirilməsi və təkə avtomobil nəqliyyatını deyil, həm də dəmir yolu və dəniz nəqliyyatını əhatə etməsi planlaşdırılır. İlk gömrük rəsmiləşdirilməsi üzrə əməliyyatların da funksional imkanlara daxil edilməsi nəzərdə tutulur.

## 10.9. Ştrixlənmiş kodlaşdırma texnologiyası

Ştrix kodlaşdırma texnologiyaları (Bar Code Technologies) bu gün kontaktsiz identifikasiya texnologiyalarından ən məşhurdur. Buna uyğun olaraq, maddi dəyərlərin hərəkətinin səmərəli uçuğu üçün hər bir məhsula, minimum səhvlərlə sürətlə oxunmasını təmin edən, özünəməxsus bir kod verilir.

Ştrix kodlaşdırma 1950 - ci illərdə Massachusetts Texnologiya İnstitutunun Mühəndislik Fakültəsini bitirdikdən son-raq vaqonların çeşidlənməsi problemi ilə məşğul olan Pensilvaniya dəmir yoluna işə qəbul olunan Amerikalı mühəndis David Collins tərəfindən ixtira edilmişdir. O, vaqonların tanınmasını asanlaşdırmaq üçün onların nömrələrini, yalnız adi nömrələrlə deyil, həm də vaqonun divarında uzunluğu yarım metrə qədər olan düzbucaqlıda yerləşən qırmızı və mavi zolaqlardan ibarət xüsusi kodla yazdığı təklif etdi. Testlər, skan cihazının, təxminən 100 km/saat sürətlə hərəkət edən vaqonda belə kodları düzgün oxuya biləcəyini təsdiqlədi. Bu məqsədlə ilk dəfə 1968 - ci ildə lazer şüasından istifadə edilmişdir.

**Ştrix kod** - hərflərin və rəqəmlərin maşın kodunu ikili say sistemində ifadə edən zolaqlardan (vuruşlardan) və arala-rındakı boşluqdan (probellərdən) ibarət bir simvoldur.

**Ştrix (zolaq)** - düz paralel xətlər və ya konsentrik dairələrlə məhdudlaşdırılan, aydın işıq fonunda görüntünün qaranlıq sahəsi. Ştrix kodun elementləri müəyyən işıqlandırma xüsusiyyətlərinə malik olan daşıyıcının səthinə tətbiq olunur. Eyni zamanda boyalarla və ya başqa vasitələrlə vurulan ştrixlər müəyyən dalğa uzunluqlarında işığı yaxşı udur və fon səthi onu yaxşı əks etdirir ki, bu da optik oxu üçün istifadə olunur.

**Probel (boşluq)** - ştrixlər arasındakı boşluqdur. Əksər kodlarda boşluğun eni müəyyən məlumatları ehtiva edir, yalnız bəzi kodlarda boşluq görüntünün köməkçi hissəsi olub, ayırıcı- element funksiyasını yerinə yetirir.

Ştrixləşdirilmiş kodlar üçün çoxlu müxtəlif kodlaşdır-malar var. Onların hər birinin simvolu təsvir etmək üçün öz qaydaları var: yazılar, söz sırası, durğu işarələri, çap və deşifrə üçün tələblər, səhvləri yoxlama və digər xarakteristikalar.

Fərqli kodlaşdırma həm məlumatların təqdim edilməsində, həm də onların ehtiva edə biləcəyi məlumat növlərinə görə fərqlənir: bəziləri, yalnız rəqəmlərlə, digərləri - rəqəmlər, hərflər və bəzi durğu işarələri ilə kodlaşdırır.

Ən yeni kodlaşdırma eyni vaxtda fərqli dillərdən olan simvolları kodlaşdırma qabiliyyətinə malikdir və bəziləri, kod qəfildən zədələnsə, kodlanmış məlumatları bərpa etməyə imkan verir. Ən çox istifadə olunan kodlar xətti ştrixlənmiş kodlardır. Genişlik nisbəti kodlanmış məlumatları təyin edən qaranlıq ştrixlərdən və aralarındakı işıqlı boşluqlarından (probellərdən) ibarətdir. Bu kodlar tip və formadan asılı olaraq adətən 15-50 simvol uzunluğunda ola bilər.

İki ölçülü ştrix-kodlar kodlanmış informasiyanın miqdarını artırmaq üçün nəzərdə tutulur. Növündən asılı olaraq, maksimum simvol sayı 2000 - ə qədər, bəzilərinə isə demək olar ki, 4000 ola bilər.

İki ölçülü ştrix kodlar iki əsas növə bölünür: çox sətirli kodlar (multirow code) və matris kodları (matrix code).

Çox sətirli kodlarda məlumatlar adi bir ölçülü ştrix kodların çoxlu sətirləri kimi kodlanır. Onlar bir - birinin üstündə yerləşirlər və bir düzbucaqlı şəklini əmələ gətirirlər, eyni zamanda tək bir informasiya mesajını ehtiva edirlər. Bu bir neçə sətirdə yazılmış tək bir mətn kimidir.

Hazırda daha bir kod ailəsi, kompozit simvologiya (Composite Symbologies), getdikcə daha çox istifadə olunur. Kompozit simvologiya iki hissədən ibarətdir: xətt simvolu və onun üzərində çap olunmuş iki ölçülü komponent. Bu ailədə iki kod bir - birindən sabit məsafədə yerləşir və bir - biri ilə əlaqəli məlumatları ehtiva edir. Onlar müxtəlif vaxtlarda kodlanmış obyekt haqqında müxtəlif növ məlumatların lazım olduğu tapşırıqlar üçün nəzərdə tutulur. Kompozit simvologiya-nın fərqli xüsusiyyəti iki ölçülü komponent üçün istinad (əsas məlumat) kimi xətt simvolundan istifadə edilməsidir. Bu, iki ölçülü komponentin sahəsini əhəmiyyətli dərəcədə azalda bilər.

Ştrix kod standartları çap, skayn və yoxlama üçün tətbiq olunur. Bu standartlar avadanlıq istehsalçıları və etiketlər ilə fəaliyyətlərində kod istifadə edənlər arasında qarşılıqlı əlaqəni təmin edir.

Ştrixlənmiş kodların istehsalı iki üsulla həyata keçirilir- iş yerində istifadəçinin özü tərəfindən və etiket istehsalçısı tərəfindən çap. Birinci halda, kodun tərkibində olan məlumatlar, adətən istifadəçinin özü tərəfindən klaviaturadan daxil edilən və ya verilənlər bazasından kompüterdən yüklənən dəyişənlərdir. Bu halda, aşağıdakı çap texnologiyaları ən çox istifadə olunur: termo üsul, termotransfer (termo köçürmə çapı), matris və lazer və s.

Ştrix kod skan texnologiyası kodun şəklini kompüter məlumatlarına çevirir.

Oxuma qurğuları arasında ən çox yayılmış olanı əl "optik karandaşları"- işıq diodlarına əsaslanan sabit şüa oxuyucuları, optik skaynerlər – elektrik mənbəyindən yüklənən qurğular əsasında hərəkət edən şüa avtomatik skayn edən işıqlandırma oxuyucuları; lazer skaynerləri - daşınan lazer şüası və avtomatik skan edən oxu cihazları sayılır.

Oxucular öz imkanlarına və kompüterə qoşulma üsullarına görə də fərqlənirlər.

Hal hazırda, demək olar ki, bütün istehsal olunan cihazlar, EAN-13 (EAN-8), UPC A, UPC E, ITF, Code 39, ISBN daxil olmaqla ən populyar kod formatlarını oxumağa qadirdir. Oxuyarkən onlar skayn edilmiş kodu avtomatik təhlil edir, onun düzgünlüyünü yoxlayır və kodu müxtəlif yollarla dəyişdirə bilirlər (məsələn, bir formatdan digərinə çevirmək üçün). Nəticədə simvollar silsiləsi, insan tərəfindən oxuna bilən formada ştrix kodu təmsil edir.

Hazırda 50-dən çox ştrix kodlaşdırma sistemi mövcuddur. Amerikada 1973-cü ildə sənaye və ticarətdə istifadə üçün "Universal mal kodu" (Universal Product Code - UPC) meydana çıxdı (Şəkil 10.9).

Qərbi Avropada 1977-ci ildən istehlak mallarının identifikasiyası üçün "Avropa kodlaşdırması" (European Article Numbering – EAN) adlanan oxşar sistemdən istifadə olunur (şəkil 10.10). Avropa kodlaşdırma sistemi UPC-nin bir formasıdır.

EAN kodu 0-dan 9-a qədər rəqəmlər toplusudur. Bütün kod təyinatı səkkiz (EAN-8) və ya on üç (EAN-13) rəqəmlə ifadə edilir. Qısaltılmış simvol (EAN-8) kiçik əşyaları markalamaq üçün istifadə olunur.



Şəkil 10.9. UPC kodu



Şəkil 10.10. EAN kodu

## FƏSİL 11.

### AVTOMOBİL SƏRNIŞİN DAŞIMALARINI LOGİSTİK İDARƏETMƏ

#### 11.1. İctimai sərnişin nəqliyyatının logistikasının xüsusiyyətləri

"Sərnişin logistikası" problemi, burada ziddiyyətlərin olmasına baxmayaraq, çox aktualdır. Çünki yük daşımalarının təşkilinin logistik həllinin yüksək səmərəliliyi, son illərdə ictimai sərnişin nəqliyyatının problemlərini həll etmək üçün də logistik yanaşmalardan istifadənin məqsədəuyğun olduğunu sübut edən bir sıra işlərin ortaya çıxmasına təkan verdi.

Sərnişin daşınması logistikasında "tədarükçü" kimi şəhər və region administrasiyasının sosial sifarişindən istifadə etmək təklif olunur. Bundan əlavə, "tədarükçü" anlayışına daşımaların maddi – texniki təchizatçısı da daxildir.

Sərnişin daşımalarının "istehsalçısı" sərnişin nəqliyyatı müəssisə və təşkilatları, "istehlakçı" isə sərnişinlər sayılır.

Şəhər sərnişin nəqliyyatı sistemində logistikadan istifadənin əsas məqsədi sərnişin daşımalarında zamanətli keyfiyyət səviyyəsini təmin etmək və daşımaları idarəetmənin səmərəliliyini yüksəltməkdir.

Sərnişin daşımaları logistikası, sərnişinlərə müəyyən edilmiş səviyyədə xidmət göstərən, onların təhlükəsiz, etibarlı və davamlı olaraq "qapıdan qapıya" məlum vaxtda, minimum xərclərlə çatdırılmasını təmin edən texniki vasitələr, təşkil və idarəetmə üsullarıdır.

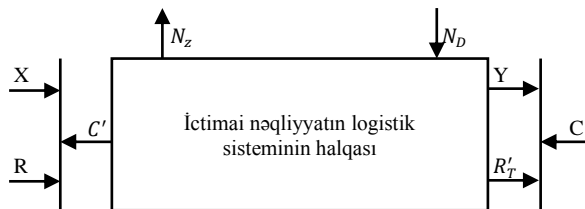
Sərnişin daşımalarına logistik yanaşma nəqliyyat xidmətləri prosesinin iştirakçılarının logistik əlaqələr vasitəsilə, operatorların və infrastruktur obyektlərinin logistik sistemi kimi baxılan daşıma prosesini optimallaşdırmağa imkan verir.

İctimai nəqliyyatın spesifikliyi, material və insan resursları axınlarının qarşılıqlı əlaqəsini əks etdirməsidir.

Nəqliyyat logistikası, material axınların istehlakçılara logistik xidmətlər göstərilməsi imkanlarını nəzərdə tutur. İctimai nəqliyyat logistikası istehsal prosesi ilə ayrılmaz surətdə bağlı olub, sərnişinlərə göstərilən kompleks nəqliyyat xidmətləridir.

Sərnişin axınının idarə olunmasına logistik yanaşma, nəqliyyat prosesinin ayrı-ayrı hissələrinin əhaliyyə minimum qiymətə yüksək keyfiyyətli nəqliyyat xidmətləri göstərə bilən vahid sistemdə birləşdirilməsini tələb edir.

Sistemli yanaşma baxımından, ictimai nəqliyyatın logistik sisteminin halqası material, maliyyə və məlumat daxil olmalarını xidmətə və əlaqədar maliyyə, informasiya axınlarına çevirən element kimi təqdim edilə bilər (şəkil 12.1).



**Şəkil 12.1. İctimai nəqliyyatın logistik sisteminin halqası axınların çeviricisi kimi**

Gələn axınlar: material (X), informasiya (R), maliyyə (C). Xarici amillər (N) sistemin halqalarına müəyyən təsir gös-tərə bilər. İctimai nəqliyyatın logistika sisteminin halqalarının fərqli bir xüsusiyyəti, yalnız informasiyanın ( $R'_c$ ) və maliyyə (C) axınının çevrilməsində deyil, həm də material axınının (X) əvəzinə xidmət axınının (Y) alınmasıdır. İqtisadi baxımdan, xərc axınları mənfəətə çevrilir (C).

Sərnişin nəqliyyatının logistik sistemlərinin təsnifatı aşağıdakı kimi verilə bilər (şəkil 12.2). İctimai nəqliyyatın logistik sisteminin halqalarının özü-nəməxsusluğu, girişdəki material axınının çıxışda xidmət axınına çevrilməsidir.

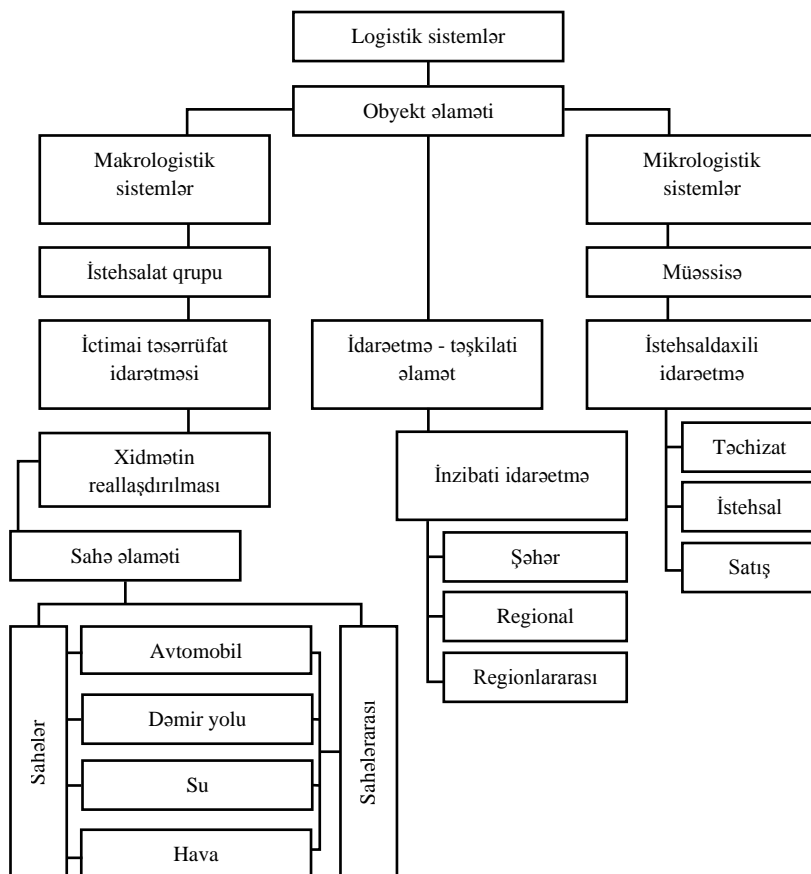
Xidmət axını, ictimai nəqliyyat müəssisələri tərəfindən sərnişinlərin zaman və fəzaya görə yerdəyişməsi üçün göstərilən sərnişin xidmətləridir. İctimai nəqliyyatın logistika sistemində bu axın aşağıdakı amillərlə xarakterizə olunur:

- əhalinin müxtəlif sosial qrupları üçün xidmət şərtləri;
- hərəkətliyə sərf olunan vaxt;
- nəqliyyat vasitələrinin hərəkətinin müntəzəmliyi;
- gedişin konfortluluğu;
- nəqliyyat tarifinin ölçüsü və s.

Qeyd olunduğu kimi, sərnişin daşımalarını logistik idarəetmə həm makro, həm də mikro səviyyədə həyata keçirilə bilər.

Mikrologistik sistemlər, istehsal fəaliyyətinin aspektlərindən biri kimi müəssisə işçilərinə nəqliyyat xidmətlərinin təşkilində logistik prinsiplərin istifadəsini nəzərdə tutur.

Müəssisələr işçilərin iş və yaşayış yerlərinə tez və rahat daşınmasında maraqlı olmalı, bölgədəki nəqliyyat kommunikasiyalarının layihələndirilməsində və tikintisində iştirak etməlidir



**Şəkil 12.2. Sərnişin nəqliyyatının logistik sistemlərinin təsnifatı**

Makrologistik sistemlərə bölgə əhalisi üçün nəqliyyat xidmətlərinin təşkilində iştirak edən böyük logistik sistemlər aiddir.

Sərnişin daşımaları üçün logistika sistemini qurarkən və layihələndirərkən aşağıdakı əsas prinsipləri nəzərə almaq lazımdır.

- sistemlilik – daşımalara tələbatın formalaşması mərhələsindən başlayaraq onu məmnuniyyətlə bitirən logistika sisteminin elementlərinin kompleks nəzərdən keçirilməsi;
- səmərəlilik - nəqliyyat xidmətlərinin optimal səviyyəsinin hesablanması və əsaslandırılması, resursların səmərəli is-tifadəsi nəzərə alınmaqla buna nail olmaq yollarının müəyyənləşdirilməsi;
- uyğunluq – müəyyən edilmiş səviyyədə gediş komfortluğu nəzərə alınmaqla, hərəkət tərkibinin daşıma xüsusiyyətlərinin daşınma tələbatına uyğun olmasını təmin edilməsi;
- nəticəlilik - sistemin fəaliyyətinin nəticəsinin gəlirlərin artması və subsidiyaların azaldılması əsasında qiymətləndirilməsi;
- vahid idarəetmə - həm sərnişinlərin, həm də operator-ların maraqlarını nəzərə alan, vahid struktur daxilində sərnişinlərə nəqliyyat və əlaqədar xidmətlərin təşkili;
- informativlik - idarəetmə prosesləri və müasir informasiya - kompüter texnologiyalarından istifadə edərək daşımaların təşkili və idarə edilməsi üçün yüksək səviyyədə informasiya təminatına nail olunması.

Bundan əlavə, sərnişin daşımaları üçün logistik sistem-lərin qurulması və istismarı zamanı marketing araşdırmalarına və sərnişin axınının həcmünün proqnozlaşdırılmasına ciddi diqqət yetirilməlidir. Sərnişinlərin yerdəyişməsinin strukturu, daşımalara tələbatdan asılı olan, bir çox amillərin təsirini əks etdirir.

## 11.2. Sərnişin daşınması xidmətlərinin təsnifatı

Sərnişin daşınması xidmətlərinin təsnifatını aşağıdakı təsnifat əlamətlərinə görə aparmaq olar:

- xidmətin təyinatı;
- istehlak xarakteri;
- xidmətin göstərilməsi prosesində istehlakçının iştirak dərəcəsi;
- sosial əhəmiyyəti;
- bazarda əvəzləmə imkanı;
- bazarda mövqe tutma imkanı.

**Sərnişin daşıma xidmətlərinin keyfiyyəti** dedikdə, onların normativ tələblərə uyğunluğunu müəyyən edən daşıma prosesinin və sərnişin daşıma sisteminin xassələrinin məcmusu başa düşülür.

Sərnişinlərə nəqliyyat xidmətlərinin keyfiyyəti, sərnişinlərin nəqliyyat xidmətlərinə olan ehtiyaclarının ödənilmə səviyyəsini xarakterizə edən daşıma prosesinin xüsusiyyətlər toplusudur.

Sərnişinlərə nəqliyyat xidmətlərinin keyfiyyəti sosial və iqtisadi əhəmiyyət kəsb edir və daha çox əhəlinin yaşayış rə-hatlığını müəyyən edir.

### 12.2.1. İctimai sərnişin nəqliyyatı xidmətinin xüsusiyyətləri və xarakteristikaları

Şəhər sərnişin daşıma xidmətlərinin öz təsnifat xüsusiyyətləri var. İBu xarakteristikaları aşağıdakı kimi formalaşdırmaq olar:

1. Xidmətlərin hiss olunmaması. Sərnişin üçün təklif olunan xidmətlərin keyfiyyətini və çeşidini əyani olaraq mü-qayisə etmək mümkün olmadığından obyektiv qiymətləndirmək çox vaxt çətin olur.

2. Sərnişin bütün xidmət müddəti ərzində nəqliyyat xidmətlərinin göstərilməsi prosesində bilavasitə iştirak edir.

3. Sərnişin nəqliyyat xidməti kütləvi istehlak olunur və eyni zamanda göstərilir.

Nəqliyyat xidmətlərinin xarakterik xüsusiyyəti, yalnız onun yığılmasının, saxlanılmasının və daşınmasının mümkün-süzlüyü deyil, həm də bunun nəticəsi olaraq istehsalın uyğunlaşma qabiliyyətini məhdud-

laşdıran istehsal və istehlak proseslərinin fasiləsiz olmasıdır. Nəqliyyat xidməti, yalnız müəyyən bir zamanda və müəyyən bir istiqamətdə (marşrutda) konkret istehlak dəyərini ifadə edir ki, bu da onun bazarda əvəz edilmə imkanlarını kəskin şəkildə məhdudlaşdırır.

4. Sərnişin nəqliyyat xidmətinin haqqını ödəməklə, istər nəqliyyat vasitəsi, istərsə də yol qurğuları və s. heç bir malın sahibi olmur.

5. Nəqliyyat xidmətinin zaman və məkanda göstərilməsi uzun bir prosesdir və buna görə də müəyyən marşrut və ya nəqliyyat vasitəsi ilə gediş etmək qərarına gəlməzdən əvvəl nəqliyyat xidməti sərnişin tərəfindən yoxlamadan keçirilə bilməz.

6. Göstərilən nəqliyyat xidmətinin keyfiyyəti daşınma prosesinin sonunda sərnişin tərəfindən qiymətləndirilir və onun keyfiyyət ilə bağlı yekun nəticə nəqliyyat öncəsi, nəqliyyat və nəqliyyat sonrası xidmət sistemlərinin işinin qiymətləndirilməsinə əsaslanır.

### 12.3. Şəhər sərnişin nəqliyyatının növləri, onların müqayisəli logistik xüsusiyyətləri

Sərnişin daşımaları müxtəlif nəqliyyat növləri ilə yerinə yetirilir.

Hazırda sərnişin nəqliyyatının aşağıdakı növləri mövcuddur: dəmir yolu nəqliyyatı, avtobus, trolleybus, tramvay, metropoliten.

**Avtobus.** Relssiz ictimai nəqliyyat növü olub, yüksək manevretmə qabiliyyətinə malikdir. Avtobuslar xüsusi yol qurğularının inşasını tələb etmir, onların hərəkəti şəhər küçələri-nin adi yol yatağı boyunca baş verir.

Avtobus daşımalarını aşağıdakı növlərə bölmək olar: şəhər, şəhərətəfə, yerli (marşrut uzunluğu 100 km-ə qədər), şəhərlərarası qısa məsafələr (100-300 km), şəhərlərarası uzaq məsafələrə (300 km-dən çox), ekskursiya və turizm, məktəbli, xidməti. Hərəkət yaxşı təşkil edilmiş avtobus xəttinin daşıma qabiliyyəti bir istiqamətdə 4500-9000 sərnişin/saat olur.

Avtobuslar tutumuna və ölçüsünə görə fərqlənilir: xüsusilə kiçik tutumlu (10-14 sərnişin) uzunluğu 5 m - ə qədər; kiçik tutumlu (15-45 sərnişin) uzunluğu 7,5 m-ə qədər; orta tutumlu (46-80 sərnişin) uzunluğu 9,5 m - ə qədər; böyük tutumlu (81-115 sərnişin); uzunluğu 12 m - ə qədər; xüsusilə böyük tutumlu (116 və daha çox sərnişin) uzunluğu 16,5 m və daha böyük.

**Trolleybus.** Trolleybuslar əsas istismar göstəricilərinə (sürət, daşıma qabiliyyəti və maya dəyəri) görə avtobuslardan çox da fərqlənmir, lakin onların hərəkəti üçün dartma yarımstansiya qurğusu və ikiməftilli kontakt şəbəkəsi olan xətlərin avadanlıqları tələb olunur. Trolleybuslar orta ölçülü sərnişin axını olan şəhərdaxili (bəzən də şəhərkənarı) xətlərdə istifadə olunur. Trolleybus şəbəkəsi layihələndirilərkən, kəsişmələr və hava açarları trolleybusun sürətini azaltdığından, xətlərin bir-biri ilə və tramvay xətləri ilə kəsişmə sayını minimuma endirməyə çalışırlar.

Avtobusdan fərqli olaraq, trolleybusun mərkəzləşdirilmiş enerji təchizatı kontakt şəbəkəsi ilə yolla əlaqələnməsi, trolleybusa avtobuslarla müqayisədə bir sıra üstünlüklər verir.

Kontakt şəbəkəsinin olması ilə əlaqədar trolleybus nəqliyyatında üstünlüklərlə yanaşı, həm də mənfi cəhətlər də mövcuddur:

Adi trolleybus xəttinin daşıma qabiliyyəti avtobus xəttinin daşıma qabiliyyətinə yaxındır və bir istiqamətdə 8500 sərnişin/saata çatır.

**Tramvay.** Tramvay, əsasən yerüstü hərəkət edən, ümumi və ya ayrı yol yatağı olan relsli küçə nəqliyyat növüdür. Tramvay istismar xərcləri baxımından səmərəli və ekoloji cəhətdən təmiz şəhər nəqliyyat növüdür.



Tramvay xəttinin daşıma qabiliyyəti 200-230 sərnişin tutumu olan qatarların istismarı zamanı bir istiqamətdə saatda 12-14 min sərnişinə qədər və daha çox olur. Yol tikililərindəki yüksək xərclərlə fərqlənir.

Tramvay yolları və kontakt şəbəkəsi şəhərin mənzərə-sini pisləşdirir. Bu səbəblərdən bir sıra şəhərlərdə tramvaylar şəhər mərkəzlərindən şəhərin kənarına çıxarılır.

**Metropoliten.** Metropoliten böyük daşıma qabiliyyəti-nə malik küçədən kənar kütləvi, yüksək sürətli nəqliyyat növüdür.

Metropoliten əhalisi 1 milyondan çox olan şəhərlərdə layihələndirilir və tikilir. Metro xətləri yeraltı, yerüstü ola bilər.

Tramvay kimi, metropoliten da 826V gərginlikli sabit cərəyanla işləyir. Metropolitenin daşıma qabiliyyəti bir istiqamətdə 60 min sərn/saata çatır, buna görə də bir istiqamətdə sərnişin axını 25-30 min sərnişindən çox olan istiqamətlərdə metro xətlərinin layihələndirilməsi məqsədəuyğundur.

Ən böyük şəhərlərdə metro xətləri nəqliyyat sisteminin əsasını təşkil edir və sərnişin daşınmasında onun payı 20-40% təşkil edir.

**Dəmir yolu nəqliyyatı.** Dəmir yolu nəqliyyatı, əsasən şəhər və şəhəratrafi, şəhərlərarası daşımaları həyata keçirir. Ən böyük şəhərlərdə dəmir yollarının istismar xətlərinin uzunluğu 15-20 km-dən çoxdur. Dəmir yollarının daşıma qabiliyyəti bir istiqamətdə 55 - 65 min sərn/saata çatır. Bu nəqliyyat növü ümumi nəqliyyat sisteminin ayrılmaz hissəsidir və onun işi digər nəqliyyat növləri ilə koordinasiya olunmalıdır.

Hər bir nəqliyyat növünün logistik sistemlərdə istifadə imkanlarını müəyyən edən özünəməxsus xüsusiyyətləri, üstün-lükləri və çatışmazlıqları vardır.

Cədvəl 12. 1- də müxtəlif şəhər sərnişin nəqliyyatı növ-lərinin müqayisəli logistik xarakteristikaları göstərilmişdir.

**Cədvəl.12.1. Müxtəlif şəhər sərnişin nəqliyyatı növlərinin müqayisəli logistik xarakteristikaları**

Göstəricilər	Şəhər sərnişin nəqliyyatının növü			
	Avto-bus	Trolley-bus	Tram-vay	Metro-politen
1	2	3	4	5
Orta hərəkət sürəti, km/saat	19	18	17	36
Nəqliyyat axınından izolyasiyası	yoxdur	qismən	qismən	tam
Marşrutları operativ korrektə olunma imkanı	var	məhdud	ciddi məhdud	yoxdur
Marşrut trassasında tıxac yarandıqda işin sabitliyi	davam edir	qismən	qismən	yoxdur
Marşrutda kombinə edilmiş hərəkət imkanı	var	yoxdur	yoxdur	yoxdur
Hərəkət tərkibinin tez manevr etmə imkanı	var	yoxdur	yoxdur	yoxdur
Ətraf mühitə uyğunluq	aşağı	orta	orta	yüksək
Hərəkətin təşkili xərcləri (hərəkətin nizamlanması)	Praktiki yoxdur	aşağı	orta	yüksək
Gündəlik yanacaq doldurma tələbatı	var	yoxdur	yoxdur	yoxdur
Nəqliyyat təhlükəsizliyi	kafi	kafi	kafi	yüksək
Sərninlərin biletsiz gediş imkanı	yoxdur	yoxdur	yoxdur	praktiki yoxdur

Bir neçə nəqliyyat növündən istifadə olunan rabitələr *qarışıq rabitə* adlanır. Məsələn, avtomobil - dəmir yolu, avto-mobil – hava - avtomobil və s. daşımalar.

## FƏSİL 12

### BAZAR MÜNASİBƏTLƏRİ ŞƏRAİTİNDƏ NƏQLİYYAT XİDMƏTLƏRİ.

#### 12.1. Nəqliyyat xidmətləri və onun keyfiyyəti. Logistika keyfiyyətin idarə edilməsi.

##### Nəqliyyat xidmətləri

Nəqliyyat xidmətləri insanların ehtiyaclarını ödəməyə yönəlmiş və lazımi texnoloji, iqtisadi, informasiya, hüquqi və resurs dəstəyinin olması ilə xarakterizə olunan nəqliyyat fəaliyyəti kimi müəyyən edilir.

Nəqliyyat xidmətlərinə aşağıdakılar aid edilir: yüklərin və sərnişinlərin daşınması; yükləmə - boşaltma əməliyyatları (yükləmə - boşaltma, yenidən yükləmə, sərnişinlərin yenidən mindirilməsi, anbardaxili əməliyyatlar); saxlanılan yüklərə və gözləyən sərnişinlərə xidmətlər; daşıma vasitələrinin hazırlanması və daşınması üzrə xidmətlər; daşıma vasitələrinin icarə və ya prokat əsasında verilməsi; yük, sərnişin, baqaj daşınarkən, müəssisələrə, təşkilatlara, əhaliyə xidmət göstərilərkən yerinə yetirilən nəqliyyat – ekspedisiya xidməti; yeni və təmir olunmuş nəqliyyat vasitələrinin daşınması (çatdırılması); digər xidmətlər.

Yerli və xarici təcrübənin təhlilinin nəticələrinə görə nəqliyyat xidmətlərini aşağıdakı təsnifata ayırmaq olar:

- nəqliyyat müəssisələrinin əsas fəaliyyətinin qarşılıqlı əlaqə əlamətinə görə xidmətlər **daşıma** (yəni, bu və ya digər şəkildə daşıma elementi daxil olmaqla) və **qeyri - daşımalara** bölünür;

- xidmətin göstərildiyi istehlakçı növünə görə - **xarici** (qeyri - nəqliyyat müəssisə və təşkilatlarına göstərilən) və **daxili**, yəni nəqliyyat müəssisə və təşkilatlarına göstərilən xidmətlər. Məsələn, daşımaları həyata keçirən nəqliyyat – ekspedisiya müəssisəsinin hərəkət tərkiblərinə göstərilən xidmətlər daxili nəqliyyat xidmətləri sayılır;

- müəyyən bir xidmətin göstərilməsi ilə əlaqəli fəaliyyətlərin xarakterinə görə - **texnoloji, kommersiya, informasiya** və s.

Logistik (nəqliyyat daxil olmaqla) xidmətlər **yeddi əsas müddəə və qaydaya əsaslanır, yəni:**

- alıcıya göstərilən hər bir xidmətin alıcı üçün unikal olması;
- göstərilən xidmətin sonunda, yalnız informasiya vermək qabiliyyətinin qalması;
- xidmətin (və ya onun hissəsinin) təkrar edilə bilməməsi;
- xidmətlərin ehtiyata toplana bilməməsi;
- göstərilən xidmətin bərpa edilə bilməməsi;
- göstərilən xidmətin yenidən həyata keçirilə bilməməsi;
- yaxşı xidmətin yaddaşının qısa olması, pis xidmətin isə uzun müddət xatırlanması.

Göstərilən xidmətlərin keyfiyyətinin qiymətləndirməsində ən əhəmiyyətli komponentlər aşağıdakılar ola bilər:

- mühit (interyer, avadanlıq, işçilərin xarici görünüşü və sairə);
- etibarlılıq ("dəqiq vaxtında" icra);
- məsuliyyət (xidmətlərin yerinə yetirilməsinin təminatları, heyətin xidmətlərin istehlakçısına kömək etmək istəyi);
- tamlıq (heyətin müəyyən bacarıqlara, zəruri bilik və səriştəyə malik olması);
- əlçatanlıq (əlaqə qurmanın asanlıığı);
- təhlükəsizlik (xidmətlərin istehlakçısı tərəfindən risk və inamsızlıq olmaması);
- nəzakət (işçilərin nəzakətli, dürüst olması);
- ünsiyyət (işçilərin, xidmətlərin istehlakçısı ilə əlçatan və anlaşılan bir dildə ünsiyyət qurma bacarığı);

- xidmətlərin istehlakçısı ilə qarşılıqlı anlaşma (xidmətlərin istehlakçısına səmimi maraq, onun yerinə olma bacarığı).

### **Nəqliyyat xidmətinin keyfiyyəti**

**Nəqliyyat xidmətinin keyfiyyəti** dedikdə, təklif olunan xidmətlərin, istehlakçı tələbatının ödənilməsinə görə, məmnun-luq hissi yaradan xassələrinin və xarakteristikalarının məcmusu başa düşülür.

Müştərilərə xidmət keyfiyyətinin əsas parametrləri aşağıdakılardır:

- daşımaya sifarişin qəbulundan onun çatdırılmasına qədər keçən vaxt;
- tələb üzrə çatdırmanın mümkünlüyü və etibarlılığı;
- ehtiyatların mövcudluğu, təchizatın sabitliyi;
- sifarişin tamlığı və yerinə yetirilməsinin əlçatanlıq dərəcəsi;
- sifarişin yerləşdirilməsi və təsdiqlənməsinin rahatlığı;
- tariflərin obyektivliyi və xidmət xərcləri məlumatlarının müntəzəmliyi;
- kreditlərin verilməsi imkanı;
- anbarlarda yüklərin emal olunmasının səmərəliliyi;
- qablaşdırmanın keyfiyyəti.

Qərb mütəxəssislərinə görə müştərilərin kütləvi anketləri xidmət keyfiyyəti göstəricilərinin sıralamasında (100%-lik şkala üzrə) aşağıdakı mənzərəni verir:

- 100% çatdırma etibarlılığının qiymətləndirilməsi;
- 60% - təhlilin rahatlığı, məlumat əldə etmənin stabilliyi, qəbul edilmiş zəmanətlərin yüksək səviyyədə yerinə yetirilməsi;
- 50% - xidmət prosesində əlaqələrin münasibliyi;
- 10% - kredit verilməsi imkanı və s.

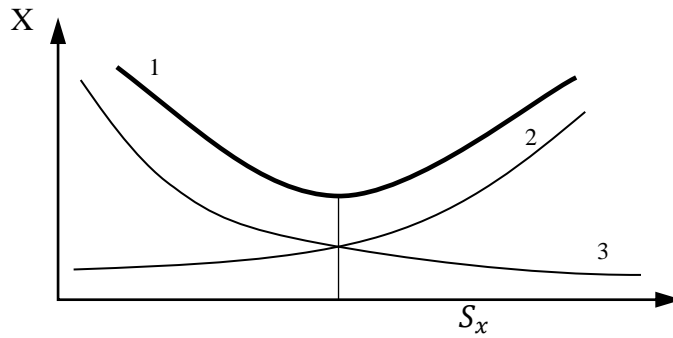
### **Logistik xidmətlərin qiymətləndirilməsi**

Logistik xidmətlərin vacib məsələlərindən biri firmanın istehlakçıya təklif etdiyi xidmətlərin ümumi paketi üçün gözlənilən qiymət kompensasiyasıdır. Logistik xidmətlərin qiymətini müəyyənləşdirmək nəqləmənin qiymətini təyin etməkdən daha çətin, çünki logistik xidmətlərin qiyməti bir çox cəhətdən müştərinin bütün xidmət sistemini qavramasından asılıdır.

Müştərilərə xidmətin optimal səviyyəsinin seçilməsi xərc dinamikasından təyin edilir. 70% və yuxarı olan xidmətlərin xərci xidmət səviyyəsindən asılı olaraq eksponensial artır, xidmət səviyyəsi 90% və yuxarı olduqda isə xidmətin sərfəli olmadığı aydınlaşdırılmışdır. Mütəxəssislərin hesablamalarına görə xidmət səviyyəsi 95- dən 97%- ə qədər yüksəlsə, iqtisadi səmərə 2%, xərclər isə 14% artır.

Rasional xidmət səviyyəsini müəyyənləşdirmək üçün, xərclərin, gəlirin və mənfəətin müqayisəsi aparılır, kompromis həllin tapılması prinsipini həyata keçirməklə, firmalar qiymət və xidmət səviyyəsi, xərclər və gəlirlər arasında ən yaxşı nisbəti tapırlar. Əslində, prosedur artımla bağlı xərclərin müqayisəsinə gətirilir. Belə ki, xidmət səviyyəsinin yüksəlməsi ilə xərclər artır və xidmətlərin sayı və keyfiyyəti azalır. Müqayisə nəticəsində müəyyən optimal xidmət səviyyəsi tapılır (şəkil 11.1).

Xidmət səviyyəsi yüksəldikcə xərclər artır (2 əyrisi), xidmətin səviyyəsi azaldıqca isə gəlir itkisi azalır (3 əyrisi). Göstərilən iki komponentin koordinatlarının cəmlənməsi nəticəsində qalın əyri (1) alınır. (1) əyrisinin minimum ordinatı ən optimal xidmət səviyyəsi hesab olunur. Müəssisələr tərəfindən optimal xidmət səviyyəsinin müəyyən olunması çox çətinlik yaratdığından xərclərin və gəlirlərin məqbul nisbətində tapılması kimi “kifayət qədər yaxşı həll” yolu seçilir.



**Şəkil 11.1. Xərc funksiyasının (X) logistik xidmətləri səviyyəsindən ( $S_x$ ) asılılığı: 1 – xidmətlər üzrə cəmi xərclər; 2 - xidmətlər üzrə xərclər; 3 - xidmət səviyyəsinin azalması səbəbindən itkilər**

Xidmət "xidmət səviyyəsi" göstəricisi ilə qiymətləndirilir və aşağıdakı ifadədən təyin edilir:

$$S_x = \frac{\sum_{i=1}^n t_i}{\sum_{i=1}^N t_i} \quad (11.1)$$

burada  $n$  – göstərilən xidmətlərin faktiki sayı;  $N$  – nəzəri olaraq göstərilməsi mümkün olan xidmətlərin sayı;  $t_i - i - ci$  xidmətin yerinə yetirilmə vaxtıdır.

Xidmət mədəniyyəti və keyfiyyəti bilavasitə müəssisələrin təsərrüfat fəaliyyətinin nəticələrinə təsir göstərir. Keyfiyyət idarə oluna bilər və idarə olunmalıdır.

### **Logistikada keyfiyyətin idarə edilməsi**

Müasir rəqabət bazarında, ümumiyyətlə, xüsusilə nəqliyyat, əksər şirkətlər marketing və logistik strategiyalarını həyata keçirmək üçün müəyyən keyfiyyət idarəetmə sistemi-Company Quality System (CQS) istifadə edirlər. Əgər şirkətin CQS ISO-9000 (sertifikatlı) seriyasına cavab verirsə, onda alıcı əmin ola bilər ki, bu şirkətin məhsul və xidmətləri “yaxşı” keyfiyyətdədir, yəni orta dünya səviyyəsindədir.

ISO 9000 seriyası beş sənəd qrupundan ibarətdir, onlardan üçü (ISO 9001, ISO 9002, ISO 9003) istənilən şirkət üçün əsas CQS sənədlər sayılır. ISO 9000 və ISO 9004 sənədlərinin iki qrupu təlimatlardır və təlimat materiallarını ehtiva edir:

ISO 9000 keyfiyyət standartları logistikada, xüsusən də beynəlxalq ticarətdə iştirak edən firmaların CQS-ə texniki tələblərin müəyyən edilməsində əsas rol oynasa da, TQM konsepsiyasının yerinə yetirdiyi rəqabət qabiliyyətli keyfiyyət aspektlərini tam əks etdirə bilmir.

### **TQM konsepsiyası**

**Keyfiyyətin ümumi idarə olunması - TQM** (total quality management) **konsepsiyası** amerika alimləri E. Deming və J. Juran tərəfindən işlənib hazırlanmışdır.

TQM konsepsiyası, müasir şəraitdə keyfiyyət problemi-nin həllinin getdikcə, daha çox insan amili, yəni insanların biz- nesə və rəhbərlərin işçi heyətinə münasibəti ilə müəyyən edilməsinə əsaslanır. Rəhbərliyin əsas vəzifəsi işçilərin müəyyən istiqamətdə yaradıcılıq potensialının üzə çıxarılmasıdır. Eyni zamanda, TQM konsepsiyası şirkət ( korporativ) mədəniyyəti, rəhbərlik üslubu, idarəetmənin demokratikləşməsi kimi anlayışlara əsaslanır. Konsepsiya bütün istehsal fəaliyyətinin mərkəzinə keyfiyyəti qoyur, bu istehlakçı tələb-

lərinin ödənilməsini və nəticədə müəssisənin iqtisadi və sosial vəziyyətinin yaxşılaşdırılmasını əvvəlcədən müəyyən edir.

TQM məhsulun keyfiyyətinin təminatından çox kənara çıxır, idarəetmənin mahiyyətinə nüfuz edir. Bu, TQM yanaşmasını “dördüncü nəsil idarəetmə” adlandırmağa əsas verir.

### Sertifikatlaşdırma

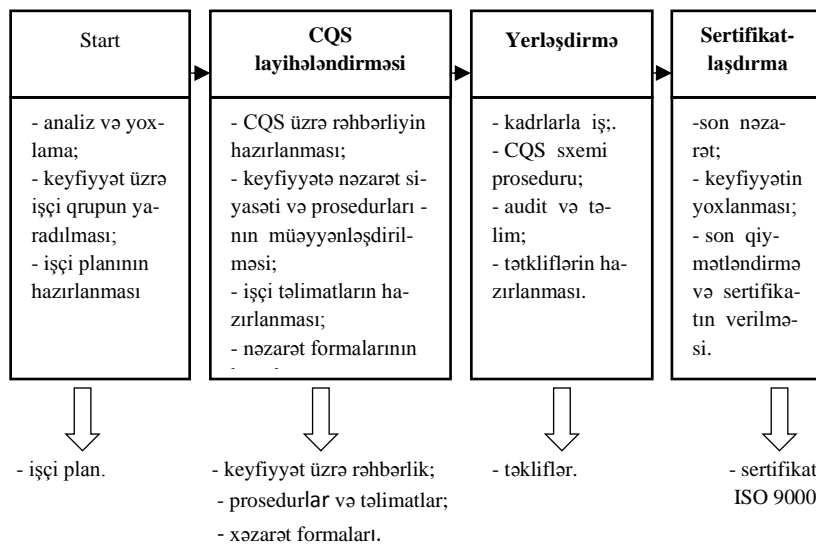
**Sertifikatlaşdırma** (latıncadan “sertifico” - təsdiq edirəm) - istehsalçıdan və istehlakçıdan asılı olmayaraq rəsmi orqan tərəfindən məhsulun (xidmətin) qoyulmuş tələblərə uyğunluğunun yazılı şəkildə təsdiqi prosedurudur.

Sertifikatlaşdırma prosesinin başlanğıcı şirkətin məhsullarının, xidmətlərinin keyfiyyəti və mövcud keyfiyyət idarəetmə sistemi baxımından təhlil və araşdırmasından ibarətdir. Bunun üçün ISO nümayəndəsinin daxil olduğu işçi qrup yaradılır. Mərhələ işçi planının hazırlanması ilə başa çatır.

Sertifikatlaşdırma prosesinin sxemi şəkil 11.3 – də göstərilmişdir.

Sertifikatlaşdırmanın son mərhələsi aşağıdakılardan ibarətdir:

- daxili auditorlar (firmanın yüksək səviyyəli menecer heyəti) tərəfindən aparılan yekun CQS araşdırmasından;
- ISO registratoru tərəfindən aparılan yoxlama;
- registrator tərəfindən tələb olunan mümkün CQS düzəlişlərinin edilməsi;
- ISO 9000 sertifikatının alınması və şirkətin ISO sertifikatlaşdırma şirkətlərinin reyestrində qeydiyyatı alınması.



**Şəkil 11.3. Firmanın keyfiyyət sisteminin sertifikatlaşdırma prosesinin sxemi**

### 12.2. Nəqliyyat xidmətinin keyfiyyət göstəriciləri

**Avtomobil yük daşımalarının keyfiyyət göstəriciləri:**

1. İctimai iqtisadiyyatın yük daşımalarına olan tələbatının ödənilmə dərəcəsi.
2. Malların çatdırılma sürəti.
3. Sifarişçilərə xidmətin ritmikliyi.
4. Nəqliyyat - ekspedisiya xidmətlərinin yerinə yetirilməsinin kompleksliyi.

5. Yükləri nəql etmə zamanı onların təhlükəsizlik səviyyəsi əmsalı.
6. Müştərilərə xidmət mədəniyyətinin səviyyəsi.

**Sərnişinlərə xidmət keyfiyyətinin göstəriciləri:**

1. Əhalinin avtomobil nəqliyyatı ilə gedişlərə olan tələbatının ödənilmə dərəcəsi.
2. Sərnişin daşınma sürəti.
3. Sərnişin avtomobil nəqliyyatının marşrutda hərəkəti-nin müntəzəmliyi.
4. Xidmətin komfortluluq səviyyəsi.
5. Gedişlərin təhlükəsizlik dərəcəsi.
6. Sərnişinlərə xidmət mədəniyyətinin səviyyəsi.

Avtomobil yük daşımalarının keyfiyyət göstəricilərini nəzərdən keçirək:

**Yüklərin daşınması zamanı müştərilərin avtomobil nəqliyyatı xidmətlərinə olan tələbatının ödənilmə dərəcəsi  $K_{y1}$**  aşağıdakı düsturdan təyin edilir.

$$K_{y1} = \frac{Q_f}{Q_{b.e}}, \quad (11.2)$$

burada  $Q_f$  - ilin əvvəlindən cəmi daşımaların faktiki həcmi, t;

$Q_{b.e}$ - xidmət göstərilən müəssisə və təşkilatlar tərəfin-dən ilin əvvəlindən hesablama əsasında bəyan edilmiş daşıma həcmələrinin cəmi, t.

**Yüklərin çatdırılma sürəti  $K_{y2}$**  hərəkət tərkibinin fak-tiki texniki sürətinin  $V_t^f$  bu göstəricinin normativ qiymətinə  $V_t^n$  nisbətindən təyin edilir:

$$K_{y2} = \frac{V_t^f}{V_t^n} \quad (11.3)$$

**Sifarişlərə xidmətin ritmikliyi  $K_{y3}$**  rüblər, aylar, və ya təqvim günləri və s. üçün aşağıdakı düsturdan hesablanır.

$$K_{y3} = \frac{\sum Q_p - \sum Q_{y.h}}{\sum Q_p}, \quad (11.4)$$

burada  $\sum Q_p, \sum Q_{y.h}$  bir sıra xidmət göstərilən müəssisə və təşkilatlar üzrə müvafiq olaraq plan üzrə və aşağı yerinə yetirilən daşıma həcmi.

**Nəqliyyat xidmətinin komplekslilik əmsalı  $K_{y4}$**

$$K_{y4} = \frac{\ddot{O}_h G_h}{\ddot{O}_p G_p}, \quad (11.5)$$

burada  $\ddot{O}_h$  və  $\ddot{O}_p$  - hesabatə görə və plana uyğun olaraq əlavə ödənişlərin məbləği, manat;  $G_h$  və  $G_p$  -, müvafiq olaraq, fakti-ki və planlaşdırılan ümumi gəlir, man.

**Yüklərin nəqli zamanı onların təhlükəsizlik səviyyəsi  $K_{y5}$  əmsalı**

$$K_{y5} = 1 - \frac{I}{G}, \quad (11.6)$$

burada  $I$  - yük nəqliyyatı ilə daşınma zamanı malların ümumi və qismən itkilərinin cəmi, man;

$G$ - yük daşımalarından əldə edilən ümumi gəlirin məbləği, man.

Avtobus sərnişin daşınması həm də sərnişinlərə xidmət keyfiyyətinin xüsusi əmsallarının təyin edilməsi xüsusiyyətləri ilə xarakterizə olunur. Beləliklə, **əhalinin avtobus daşımalarına olan tələbatının ödənilmə səviyyəsi  $K_{s1}$**  düsturu ilə hesablanır

$$K_{s1} = \frac{\sum_{i=1}^m Q_{mi} + \sum_{i=1}^n Q_{mi}}{Q_{gi}}, \quad (11.7)$$

burada  $m$  - pik-saatların sayı;

$Q_{mi}$  -  $i$  vaxtında normativ doldurma ilə işləyən avtobus-ların mümkün olan sərnişin daşıma həcmi, sərnişin;

$Q_{gi}$ - sərnişin axınının tədqiqinə əsasən yerinə yetiril-məli olan gündəlik daşıma həcmi, sərnişin.

Sərnişin daşımalarının sürəti  $K_{S2}$  sərnişinin hərəkətinin başlanğıc nöqtəsindən son nöqtəsinə qədər normativ davamətmə müddətinin  $t_n$  onun faktiki qiymətinə  $t_f$  nisbətindən təyin edilir.

$$K_{S2} = \frac{t_n}{t_f} \quad (11.8)$$

Sərnişinin gedişə sərf etdiyi vaxt yola düşmə yerində dayanacağa yaxınlaşma vaxtı, avtobusu gözləmə vaxtı, avtobu-sun hərəkət vaxtı, sərnişinin dayanacaqdan təyinat yerinə qədər hərəkət vaxtının cəmindən ibarətdir.

Nəqliyyat vasitələrinin hərəkətinin müntəzəmlik səviyyəsi  $K_{S3}$ :

$$K_{S3} = \frac{R_c}{R_p}, \quad (11.9)$$

burada  $R_c$  - cədvələ əsasən yerinə yetirilən reyslərin sayı;

$R_p$  - reysləri planlaşdırılan sayı.

Sərnişinlərə xidmətin komfortluluq səviyyəsi  $K_{S4}$ , insanın fizioloji və psixoloji xüsusiyyətləri baxımından avtobusda gedişin rahatlığını xarakterizə edən marşrutda avtobusların dol-durulması meyarına görə hesablanır:

$$K_{S4} = \frac{\gamma_n}{\gamma_f}, \quad (11.10)$$

burada  $\gamma_n$  - avtobusun tutumundan istifadənin normativ əmsalı;

$\gamma_f$  - avtobusun tutumundan istifadənin faktiki əmsalları.

Sərnişinlərin daşınması zamanı hərəkətin təhlükəsizlik dərəcəsi  $K_{S5}$ :

$$K_{S5} = \frac{1}{1 + K_{YNH} + D_{YNH}}, \quad (11.11)$$

burada  $K_{YNH}$  - yol nəqliyyat hadisələri ilə əlaqədar sərnişinlərin hərəkətliliyi zamanı nisbi vaxt itkisi əmsalındır;

$$D_{YNH} = \frac{1}{2L_{\text{üm}} \left( n_0 + \frac{1}{2n_1} + \frac{1}{4n_2} + \frac{1}{8n_3} \right)}, \quad (11.12)$$

burada  $L_{\text{üm}}$  - cari il ərzində avtobusun ümumi yürüşü, km;

$D_{YNH}$  - müəssisədə yol nəqliyyat hadisələri səviyyəsinin dinamik göstəricisidir;

$n_0$  - yol nəqliyyat hadisələrinə və yol hərəkəti qaydalarının pozulmasına görə verilən cərimə ballarının sayı;

$n_1, n_2, n_3$  - əvvəlki üç il ərzində verilən cərimə ballarının sayı.

Ümumiləşdirilmiş keyfiyyət göstəricisi hər bir xüsusi göstərici  $K_{y1}, K_{y2}, \dots, K_{yn}$  üçün kəmiyyət qiymətləndirmələrinə və çəki əmsallarına və ya onların hər birinin əhəmiyyətinə əsasən təyin edilə bilər:

$$K_{\text{üm}} = K_{y1}p_1 + K_{y2}p_2 + \dots + K_{yn}p_n, \quad (11.13)$$

burada  $K_i$  -  $i$  - ci xüsusi keyfiyyət göstəricisinin qiyməti;

$p_i$  -  $i$  - ci keyfiyyət göstəricisinin çəki əmsalındır (bütün keyfiyyət göstəriciləri üçün əmsalların cəmi vahid olmalıdır);

$i$  - keyfiyyət göstəricisinin sıra nömrəsidir;

$n$  - xüsusi göstəricilərin sayıdır.

Keyfiyyət göstəricilərinin çəki əmsalları mütəxəssislərin anket sorğuları və əldə edilmiş nəticələrin emal edilməsi əsasında təyin edilir.

#### **Avtomobil yük daşımalarının keyfiyyət göstəriciləri:**

1. İctimai iqtisadiyyatın yük daşımalarına olan tələbatının ödənilmə dərəcəsi.
2. Malların çatdırılma sürəti.
3. Sifarişlərə xidmətin ritmikliyi.
4. Nəqliyyat - ekspedisiya xidmətlərinin yerinə yetirilməsinin kompleksliyi.

5. Yükləri nəql etmə zamanı onların təhlükəsizlik səviyyəsi əmsalı.
6. Müştərilərə xidmət mədəniyyətinin səviyyəsi.

**Sərnişinlərə xidmət keyfiyyətinin göstəriciləri:**

1. Əhalinin avtomobil nəqliyyatı ilə gedişlərə olan tələbatının ödənilmə dərəcəsi.

2. Sərnişin daşınma sürəti.
3. Sərnişin avtomobil nəqliyyatının marşrutda hərəkətinin müntəzəmliyi.
4. Xidmətin komfortluluq səviyyəsi.
5. Gedişlərin təhlükəsizlik dərəcəsi.
6. Sərnişinlərə xidmət mədəniyyətinin səviyyəsi.

Avtomobil yük daşımalarının keyfiyyət göstəricilərini nəzərdən keçirək:

**Yüklərin daşınması zamanı müştərilərin avtomobil nəqliyyatı xidmətlərinə olan tələbatının ödənilmə dərəcəsi  $K_{y1}$**  aşağıdakı düsturdan təyin edilir.

$$K_{y1} = \frac{Q_f}{Q_{b.e}}, \quad (11.2)$$

burada  $Q_f$  - ilin əvvəlindən cəmi daşımaların faktiki həcmi, t;

$Q_{b.e}$  - xidmət göstərilən müəssisə və təşkilatlar tərəfindən ilin əvvəlindən hesablama əsasında bəyan edilmiş daşıma həcmələrinin cəmi, t.

**Yüklərin çatdırılma sürəti  $K_{y2}$**  hərəkət tərkibinin faktiki texniki sürətinin  $V_t^f$  bu göstəricinin normativ qiymətinə  $V_t^n$  nisbətindən təyin edilir:

$$K_{y2} = \frac{V_t^f}{V_t^n} \quad (11.3)$$

Ümumiləşdirilmiş keyfiyyət göstəricisi hər bir xüsusi göstərici  $K_{y1}$ ,  $K_{y2}$ , ...,  $K_{yn}$  üçün kəmiyyət qiymətləndirmələrinə və çəki əmsallarına və ya onların hər birinin əhəmiyyətinə əsasən təyin edilə bilər:

$$K_{üm} = K_{y1}p_1 + K_{y2}p_2 + \dots + K_{yn}p_n, \quad (11.13)$$

burada  $K_i$  -  $i$  - ci xüsusi keyfiyyət göstəricisinin qiyməti;

$p_i$  -  $i$  - ci keyfiyyət göstəricisinin çəki əmsaludur (bütün keyfiyyət göstəriciləri üçün əmsalların cəmi vahid olmalıdır);

$i$  - keyfiyyət göstəricisinin sıra nömrəsidir;

$n$  - xüsusi göstəricilərin sayıdır.

Keyfiyyət göstəricilərinin çəki əmsalları mütəxəssislərin anket sorğuları və əldə edilmiş nəticələrin emal edilməsi əsasında təyin edilir.

## **BÖLMƏ 13**

### **13. NƏQLİYYAT LOGİSTİKASININ SƏMƏRƏLİYİ.**

#### **13.1. Nəqliyyat logistikasının səmərəlilik göstəriciləri. Nəqliyyat logistikasının səmərəliliyinin qiymətləndirilməsi metodları.**

##### **13.1.1. Logistikadan istifadənin iqtisadi səmərəsi**

Material axını, ilkin mənbədən istehsal, nəqliyyat və va-sitəçi halqaları zəncirində son istehlakçıyadək hərəkət edərkən, dəyəri daima artır. İngiltərədə aparılan tədqiqatlar son istehlakçıya çatan məhsulun dəyərinin 70% - dən çoxunun material axınının hərəkətini təmin edən saxlanma, daşıma, qablaşdırma və digər əməliyyatlarla əlaqəli olduğunu göstərir (şəkil 13.1).

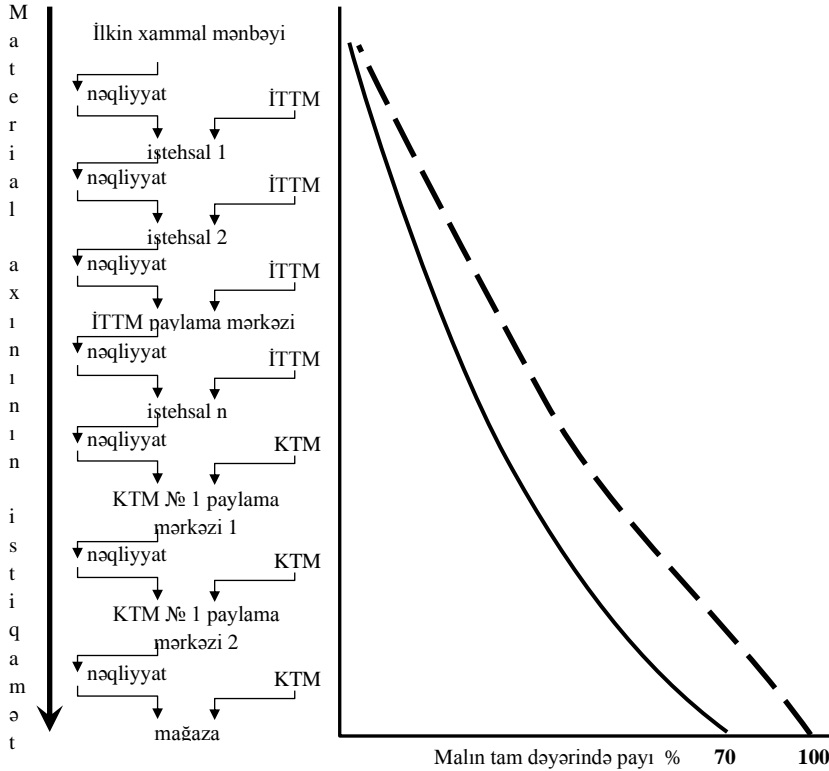


Material axınlarının idarə olunmasına logistik yanaşma-nın tətbiqinin iqtisadi səmərəliliyinin əsas şərtlərini nəzərdən keçirək. İstehsal və dövriyyə sahələrində logistikanın tətbiqi aşağıdakılara imkan verir:

- material axınlarının bütün hərəkət yolu boyunca ehti-yatları azaltmaq;
- malların logistik zəncirdən keçmə müddətini azaltmaq;
- nəqliyyat xərclərini azaltmaq;
- yük əməliyyatları və buna uyğun əl əməyi xərclərini azaltmaq.

İqtisadi səmərəliliyin əhəmiyyətli bir hissəsi material axınının bütün hərəkət yolu boyunca ehtiyatların azaldılması ilə əldə edilir.

Avropa Sənaye Assosiasiyasına görə, material axınının, bilavasitə monitorinqi ehtiyatlarda 30-70% azalma təmin edir (ABŞ Sənaye Assosiasiyasına görə, ehtiyatların azalması 30-50% arasında olur).



**Şərti işarələmə:**

--- - malın tam dəyəri;

— - malın tam dəyərində logistik komponentlər;

**İTMM** – istehsal – texniki təyinatlı məhsullar;

**KTM** – kütləvi tələbat malları;

**KTM № 1 paylama mərkəzi** - uyğun olaraq istehsal yerində yerləşən və kütləvi tələbat mallarının böyük partiyasının topdan alıcısı;

**KTM № 2 paylama mərkəzi** – uyğun olaraq istehlak yerində yerləşən və kütləvi tələbat mallarının geniş çeşidlərinin satışını həyata keçirən.

**Şəkil 13.1. Logistik elementin ayrılması ilə ilkin xammal mənbəyindən son istehlakçıya gedən yolda malların maya dəyərinin strukturu**

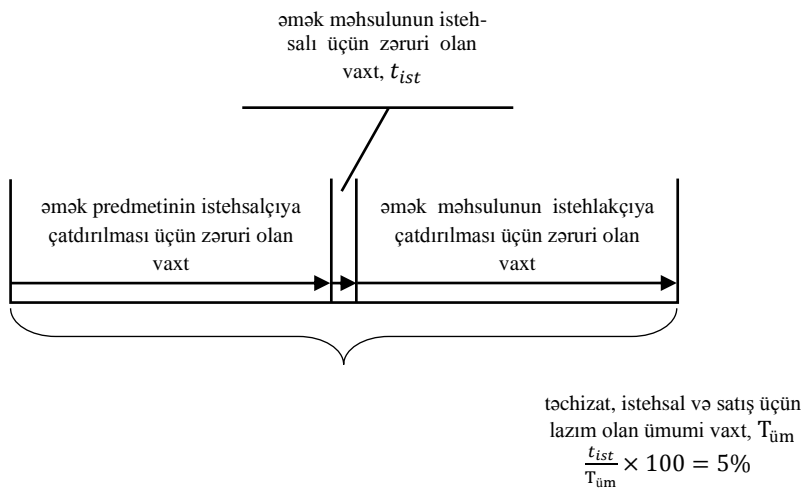
Ehtiyatların optimallaşdırılmasının yüksək əhəmiyyəti aşağıdakılarla izah olunur:

- logistik xərclərin ümumi strukturunda ehtiyatların saxlanması xərcləri, idarəetmə aparatı xərcləri, habelə malların zədələnməsi və ya oğurlanması nəticəsində yaranan itkilər daxil olmaqla 50% - dən çoxdur;
- adətən müəssisələrin dövriyyə vəsaitlərinin böyük hissəsi ehtiyatlara yönəldilir (müəssisənin bütün aktivlərinin 10-50% -i qədər);
- istehsalda ehtiyatların saxlanması xərcləri ümumi xərclərin 25-30% -i qədərdir.

Logistikanın tətbiqinin iqtisadi səmərəsinin növbəti komponenti malların logistik zəncir boyunca keçmə müddətinin azaldılması hesabına formalaşır. Bu gün əmək məhsulunun özünün istehsalına sərf olunan vaxt, çatdırılma, istehsal əməliyyatları və anbarlamaya sərf olunan ümumi vaxt itgisinin orta hesabla 2 - 5%-ni təşkil edir (şəkil 13.2).

Beləliklə, dövr müddətinin 95% - dən çoxu logistik əməliyyatların payına düşür. Bu komponentin azaldılması kapital dövriyyəsinə sürətləndirməyə, uyğun olaraq vahid zamanda əldə olunan mənfəəti artırmağa və məhsulun maya dəyərini azaltmağa imkan verir.

Logistikanın tətbiqinin iqtisadi səmərəsi, həmçinin nəqliyyat xərclərinin azalmasından da yaranır. Bu məqsədlə nəqliyyatın hərəkət marşrutları optimallaşdırılır, cədvəllər uyğunlaşdırılır, boş yürüşlər azaldılır və nəqliyyatdan istifadənin digər göstəriciləri yaxşılaşdırılır.



**Şəkil 13. 2. Əmək məhsulunun faktiki istehsal vaxtının təchizat, istehsal və satış üçün zəruri olan ümumi vaxta təxmini nisbəti**

Logistik yanaşma, yük daşıma sisteminin işinin bir çox digər göstəricilərinin yaxşılaşdırılmasına şərait yaradır, çünki onun ümumi təşkili təkmilləşir, ayrı-ayrı halqalarının qarşılıqlı əlaqəsi artır və idarə olunma qabiliyyəti yaxşılaşır.

Logistikanın tətbiqindən əldə olunan cəmi iqtisadi səmərə (sinergetik səmərə), adətən sadalanan göstəricilərin yaxşılaşdırılmasının səmərələri cəmindən çoxdur. Bu, təşkil olunmuş logistik sistemlərdə integrativ xüsusiyyətlərin, yəni bütöv-lükdə bütün sistemə xas olan, lakin onun ayrılıqda heç bir elementinə məxsus olmayan keyfiyyətlər meydana çıxması ilə izah olunur.

Logistik sistemlərin integrativ keyfiyyətləri, bu sistemlərin "yeddi logistik qaydası" adlanan son hədəfi reallaşdırma qabiliyyətini ifadə edir.

Logistik fəaliyyətin məqsədi bu yeddi şərt yerinə yetirildikdə, yəni lazım olan, tələb olunan miqdarda və uyğun keyfiyyətdə məhsul, minimum vaxtda lazımi yerə, minimum xərc-lə məlum istehlakçıya çatdırıldığı halda həyata keçirilmiş hesab olunur.

### 13.1.2. Nəqliyyat logistikasının səmərəlilik göstəriciləri

Nəqliyyat logistikasının səmərəlilik göstəricilərinə aşağıdakılar aiddir:

**1. Ümumi logistik xərclər** - logistika sistemində funksional logistika idarəetməsi və logistika idarəçiliyi kompleksi ilə bağlı ümumi xərclər.

Ümumi logistika xərclərinin bir hissəsi olaraq, aşağıdakı əsas xərc qruplarını ayırmaq olar: logistik əməliyyatların/funksiyaların həyata keçirilməsi xərcləri; logistik risklərdən itgilər; logistik idarəetmə xərcləri.

**2. Logistik xidmətin keyfiyyəti.** Əsasən, logistika əməliyyatlarının/funksiyalarının böyük əksəriyyəti xidmətlərdir və ona görə də logistik xidmət daxili və ya xarici istehlakçılara (müvafiq əməliyyatların və ya funksiyaların yerinə yetirilməsi nəticəsində) logistik xidmətlərin göstərilməsi prosesi kimi müəyyən edilə bilər.

**3. Logistik dövrlərin davam etmə müddəti** – istehlakçının (alıcının) sifarişinin yerinə yetirilməsi vaxtı. Bu göstəricinin (və ya onun ayrı-ayrı komponentlərinin) istifadəsi, əgər vaxt şirkətin rəqabət qabiliyyətinin artırılmasında əsas amil kimi seçilsə, korporativ strategiyanın tələbləri ilə bağlıdır.

**4. Məhsuldarlıq.** Məhsuldarlıq göstəriciləri bütövlükdə logistika sisteminin infrastruktur logistika bölmələrinə tətbiq edilə bilər. Məsələn, anbar məhsuldarlığının ümumi göstəricisi gün ərzində anbar dövriyyəsi və s.

**5. Logistika infrastrukturuna investisiyaların gəlirliliyi** - hazırda aşağıdakıları əhatə edən logistika sisteminin infrastruktur bölmələrinə kapital qoyuluşunun səmərəliliyini xarakterizə edir: anbar təsərrüfatı (müxtəlif tipli və təyinatlı anbarlar, yük terminalları və terminal kompleksləri); müxtəlif nəqliyyat növlərinin nəqliyyat bölmələri; nəqliyyat kommunikasiyaları (avtomobil və dəmir yolları, dalan dəmir yolu və s.); nəqliyyat - anbar obyektlərinə xidmət göstərən təmir və köməkçi bölmələri; telekommunikasiya sistemləri; informasiya-kompüter sistemi (texniki vasitələr və təşkilati texniki komplekslər).

Bu göstəriciləri logistika sisteminin əsas və ya kompleks səmərəlilik göstəriciləri adlandırmaq olar.

**Bu halda heç bir xüsusi meyar kifayət deyil.**

Lokal səmərəlilik göstəriciləri kimi nəqliyyat prosesi-nin texnoloji parametrlərindən istifadə olunur, məsələn: orta daşınma məsafəsi, sıfırlı yürüş, avtomobillərə ehtiyac və eyni tipli digər göstəricilər.

Nəqliyyat prosesinin səmərəliliyinin lokal göstəriciləri arasında aşağıdakıları qeyd etmək olar: enerji tutumu; material tutumu; daşımaların material tutumu.

**Nəqliyyat xərcləri** - nəqliyyat və satınalma xərclərinin bir hissəsi; həm ictimai nəqliyyat, həm də özünəməxsus nəqliyyatı ilə həyata keçirilən məhsulların istehsal yerlərindən bir-başına istehlakçılara daşınması xərcləri.

Xərc artımının səviyyəsi aşağıdakı dəyişənlərdən asılıdır:

**1. İstehsal müəssisəsinin ölçüsünün xidmət edilən bazarın tutumuna nisbəti.** İstehsal zavodu bazar tələbinin yalnız kiçik bir hissəsini ödəyirsə, o zaman satışın coğrafiyasını genişləndirmədən satışı əhəmiyyətli dərəcədə artırma bilər. Bu halda, nəqliyyat xərcləri zavodun ölçüsünü bir qədər məhdudlaşdırır.

**2. Qiymətləndirmə metodu.** İstehsalçı tərəfindən nəzərə alınan nəqliyyat xərcləri bütün bazarlarda qiymət səviyyəsinin eyni olduğu və ya daha uzaq bazarlarda, qiymətin satış bazarlarına münasibətdə öz istehsalının yerləşdiyi yerdə üstün-lüklərə malik olan rəqiblər tərəfindən müəyyən edildiyi hallarda, istehsalın artması ilə artır. Bir çox şirkətdə bu şərtlər var.

**3. Nəqliyyat xərclərinin coğrafi strukturu.** Adətən yük tarifləri məsafədən daha yavaş böyüyür. Məhsulların əlavə 100 km-ə çatdırılması ilə bağlı xərclərin artım tempi nə qədər yavaş olarsa, daha az nəqliyyat xərcləri istehsalın ölçüsü ilə əlaqələndirilir.

**4. Sifarişçilərin yerləşmə coğrafiyası.** Əgər alıcılar bölgədə bərabər paylanırsa, müştərilərin sayının artması ilə nəqliyyat xərcləri, digər bərabər şərtlərdə olduğundan daha az dərəcədə artacaq, çünki çatdırılma xərcləri çatdırılma radiusundan, satış həcmi isə radiusun kvadratından asılıdır.

**5. İstehsal xərclərinin məhsul vahidinin fiziki həcmi-nə nisbəti.** Qum və ya pivi şüşələri kimi aşağı qiymətə toplu malların daşınması zamanı çatdırılma məsafəsinin artması ilə nəqliyyat xərcləri dinamik şəkildə artır. İnteqral sxemlər və alətlər kimi yığcam və bahalı mallar üçün nəqliyyat xərcləri yavaş-yavaş artır.

**Daşımının maya dəyəri** - orta hesabla nəqliyyat məh-sulu vahidinə düşən, nəqliyyat müəssisəsinin istismar xərcləri-nin pul formasında ifadə edilən miqdarıdır.

**Daşımının maya dəyəri göstəricisi** – orta hesabla 1ton-km yük dövriyyəsinə düşən yük daşınması üzrə əməliyyat xərclərinin, sərnişin daşımının maya dəyəri isə 1sərnişin-km orta hesabla sərnişin dövriyyəsinə düşən sərnişin daşınması üz-rə əməliyyat xərclərinin məbləği kimi müəyyən edilir.

### 13.1.3. Nəqliyyat logistikasının səmərəliliyinin qiymətləndirilməsi metodları

**Nəqliyyat - logistika sisteminin səmərəliliyi** – logistika xərclərinin müəyyən bir səviyyəsində onun işinin keyfiyyətini xarakterizə edən bir göstərici (və ya göstəricilər sistemi) kimi başa düşülür.

Sistemli mühəndislik nöqtəyi-nəzərdən logistika sisteminin səmərəliliyi müəyyən bir meyar əsasında logistik əmə-liyyatların həyata keçirilməsində uğur ehtimalı ilə xarakterizə olunur.

Nəqliyyat logistika zəncirinin son halqası olan istehlakçı nöqtəyi - nəzərinə logistika sisteminin səmərəliliyi ilk növbədə iki göstərici ilə - xidmətin keyfiyyəti və xidmətin qiyməti ilə müəyyən edilir.

**Logistik sistemin səmərəliliyi bilavasitə qəbul edilən qərarın optimallığından asılıdır.**

**Optimallıq meyarı - sistemin işləməsinin mümkün ən yaxşı variant kimi tanındığı bir əlamətdir.**

Konkret iqtisadi qərarlara gəldikdə, optimallıq meyarı mümkün həll yollarının müqayisəli qiymətləndirilməsi və onlardan ən yaxşısının seçilməsi üçün qəbul edilən iqtisadi qərarın iqtisadi təsirinin buraxıla bilən ölçüsünü ifadə edən göstəricidir. Bu, məsələn, maksimum mənfəət, minimum xərc, məqsədə çatmaq üçün ən qısa müddət və s. ola bilər. Optimallıq meyarı istənilən optimal iqtisadi - riyazi modelin ən mühüm komponentidir.

**Bir neçə qiymətləndirmə metodu var.** Onlardan istənilən biri logistikanın bu və ya digər istiqamətinin fəaliyyətini əvvəllər qoyulmuş məqsədlərlə müqayisə etməyi və xərcləri, məhsuldarlığı və ya xidməti təhlil etməyi əhatə edir.

**Səmərəliliyi qiymətləndirmə metodlarını nəzərdən keçirək:**

**Xərc metodu.** Bu, şirkətin müəssisədə ayrıca hər bir logistika funksiyası üçün xərc meyarını təyin etməsinə əsaslanır. Xərc meyarı həmçinin təhvil verilmiş və ya göndərilmiş məhsulun çəki vahidi, bütövlükdə tədarük və ya xüsusi sifariş üçün müəyyən edilə bilər.

**Məhsuldarlıq metodu.** Bu metodun tətbiqi zamanı lo-gistika xidmətinin səmərəliliyinin qiymətlən-dirilməsi kəmiyyət xarakteri daşıyır və adətən fiziki ölçü vahidləri ilə ifadə olunur, məsələn, tonlarla məhsulların göndərilməsi, müəyyən sayda sifarişin yerinə yetirilməsi, uyğun komplektdə mal partiyalarının tədarüki.

**“Giriş”dəki kəmiyyət xarakteristikaları “çıxış”dakı nəticələrlə müqayisə edilir.** Müəyyən həcmdə işlərin yerinə yetirilməsinə sərf olunan adam-saatlar; bu işlərin yerinə yetiril-məsinə cəlb olunan işçilərin sayı; müəyyən iş həcmində cəlb olunan avadanlığın sayı və texniki parametrləri; istifadə olunan anbar sahəsi nəzərə alınır.

**İşin ümumi həcmi istehsal vahidinə nisbətə qiymət-ləndirilir.**

**Xidmət metodu.** Bu metoda əsasən, meyar aşağıdakı parametrlər üzrə göstərilən xidmətlərin qiymətləndirilməsidir: vaxt (xidmətlərin göstərilməsi müddəti); dəqiqlik (vaxtında ic-ra); ardıcılıqlar (texnoloji prosesin qrafikinə uyğunluq); itkilə-rin məbləği (yükləmə-boşaltma, nəqləmə və anbarda saxlama zamanı son hazır məhsulun zədələnməsindən dəymiş ziyanın məbləği).

**Xidmətin keyfiyyəti,** istər daxili, istərsə də beynəlxalq bazarlarda getdikcə artan rəqabət mühitində, daha çox əhəmiy-yət kəsb edir. Müxtəlif firmaların xidmətlərinin qiymətləndiril-məsi nəticələrinin məcmusu, logistika xidmətinin səmərəlili-yində, bu və ya digər müəssisənin prioritetini müəyyən etməyə imkan verir.

**Müəssisədə logistika xidmətinin menecerlərinin işi-nin səmərəliliyi,** bir qayda olaraq, üç amillə qiymətləndirilir: *müntəzəm idarəetmə, problemlərin həlli və layihənin həyata keçirilməsi.*

### **Onları nəzərdən keçirək:**

**Müntəzəm idarəetmə.** Gündəlik əməliyyatların idarə edilməsi və məhsuldarlıq, layihənin maliyyə-ləşdirilməsi və logistika fəaliyyətinin bir çox digər aspektləri üçün firma tərəfindən müəyyən edilmiş konkret hədəflərin yerinə yetirilməsi.

**Problemin həlli.** Menecerin, ortaya çıxan problemlərin diaqnostikasını aparmaq, optimal həll yollarını tapmaq, xidməti daim təkmilləşdirmək və həm vaxtında, həm də mütləq dəyərdə xərclərin bərpasını yaxşılaşdırmaq bacarığı.

**Layihələrin həyata keçirilməsi.** Menecerin düşünül-müş və planlaşdırılan layihələri həyata keçirmək, onlar üzrə fəaliyyəti operativ şəkildə korrektə etmək, həm bütövlükdə müəssisədə, həm də logistikanın ayrı-ayrı sahələrində əmək məhsuldarlığının yüksəldilməsinə kömək etmək bacarığı.

Şirkətlər öz menecerlərini işçilərin idarəçilik keyfiyyət-lərini tapmaq və inkişaf etdirmək, müxtəlif layihələrin həyata keçirilməsində onları maraqlandırmaq qabiliyyətinə görə də qiymətləndirirlər.

Bu fəsildə nəqliyyat logistikasının səmərəlilik göstəricilərini və səmərəliliyin hesablanması metod-larını nəzərdən keçirdik.

### **Buradan bəzi nəticələr çıxarmaq olar:**

- nəqliyyat logistikasının əsas məqsədi malları lazımı miqdarda, lazımı həcmdə, uyğun keyfiyyətdə, lazımı vaxtda və yerdə, minimum xərclə sifarişçiyə çatdırmaqdır.
- nəqliyyat logistikası marşrutun rasionallığının müəyyən edilməsi və daşıma ilə bağlı digər amillərlə bağlı problemləri həll edir.
- resurs çatışmazlığı, marşrutun düzgün planlaşdırılma-ması və ya nəqliyyatın düzgün seçilməməsi səbəbindən nəqletmə ilə bağlı lazımsız xərclər formalaşır.
- səmərəliliyin qiymətləndirilməsi üçün bir neçə metod var. Onlardan hər hansı birinin köməyi ilə nəqliyyat logistikasını nəzərdən keçirə, xərclərin analizindən istifadə edərək onun məhsuldarlığını hesablamaq olar və s.
- logistika sisteminin xidməti fəaliyyətinin qiymətləndi-rildiyi standartlar var və onlara əməl edilsə, onda nəqletmə və onun səmərəliliyi ilə bağlı başqa problemlər olmur.

## **13.2. Respublikamızda nəqliyyat - logistika sistemlərinin inkişafı**

İqtisadi inkişaf proseslərinin səmərəliliyinin artırılması logistik yanaşma və logistikanın funksional sahələrindən biri olan nəqliyyat logistikasını ciddi nəzərə alınmasını tələb edir. Dünyanın inkişaf etmiş ölkələrində bazar iqtisadiyyatı şəraitində nəqliyyat-logistika sisteminə yüksək gəlir gətirən və əlavə dəyər yaradan sahibkarlıq fəaliyyəti və biznes sahələrindən biri kimi baxılır.

Dünya təcrübəsində, digər mühüm bir amil isə müxtəlif nəqliyyat növləri və vasitələri ilə daşı-malarda logistika mərkəzləri vasitəsilə əlavə dəyər yaratmaqdan ibarətdir. Bu halda təchizat zənciri daha çevik şəkildə işləyir, təsərrüfat və biznes subyektlərinin müxtəlif xammal və materiallara olan tələbatının səmərəli şəkildə ödənilməsi təmin olunur, ticarət və yük daşımalarda dövrüyyəsi artır

Nəqliyyat-logistika sisteminin səmərəli təşkili xeyli sayda xidmətlərin göstərilməsinə imkan verir və bunlardan logistik fəaliyyətlə əlaqəli olan aşağıdakı xidmət növlərini qeyd etmək olar:

- müştəri xidmətləri;
- yüklərin saxlanması və qablaşdırılması;
- yüklərin planlı şəkildə və uzunmüddətli dövrə hesablanmış qrafik əsasında tədarükü və paylan-ması;
- tələb olunan xammal və materialların sifarişi ilə bağlı proseslərin tənzimlənməsi və idarə olunması;

- yüklərin müxtəlif nəqliyyat növləri və vasitələrindən istifadə edilməklə daha optimal marşrutlarla daşınmasının təşkili;
- bağlanmış müqavilələr və kontraktlar üzrə yüklərin son ünvanlara vaxtında çatdırılması;
- xammal və hazır məhsul axınlarının idarə edilməsi və nəzarət olunması;
- sığorta və gömrük prosedurlarının həyata keçirilməsi proseslərinə nəzarətin təşkili;
- dünyanın istənilən ölkəsindən bir neçə ölkəni keç-məklə daşınan yüklərin vahid mərkəzdən idarə edilməsi və s.

Qeyd edək ki, Azərbaycanda nəqliyyat - logistika sisteminin strateji əhəmiyyəti və üstün cəhətləri diqqət mərkə-zindədir. Təsadüfi deyildir ki, ölkə Prezidentinin 6 dekabr 2016-cı il tarixli Fərmanı ilə təsdiq edilmiş “Azərbaycan Respublikasında logistika və ticarətin inkişafına dair Strateji Yol Xəritəsi”ndə logistika sahəsinin təhlili və qiymətləndirilməsi nəticəsində yeni liman kompleksinin tikintisi, qonşu ölkələrlə yeni dəmir yolu əlaqələrinin qurulması, Qaradağ rayonunun Ələt qəsəbəsində Bakı Beynəlxalq Dəniz Ticarət Limanı ərazisində azad iqtisadi zonanın yaradılması, həmçinin Heydər Əliyev Beynəlxalq Aeroportunda logistika qovşağının yaradılması hesabına tranzit yüklər üzrə əlavə dəyərin formalaşdırılması imkanlarının olması, ölkəmizdə logistika sisteminin inkişafı üçün önəmli amillərdən hesab olunması öz əksini tapmışdır.

Göründüyü kimi nəqliyyat sektoru ildən-ilə ölkəmiz-də kifayət qədər prioritet iqtisadiyyat sahəsinə çevrilməkdə-dir və mütəxəssislər tərəfindən bu sahənin potensialı yüksək qiymətləndirilir. Xüsusilə, onun tranzit potensialı bu sektoru xeyli cəlbedici edir. Ölkəmizdə dünyada mövcud olan nəq-liyyat növlərinin hamısının inkişaf etdirilməsi üçün imkanlar vardır. Belə ki, Xəzər dənizi vasitəsilə dəniz nəqliyyatının inkişafı üçün böyük potensial mövcuddur. Regionun və dün-yanın ən iri dəmir yolu layihələrindən biri olan Bakı-Tbilisi-Qars dəmir yolu marşrutu artıq istismara verilmişdir. Ölkəmizdə xeyli sayda beynəlxalq hava limanları – aeroportlar fəaliyyət göstərirlər, əvvəldə qeyd etdiyimiz kimi, Heydər Əliyev adına Bey-nəlxalq hava limanı isə müasirliyinə və texniki imkanlarına görə regionun ən etibarlı və güclü infrast-rukturuna malik hava nəqliyyatı mərkəzinə, ümumilikdə isə nəqliyyat-logistika mərkəzinə çevrilmişdir. 2023 – cü ildə öl-kəmizdə hava limanlarının sayı 9 – a çatacaqdır.

Respublikamızda qeyri-neft sektorunun müntəzəm və kütləvi xammal axını olan sahələrində, o cümlədən güclü ixrac potensialına malik kimya və neft - kimya kompleksində, metallurgiya, eyni zamanda bir sıra ənənəvi kənd təsərrüfa- tı sahələrində, xüsusilə pambıqçılıq və üzümçülükdə, taxıl məhsullarının və s. daşınmasında çevik və etibarlı nəqliyyat infrastrukturunun yaradılmasına zərurət vardır. Belə şəraitdə yüksək texnologiyalar əsasında logistika mərkəzlərinin for-malaşdırılması böyük səmərə verə bilər. İqtisadiyyatın stra-teji hədəflərinin reallaşdırılması üçün tələb olunan innovativ strukturların inkişaf etdi-rilməsi gecikdirilməməli və bunlara konseptual yanaşılmalıdır. Bu baxımdan ölkəmiz nəqliyyat-logistika sisteminin inkişafına ciddi önəm verir və qeyd etdiyimiz kimi bir çox strateji layihələr davamlı olaraq həyata keçirilir. Ölkəmizin əlverişli coğrafi mövqeyi, müxtəlif nəqliyyat növlərinin inkişafı üçün şəraitin olması və səmərəli lo-gistika qovşaqlarının yaradılması imkanlarının mövcudluğu burada regionun ən cəlbedici logistika mərkəzlərinin yaradılmasını şərtləndirir və investorların maraqlarına uyğun gəlir. Məhz bu amillər nəticəsində Azərbaycan regionda logistika sahəsində aparıcı ölkəyə çevrilməkdədir. Buna görə də bey-nəlxalq təşkilatlar və ixtisaslaşdırılmış qurumlar ölkəmizdə logistikanın inkişafı layihələrinə böyük maraq göstərirlər. Məsələn, Dünya Bankının missiyası Azərbaycan Texniki Universiteti ilə “Azərbaycanda dəmir yolu və logistikanın inkişafı” layihəsi çərçivəsində əməkdaşlıqda maraqlı olduq-larını bildirmişlər (30 oktyabr 2019 – cu il). Bu əməkdaşlıqda əsas üstünlüyün, global nəqliyyat infrast-rukturunun qurulmasına, nəqliyyat-logistika infrastrukturunun inkişaf etdirilməsinə, kadr hazırlığının müa-sir dövrün tələblərinə uyğunlaşdırılmasına verilməsinin vacibliyi ön plana çəkilmişdir.

Qeyd etmək lazımdır ki, Respublikamızda nəqliyyat-logistika infrastrukturunun yaradılması istiqamətində ardıcıl və məqsədyönlü iş aparılır. Nəqliyyat – logistika sisteminin inkişafı ölkəyə (regiona) investisiya cəlb olunmasına və iqtisadi inkişaf tempinə müsbət təsir göstərən vacib amil hesab olunur. Hazırda Bakı iqtisadi rayonunda regional nəqliyyat – logistika mərkəzinin inkişafı üçün intensiv işlər görülür. Yaxın perspektivdə bu istiqamətdə bir sıra mühüm tədbirlərin nəzərə alınması vacibdir:

- nəqliyyat-logistika sisteminin inkişaf etdirilməsi üzrə beynəlxalq təcrübənin öyrənilməsi və yeni layihələrin həyata keçirilməsi üçün nüfuzlu nəqliyyat-logistika şirkətləri ilə intensiv qarşılıqlı əlaqələrin qurulması;

- iqtisadi rayonlarının inkişaf potensialının reallaşdırılmasında nəqliyyat-logistika sistemlərinin əhəmiyyəti və inkişaf etdirilməsi üzrə görülən tədbirlərin sürətləndirilməsi və s.

Ölkə rəhbərliyi bu istiqamətdə ardıcıl və məqsədyönlü siyasət aparır. Təsədüfi deyil ki, erməni işğalından azad olunmuş Zəngilan rayonunda, prezident İ. Əliyevin 2021 – ci il oktyabrın 20 - də “Azərnerji” ASC-nin “Zəngilan” yarımstansiyasının açılışındakı çıxışında Zəngəzur dəhlizinin buradan keçəcəyini, dəmir yolu, Horadiz - Ağbənd avtomobil yolu tikildiyini, aeroportun tikiləcəyini və beləliklə, Zəngilanda müa-sir nəqliyyat - logistika mərkəzinin, yük təyyarələri, sərnişin təyyarələri, dəmir yolu qovşağı, avtomobil yolları - bütün infrastrukturun qurulacağını xüsusilə qeyd etdi.

Hal hazırda nəqliyyat – logistika sistemlərinin inkişaf etdirilməsi beynəlxalq miqyasda zərurətə çevrilmişdir. Lakin bununla yanaşı nəqliyyat dəhlizləri uğrunda dövlətlərarası güclü rəqabət mövcuddur. Buna görə proseslərə yeni qoşulmuş gənc Azərbaycan dövləti, əlverişli coğrafi mövqeyindən, iqtisadi imkanlarından məqsədəuyğun şəkildə istifadə edərək, ölkənin nəqliyyat – logistika sistemlərini inkişaf etdirərək bu yolda inamla irəliləyir. Bu sahədə problemlər olsa da, nəqliyyat – logistika sistemlərinin inkişaf etdirilməsi, respublikamızı iqtisadi rayonlarının iqtisadiyyatına investisiyaların cəlb olunması və onların gələcək inkişafına öz töhvəsini verəcəkdir.

## ƏDƏBİYYATLAR

1. İmanov T.İ. Logistikaın əsasları. Dərslik. Bakı. "Təhsil" NPM, 2005. 474 səh
2. İmanov T.İ. Logistikaın əsasları. Dərslik. Bakı. "Təhsil" NPM, 2005. 474 səh
3. Гаджинский А. М. Логистика Издательско - торговая корпорация “Дашков и К” 2011. 481 s
4. В. А. Гудков, Л. Б. Миротин, С. А. Ширяев, Д. В. Гудков, К.И. Атаев Основы логистики: Горячая линия – Те-леком, 2013. 386 с.
5. D.A. Məmmədov, A.Ə. Cahangirov, C.Ə. Qardaşov, A.C. Şərifov. Nəqliyyat logistikası. Dərslik - Bakı, Qanun Nəşriyyatı, 2022, 504 səh.