

Azərbaycan Dövlət Neft Akademiyası

Teyyub Qəni oğlu Əliyev

İnformasiyanın iqtisadiyyatı

Yenidən işlənmiş və əlavələr edilmiş ikinci nəşri
(Dərs vəsaiti)

Azərbaycan Dövlət Neft Akademiyasının
«Neft emalı, neft-kimya sahələrinin
iqtisadiyyatı və menecment» kafedrasının və
«Tədrisin dərslik, elmi-metodik ədəbiyyatla
təmin» üzrə komissiyanın tövsiyəsi
ilə nəşr olunur.

Azərbaycan Respublikası Prezidentinin
İşlər İdarəsi
PRESIDENT KİTABXANASI

Bakı -2011

ÖN SÖZ

İnformasiyanın iqtisadiyatı XX əsrin 80-ci illərində meydana gəlmiş və ötən müddət ərzində mikroiqtisadi səviyyədə öncül mövqeyə çıxmışdır. İqtisadiyyatın informasiya təminatının onun sabit, səmərəli fəaliyyətində misilsiz rol oynadığı müasir şəraitdə, artıq, informasiyanın özü istehsal vasitəsi, kapital və əmtəə rolunu oynamaya başlamışdır. Təbiidir ki, istehsal vasitəsi, kapital və əmtəə kimi informasiyanın özünəməxsus xüsusiyyətləri vardır və bu xüsusiyyətləri araşdırmadan, onları mənimsemədən qloballaşan müasir dünyada səmərəli sahibkarlıq fəaliyyəti göstərmək mümkün deyildir. Bu nöqteyi-nəzərdən informasiyanın iqtisadiyyatının öyrənilməsi, onun spesifik xüsusiyyətlərinin gələcək iqtisadçı kadrlar tərəfindən mənimsənilməsi xüsusi əhəmiyyət kəsb edir. Buna görə də müəllif tərəfindən təqdim edilən dərslikdə informasiyanın iqtisadiyyatının, informasiya məhsullarının, istehsal sisteminin informasiya komponentlərinin, elektron biznesin təhlükəsizliyinin təminatının, informasiya sistemlərinin iqtisadi səmərəliliyinin şərhinə xüsusi diqqət yetirilmişdir.

Burada, eləcə də, informasiya sistemlərinin texniki vasitələri, kompyuter informasiya sistemlərinin quruluşu və onların program təminatı, iqtisadi münasibətlərin qloballaşmasında Internetin rolu, informasiyanın iqtisadiyyatında insan amilinin rolu haqqında da zəruri biliklər verilmişdir.

Rəyçilər:

iqtisad elmləri doktoru,
professor **T.N. Əliyev**,
texnika elmləri namizədi,
dosent **M.I. Seyidov**

Teyyub Qəni oğlu Əliyev, i.e.n., dosent

İnformasiyanın iqtisadiyyatı. – Bakı, 2011, 266 səh.

Kitabda informasiyanın iqtisadiyyatının mahiyyəti, informasiya məhsullarının xüsusiyyətləri, müəssisənin informasiya təminatı, elektron biznesin təhlükəsizliyinin təminatı, informasiya sistemlərindən istifadənin iqtisadi səmərəliliyi məsələləri şərh edilmişdir.

Kitab ali məktəblərin bakalavr təhsil pilləsində təhsil alan tələbələr üçün nözordə tutulmuşdur. Ondan həmçinin ali məktəb müəllimləri, müəoressisə və təşkilatların mütəxəssisləri də istifadə edə bilərlər.

ISBN 9789952-440-33-5

© **Teyyub Əliyev, 2011**

Dərslik bu sahədə azərbaycan dilində yazılmış ilk təşəbbüs olduğuna baxmayaraq mütəxəssislərin, oxucuların diqqətini cəlb etmiş, onlar tərəfindən yüksək qiymətləndirilmişdir. Bunu nəzərə alaraq dərsliyin təkrar nəşr edilməsi qərara alınmışdır. İkinci nəşrdə “İnformasiyanın iqtisadiyyatı” fənninin Azərbaycan Respublikası Təhsil Nazirliyi tərəfindən qrif verilmiş programı və Azərbaycan Respublikası Təhsil Nazirliyi Elmi-Metodik Şuranın “İqtisadiyyat” bölməsinin qərarı ilə təsdiq edilmiş “İnformasiyanın iqtisadiyyatı” fənninin tədrisi üzrə metodiki tövsiyilər” əlavə edilmişdir.

I FƏSİL

İNFORMASIYANIN İQTİSADIYYATI: MAHİYYƏTİ VƏ XÜSUSİYYƏTLƏRİ

- 1.1. İnformasiyanın iqtisadiyyatı fənninin məqsəd və vəzifələri
- 1.2. İnformasiyanın mahiyyəti, istehsalın idarə edilməsi sistemində istifadə edilən informasiyanın təsnifatı
- 1.3. İdarəetmə prosesində informasiyanın rolu və əhəmiyyəti

1.1. İnformasiyanın iqtisadiyyatı fənninin məqsəd və vəzifələri

İnformasiyanın iqtisadiyyatı son 30-35 il ərzində meydana çıxmışdır. Ancaq buna baxmayaraq o, müasir mikroiqtisadiyyatda aparıcı cərəyanə çevrilmişdir. Bunun təsiri altında mikroiqtisadiyyatın özündə də dəyişiklik baş vermişdir. O, seçim haqqında elmdən, kontraktlar (müqavilələr) haqqında elmə çevrilmişdir. Buna görə də informasiya iqtisadiyyatının tədqiqat metodları və onların nəticələri ilə tanışlıq, onların mənimsənilməsi iqtisadçıların hazırlanmasında mühüm rol oynayır. Eyni zamanda, qeyd etmək lazımdır ki, «İnformasiyanın iqtisadiyyatı» fənni nisbətən gənc olmasına baxmayaraq artıq müəyyən dərəcədə formalılmışdır və buna görə də ali təhsilin ilkin pilləsində tədris edilə bilər.

«İnformasiyanın iqtisadiyyatı» – idarəetmə qərarla-

rının qəbul edilməsi üçün tələb olunan informasiyanın axtarışı, toplanması, işlənməsi, seçilməsi, qiymətləndirilməsi və s. haqqında elmdir. «İnformasiyanın iqtisadiyyatı» informasiyaya kapital, əmtəə, istehsal vasitəsi kimi yanaşır. Bu fənnin tədrisində məqsəd gələcək mütəxəssisləri informasiyanın növləri, onların toplanması metodları, informasiya məhsullarının istehsalı və informasiya təminatının yaxşılaşdırılması yolları, informasiya məhsullarının istehsalı və informasiya xidmətlərinin göstərilməsi, informasiya sistemlərinin texniki vasitələri, iqtisadi münasibətlərin beynəlmilləşməsində və qloballaşmasında Internetin rolu, elektron biznesin təhlükəsizliyinin təminatı, informasiya sistemlərindən istifadənin iqtisadi səmərəliliyinin qiymətləndirilməsi və bu kimi sahələrdə lazımi biliklərlə tanış etməkdən, onlarda informasiyadan səmərəli istifadə etmək bacarığını aşılamaqdan ibarətdir.

Qeyd etmək lazımdır ki, elm və texnika, texnologiya sürətlə inkişaf edib dəyişsə də iqtisadi qanunlar dəyişmir. Eyni zamanda, biznesin iqtisadi qanunları bu və ya digər dərəcədə yeni, dəyişən şəraitə uyğunlaşır. Kim bu qanunları dərk edib onlardan şəraitə uyğun yararlana bilirsə bazar iqtisadiyyatı şəraitində rəqabətə tab gətirib yaşaya və inkişaf edə bilir. Müasir biznes əvvəlkilərdən minlərdə xüsusiyyətləri ilə seçilir. Bir çox iqtisadçılar və menecerlər bu dəyişikliklərə lazımi diqqət yetirmir, istənilən biznesin inkişafında və iflasında (çökəməsində) iqtisadi qanunların rolunu

kifayət qədər nəzərə almır, əsas diqqətlərini texnoloji dəyişikliklərə yönəldirlər. Məhz «İnformasiyanın iqtisadiyyatı» sahəsində lazımi biliklərin əldə edilməsi müasir şəraitdə biznesin müvəffəqiyyətli inkişafının təmin edilməsində mühüm rol oynayır. Buna görə də «İnformasiyanın iqtisadiyyatı» fənninin əsas vəzifələri:

- şəraitin (vəziyyətin) təhlili metodlarının mənimşənilməsindən, harada ki, iqtisadi agentlərin məlumatlandırılması (xüsusilə də onların assimmetrik məlumatlandırılması) müvafiq (meydana çıxan) fenomenlərin izah edilməsində əsas roll oynayır;
- tələbələrdə müasir iqtisadi ədəbiyyatla (mikro-iqtisadiyyatın müxtəlif bölmələri üzrə) sərbəst işləmək bacarığını aşılamaqdan, eləcə də sərbəst şəkildə tədqiqat işi aparmağa alışdırmaqdan;
- informasiyanın iqtisadiyyatı üzrə tədqiqatların nəticələri və istiqamətlərin icmali ilə tələbələri tanış etməkdən ibarətdir.

1.2. İnformasiyanın mahiyyəti, istehsalın idarəedilməsi sistemində istifadə edilən informasiyanın təsnifatı

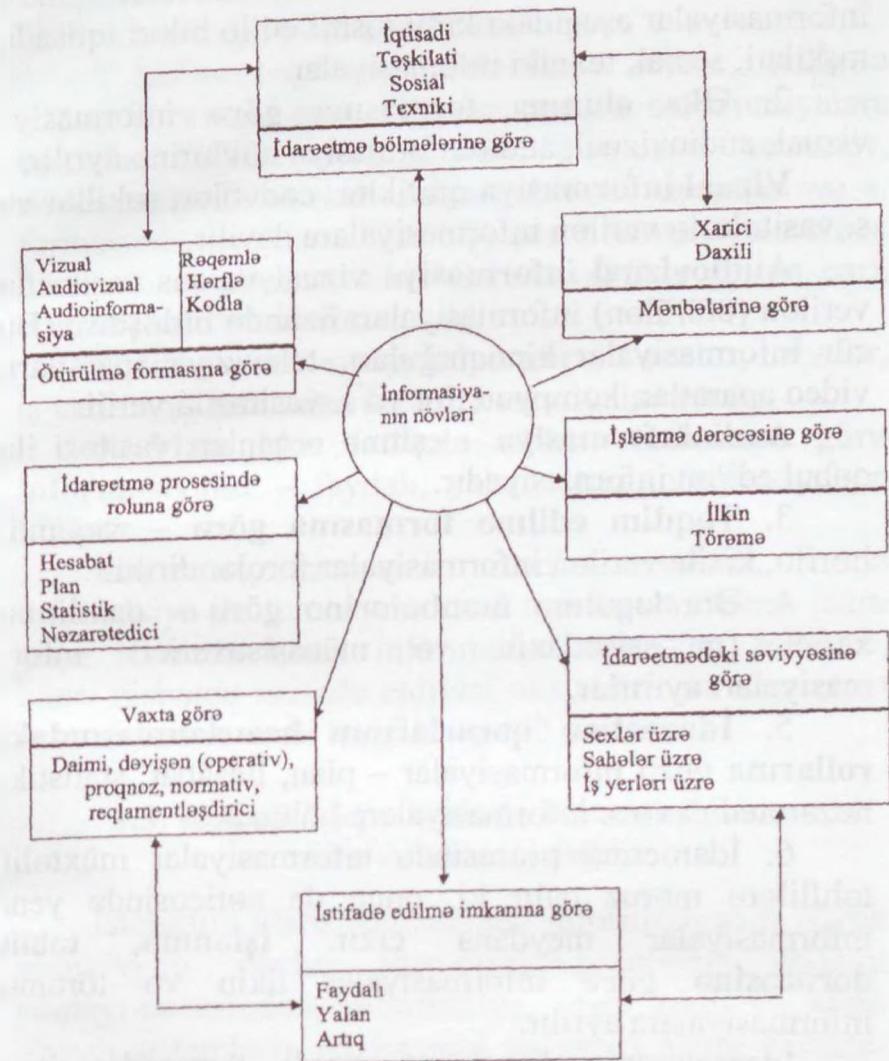
İnformasiya latinca «*informatio*» sözündən götürülmüşdür və obyekt, hadisə, fakt haqqında məlumat verilməsindən, onların insan şüuru vasitəsilə dərk edilməsinə imkan verən siqnalların məcmusundan ibarətdir. İnformasiya ətraf mühitin obyektləri və hadisələri, onların parametrləri və xassələri haqqında xəbərdir. İnformasiya insana onun hissi qavrayışları və

təsəvvürləri sayəsində çatır. O, dünyani dərk etmək üçün insan fəaliyyətinin mühüm tərəflərindən birini xarakterizə edir. Qeyd etmək lazımdır ki, «informasiya» və «məlumat» anlayışları oxşar olsa da, onlar arasında müəyyən fərq vardır. Belə ki, «məlumat» «informasiya»ya nisbətən daha geniş anlayışdır. Hər bir informasiya məlumat olduğu halda, hər bir məlumat informasiya deyildir. Informasiya yığcamlığı, konkretliyi, çevrilmə obyekti olması ilə məlumatdan fərqlənir. Eyni zamanda, qeyd etmək lazımdır ki, iqtisad elmində informasiyanın işlənməsi və məlumatların işlənməsi terminləri şərti olaraq eyni mənada qəbul edilir.

İnformasiya anlayışından uzun illər ərzində istifadə edilsə də onun məzmunu (mənası) hamı tərəfindən hələ də eyni cür qəbul edilmir və olduqca elastikdir. İdarəetmə prosesində istifadə edilməsi nöqtəyinə-nəzərindən yanaşıldıqda informasiyaya belə tərif verilə bilər: «İnformasiya – qərarların qəbul edilməsi və analitik tədqiqatların aparılması üçün yararlı (lazımı) şəkildə təqdim edilmiş, işlənmiş (çevrilmiş, strukturlaşdırılmış) göstəricilərdir».

İstehsalın idarə edilməsi prosesində çoxsaylı, müxtəlif xarakterli informasiyalardan istifadə edilir. İdarəetməyə kompleks, sistemli yanaşmaq üçün bu informasiyaların təsnifləşdirilməsi məqsədə uyğundur. O, həm də, informasiya sistemlərinin formallaşması və təkmilləşməsi üçün vacibdir.

İnformasiyalar bir sıra əlamətlərə görə təsnifləşdirilə bilər (şəkil 1.1):



Şəkil 1.1. Müəssisənin idarə edilməsi sistemində istifadə edilən informasiyaların təsnifatı

1. İdarə edilən sistemin bölmələri üzrə informasiyalar aşağıdakı kimi təsnif edilə bilər: iqtisadi, təşkilati, sosial, texniki infomasiyalar.

2. Əks olunma formasına görə infomasiya vizual, audiovizual, audioinformasiya növlərinə ayrılır.

Vizual infomasiya qrafiklər, cədvələr, şəkillər və s. vasitərlə verilən infomasiyalara deyilir.

Audiovizual infomasiya vizual və səs vasitəsilə verilən (ötürülən) infomasiyaları özündə birləşdirir. Bu cür infomasiyalar kinoqurğuları, televiziya aparatları, video aparatlar, kompyuterlər və s. vasitəsilə verilir.

Audioinformasiya – eşitmə orqanları vasitəsi ilə qəbul edilən infomasiyadır.

3. Təqdim edilmə formasına görə – rəqəmli, hərflə, kodla verilən infomasiyalar fərqləndirilir.

4. Əmələgəlmə mənbələrinə görə – daxili və xarici (müəssisədaxili və müəssisəxarici) infomasiyaları ayıırlar.

5. İdarəetmə qərarlarının hazırlanmasındaki rollarına görə infomasiyalar – plan, hesabat, statistik, nəzarətedici və s. infomasiyalara bölünür.

6. İdarəetmə prosesində infomasiyalar müxtəlif təhlililərə məruz qalır ki, onun da nəticəsində yeni infomasiyalar meydana çıxır. **İşlənmə, təhlil dərəcəsinə görə** infomasiyalar ilkin və törəmə infomasiyalara ayrılır.

İdarəetmənin keyfiyyəti xeyli dərəcədə ilkin infomasiyaların toplanmasının, işlənməsinin, saxlanması, ötürülməsinin təşkili soviyyəsindən asılıdır, çünki bütün infomasiya axını, onun

düzgünlüyü, habelə törəmə infomasiyaların doğruluğu ilkin infomasiyalardan asılıdır.

7. İnfomasiyalar, onlardan aktiv istifadə edilməsi vaxtına görə daimi və dəyişən infomasiyalara bölünür. Daimi infomasiyalar çox vaxt normativ, rəqlamentləşdirici aktlar, uzunmüddətli tapşışqlar və s. formasında istifadə edilir. Dəyişən infomasiyalara çox da uzun olmayan müddət ərzində istifadə edilən cari, operativ infomasiyalar daxildir.

8. İdarəetmə səviyyəsinə görə – sexlər, sahələr, iş yerləri və müəssisə üzrə infomasiyalar ayılrı.

9. Məhsuldar istifadə edilmə imkanına görə infomasiyalar – faydalı, yalan, artıq infomasiyalara bölünür.

İdarəetmə prosesinin konkret təhlili, onun infomasiya ilə təminatının real təşkilat strukturu, idarə edən sistemin hansı infomasiyalardan, nə həcmidə, hansı nisbətdə istifadə etdiyini əks etdirir və idarəetmə prosesinin səmərəli təşkilinə şərait yaradır.

1.3. İdarəetmə prosesində infomasiyanın rolu və əhəmiyyəti

İstehsalın idarə edilməsində infomasiyanın böyük əhəmiyyəti vardır. İdarəetmə prosesinin tədqiqi nöqteyi-nəzərindən, infomasiya, idarə edən və idarə olunan sistemlərin vəziyyətini və xarici aləmi xarakterizə edən məlumatların toplusu kimi çıxış edir. Infomasiyasız idarəetmənin məqsədini müəyən etmək, mövcud vəziyyəti qiymətləndirmək, programı dəqiqləşdirmək və ya idarə etmək, qəbul edilən qərarları və onların

yerinə yetirilməsini yoxlamaq mümkün deyildir. İformasiya idarə edən və idarə olunan sistemlər arasında əlaqələndirici rol oynayır. Belə ki, idaredici sistemin məqsəd və əmrlərinin məzmunu informasiya (rabitə) kanalları vasitəsilə idarə edilən sistemə ötürülür. Sonra isə informasiya sistemi vasitəsilə idarə edilən sistemin mövcud vəziyyəti, orada və xarici aləmdə baş verən dəyişikliklər haqqında informasiya idarə edən sistemə daxil olur. İdarə edən sistemə daxil olan informasiyalar yenidən təhlil edilir və yeni idarəedici qərarlar hazırlanır. Bu qərarlar yenidən idarəedilən sistemə ötürülür (informasiya sistemi vasitəsi ilə) və onun fəaliyyət istiqamətləri, vəzifələri müəyyən edilir. Beləliklə idarə edən və idarə edilən sistemlər arasında əlaqə informasiya mübadiləsi vasitəsilə təmin olunur. Qeyd etmək lazımdır ki, idarə edən və idarə olunan sistemlər arasında əlaqənin fasiləsizliyinin təmin edilməsi idarəetmənin təşkilinin əsas şərtlərindən biridir. Bu iki sistem arasında informasiya mübadiləsinin kəsilməsi idarə etmə prosesini, beləliklə də, istehsal prosesini iflic vəziyyətinə sala bilər.

Rəhbərlərin və idarə aparatı işçilərinin təşkilati-praktiki fəaliyyəti də əsasən informasiya xarakteri daşıyır, çünkü idarəetmə qərarlarının qəbul edilməsi və icraçılara çatdırılması da informasiya vasitəsilə həyata keçirilir.

Eyni zamanda, idarəetmə prosesində informasiyanın rolunu mütləqləşdirmək, idarəetmə prosesinə isə informasiyanın hərəkəti və onun ilkin haldan əmr, qərar halına keçməsi kimi baxmaq olmaz. İdarəetmə

prosesinin məzmunu daha genişdir. İnsana təsir etmək, təkcə ona məlumatı çatdırmaqla bitmir, bu həm də maraq, borc, intizam, əxlaq və bu kimi amilləri özündə birləşdirən mürəkkəb sosial-psixoloji prosesidir.

İstehsalın idarə edilməsi prosesində istifadə edilən informasiya, əsasən, üç aspektdə tədqiq edilir: praqmatik, semantik, sintaktik.

İformasiya praqmatik aspektdə tədqiq edildikdə, idarəetmə qərarlarının qəbulu üçün mövcud informasiyaların praktiki cəhətdən nə qədər faydalı, dəyərli olması müəyyənləşdirilir. İstehsalın avtomatlaşdırılmış idarə edilməsi sistemlərinin yaradılması zamanı informasiyanın praqmatik aspektdə öyrənilməsi istehlakçılar üçün informasiyanın zərurilik və kafilik dərəcəsini, faydalı informasiyanın həcmini, faydasız sənədlər külliyyatının miqdarını və s. müəyyənləşdirməyə imkan verir.

İformasiyanın semantik aspektdə (mənaca) tədqiq edilməsi, idarəetmə obyektinin vəziyyətini əks etdirən informasiyanın məzmununu açmağa və işaretlər arasında olan münasibətlərin və ölçü vahidlərinin mənaca qiymətləndirilməsinə imkan yaradır. İformasiyaya semantik baxış iqtisadi göstəricilərin, obyektlərin təsnifatına, qarşılıqlı kodlaşdırma sistemlərinin yaradılmasına və beləliklə, idarəetmədə baş verən hadisələrin, proseslərin, faktların və s. tam öyrənilməsinə şərait yaradır.

İformasiyanın sintaktik təhlili zamanı onun məzmunu, mənası və istifadə edilmə xüsusiyyətindən

asılı olmayaraq sistemdə işaretlər arasında olan münəsibətlər kəmiyyətcə müəyyənləşdirilir. İnformasiyanın kəmiyyətcə qiymətləndirilməsi onun kompyuterdə işlənmə texnologiyasının səmərəli seçilməsi və layihələşdirilməsinə imkan verir.

İdarəetmənin ayrı-ayrı mərhələlərində informasiyanın rolu eyni deyildir. İdarəetmənin bir mərhələsində informasiyanın həcmi, onun növləri, yeni, əlavə informasiya almaq imkanları, digər mərhələsində isə – onun hərəkəti, üçüncü mərhələdə – informasiyanın işlənməsi vacibdir. Məsələn, idarəetmənin məqsədi müəyyən edilərkən informasiyanın həcmi, onun yeniliyi, qiymətliliyi, tamlığı və s. vacibdir. İdarəetmənin məqsədi müəyyən edilərkən elmin müasir nailiyyətləri haqqında nə qədər çox informasiya əldə edilərsə məqsəd bir o qədər obyektiv formalasdırılar, idarəetmə prosesində onun əhəmiyyəti, rolu daha çox olar.

Mövcud vəziyyətin qiymətləndirilməsində informasiyanın növləri daha çox əhəmiyyət daşıyır, çünkü müxtəlif növ informasiyalardan istifadə edilməsi mövcud vəziyyətin kompleks, sistemli araşdırılmasına və müvafiq, səmərəli idarəetmə qərarlarının qəbul edilməsinə imkan yaradır.

İdarəetmə qərarlarının hazırlanması və analitik fəaliyyət mərhələsində seçilmiş informasiyanın işlənmə imkanlarının mövcudluğu xüsusi əhəmiyyət kəsb edir ki, bu da öz növbəsində informasiyanın təqdim edilmə (ötürülmə) formasından asılıdır.

İdarəetmə qəralarının reallaşdırılması üzrə təşkilati

– praktik fəaliyyət zamanı informasiyanın ötürülməsi, ötürmənin sürəti və vaxtında həyata keçirilməsi, daxil olan (ötürülən) informasiyanın tamlığı və s. əsas rol oynayır.

İdarəetmə prosesi üçün informasiya ikili xarakter daşıyır. Bir tərəfdən istehsalın genişlənməsindən asılı olaraq informasiyanın həcminin artması idarəetmədə müəyyən çətinliklər yaradır. İdarəedən sistemi daha çox və artan informasiyanı işləmək, təhlil etmək məcburiyyəti ilə üzləşdirir. Müəyyən edilmişdir ki, istehsalın həcmi ilə informasiyanın həcmi arasında əlaqə xətti (düz proporsional) xarakter daşımir, belə ki, istehsalın ekstensiv artması nəticəsində informasiyanın həcminin artım tempi daha yüksək olur, çünki bu zaman istehsal və təsərrüfat əlaqələrinin sayı daha çox artır.

Eyni zamanda informasiyanın, xüsusilə də müasir elmi-texniki, texnoloji, iqtisadi informasiyanın həcminin artması idarəetmənin təkmilləşdirilməsinə imkan yaradır. Yeni qanunların, qanunauyğunluqların mənimsənilməsi məhz ona görə qiymətlidir ki, istehsalın inkişafının idarə edilməsi üçün yeni perspektivlər açır.

Beləliklə, idarəetmə prosesində istifadə edilən informasiyanın həcminin artmasına birtərəfli yanaşmaq olmaz. O, idarəetmənin çətinliyi ilə bu çətinliyin aradan qaldırılmasının dialektik vəhdətini özündə əks etdirir.

II FƏSİL

İQTİSADI İNFORMASIYA VƏ ONUN XÜSUSİYYƏTLƏRİ

- 2.1. İqtisadi informasiyanın mahiyyəti.
- 2.2. İqtisadi informasiyanın quruluşu, əks etdirilmə və ötürülmə vasitələri.
- 2.3. İqtisadi informasiyanın element bloklarının qarşılıqlı əlaqəsinin formalasdırılmış təsviri.
- 2.4. İqtisadi informasiyanın çevrilmə qaydaları.
- 2.5. İnformasiya səs-küyü, onun növləri və informasiya süzgəcləri.

2.1. İqtisadi informasiyanın mahiyyəti

Müəssisədə, xüsusiylə də istehsalın idarə edilməsi prosesində, ən çox iqtisadi informasiyadan istifadə edilir, belə ki, istehsal proseslərinin təşkili, gedişi, təsərrüfat fəaliyyətinin vəziyyəti, müəssisənin idarə edilən bölmələri arasındaki əlaqələrin vəziyyəti və s. proseslər iqtisadi informasiya ilə əks etdirilir. İdarəetmə sferasında iqtisadi məsələlərin fərdi elektron hesablama məşinlərində (EHM) həlli sistemlərinin işlənilib hazırlanmasında iqtisadi informasiyadan geniş istifadə edilir.

Iqtisadi informasiya – xalq təsərrüfatının və onun ayrı-ayrı bölmələrinin (obyektlərinin) idarə edilməsi zamanı istifadə olunan məlumatların məcmusundan ibarətdir.

Iqtisadi informasiya müəssisənin (fimanın və s.) təsərrüfat-istehsal prosesində yarandığından o, həm

keçmiş, həm mövcud, həm də gələcəkdə baş verən hadisələrə aid edilir.

İqtisadi informasiyanın aşağıdakı mühüm xassələri vardır. İqtisadi informasiya:

- adı sənədlərdə və texniki daşıyıcılarda əks etdirilir;
- dəyər, natural, şərti-natural və s. formalarda ifadə edilir;
- həcminin çoxluğu, müxtəlif əlamətlər üzrə qruplaşdırılması, uzun müddət saxlanması, dövri olaraq təkrarlanması ilə xarakterizə edilir;
- təyinatından asılı olaraq informasiyanın işlənməsi müəyyən vaxt hədlərində həyata keçirilir;
- rəqəm, hərf və qarışiq şəkildə və adətən xətti formada olur, sətirlər və sütunlar üzrə qeyd edilir;
- işlənməsi zamanı yüksək dəqiqlik və operativlik tələb olunur;
- plan-uçot göstəriciləri digər informasiya növlərinə nisbətən aparıcı əhəmiyyətə malikdir;
- informasiya kütləsində şərti-sabit məlumatların xüsusi çəkisi yüksək olur və s.

İdarəetmə prosesi zamanı iqtisadi informasiyanın təkmilləşdirilməsinə və qruplaşdırılmasına böyük ehtiyac duyulur. İşlənməsi sahəsindən və məqsədindən asılı olaraq iqtisadi informasiya müxtəlif əlamətlər üzrə təsnifləndirilə bilər.

İdarəetmə prosesində istifadə olunan iqtisadi informasiyanın iki baxımdan – funksional və texnoloji – təsnifləşdirilməsi daha məqsədə uyğundur.

Iqtisadi informasiyanın funksional baxımdan

təsnifləşdirilməsi informasiya obyektinin məqsədini və fəaliyyətini əks etdirir. Qeyd etmək lazımdır ki, funksional baxımdan təsnifləşdirilmiş iqtisadi informasiyanın özünün müxtəlif funksiyaları vardır. İdarəetmə funksiyalarına görə iqtisadi informasiyanın aşağıdakı iki qrup üzrə təsnifləşdirilməsi daha məqsədə uyğundur: idarəetmə obyektinin mövcud vəziyyətini xarakterizə edən **uçot-hesabat informasiyaları** və idarəetmə obyektinin gələcək vəziyyətini xarakterizə edən **plan-sərəncam informasiyaları**. «Plan-sərəncam» xarakterli informasiyalar idarə edən sistemdən idarə edilən sistemə ötürülür, «uçot-hesabat» xarakterli informasiyalar isə bu iki sistem arasında əks rabitə funksiyasını yerinə yetirir. Təbiidir ki, idarəetmə prosesinin səmərəli təşkili hər iki informasiya növündən bирgə istifadəni nəzərdə tutur. Planlaşdırma və uçotla yanaşı, digər idarəetmə funksiyalarının həyata keçirilməsi üçün onların özünəməxsus informasiya növlərindən istifadə edilir. Bura operativ itdarəetmə, istehsalın maddi təminatının idarə edilməsi və s. ilə əlaqədar funksiyalar aiddir. Plan informasiyası öz növbəsində **proqnozlaşdırma, uzunmüddətli, texniki-iqtisadi və operativ planlaşdırma** informasiyalarına; uçot-hesabat informasiyası isə – **mühəsibat, statistik və operativ uçot** informasiyasına bölünür.

Iqtisadi informasiya da digər informasiyalar kimi ilkin, törəmə, yararlı, yalan, artıq, natamam, tam (dolğun), dəyişən, sabit, şərti-sabit, daxili və xarici, rəqəm, hərf, qrafik və s. növlərə ayılır.

2.2. İqtisadi informasiyanın quruluşu, əks etdirilmə və ötürülmə vasitələri

Iqtisadi informasiyanın quruluşu dedikdə, onun ayrı-ayrı elementlərə bölünməsi nəzərdə tutulur. İnfomasiyanın quruluşu onun tərkib hissələrini düzgün dərk etməyə imkan verir. İqtisadi informasiyanın quruluşuna seçilmiş meyardan asılı olaraq müxtəlif cür yanaşmaq olar. Belə ki, məntiqi və fiziki meyarları fərqləndirmək lazımdır.

İnfomasiyanın quruluşunu formalasdıran elementlər **informasiya vahidləri** adlanır. Onlar sadə və mürəkkəb olur. Sadə infomasiya vahidlərini hissələrə ayırmak olmur. Mürəkkəb infomasiya vahidləri bir neçə və ya mürəkkəb infomasiya vahidlərinin birləşməsi nəticəsində yaranır. İqtisadi infomasiyanın quruluşu iki prinsip üzrə formalasdırıla bilər: **çoxsəviyyəyəli (iyerarxik)** və birsəviyyəli. İqtisadi infomasiyanın quruluşunda iyerarxik prinsip üstünlük təşkil edir. İqtisadi infomasiyanın ən aşağı səviyyəli və sadə qurulus vahidi, başqa sözlə bölünməz hissəsi **rekvizit** adlanır. Rekvizitlər obyektin vəziyyətini, yaxud baş verən hadisələri kəmiyyət və ya keyfiyyət cəhətdən xarakterizə edir. Obyektin vəziyyətini keyfiyyət cəhətdən xarakterizə edən rekвизitlər **əlamət rekвизitləri**, kəmiyyətcə xarakterizə edən rekvizitlər isə **əsas rekvizitlər** adlanır. Əlamət rekvizitləri bir qayda olaraq sözlərdən, söz birləşmələrindən və onları əvəz edən, lakin mətnin mahiyyətini dəyişməyən rəqəm kodlarından ibarət olur. Əlamət rekvizitlərinə misal olaraq müəssisə və təşkilatların adını, vergilərin növünü və s.

göstərmək olar.

Əsas rekvizitlər yalnız konkret ədədlər şəklində ifadə olunur. Məsələn, miqdar – natural ölçü vahidlərində; dəyər – manatla (və ya digər pul vahidləri ilə), əmək tutumu – norma saatla və ya da adam-günlə ifadə edilir.

Əlamət və əsas rekvizitlər ayrılıqda götürüldükdə obyektin iqtisadi həyatında baş verən hadisələri xarakterizə etmir. Ona görə də həmin rekvizitlər birləşdirilərək göstərici adlanan daha yüksək quruluş səviyyəli informasiya vahidini yaradır. Göstəricilər iqtisadi prosesləri və əməliyyatları keyfiyyət və kəmiyyət baxımından xarakterizə etməklə, onlar haqqında müəyyən təsəvvür yaradır. İqtisadi proseslərin təsvirində və xarakterizə olunmasında göstərici müstəsnə rola malik olduğuna görə, onu iqtisadi infomasiyanın **əsas quruluş vahidi** hesab etmək olar.

Göstəricilərin nizama salınmış məcmusu **xəbərləri** əmələ gətirir. Müxtəlif məzmunu malik cyni formalı xəbərlər birləşərək informasiyanın yeni quruluş vahidini – **massivi** - yaradır. Massivlər müxtəlif əlamətlərə görə birləşərək **informasiya sistemini** təşkil edir.

İformasiya sistemi öz tərkibində müxtəlif quruluş vahidləri kimi idarəetmə obyektinin funksiyalarına və quruluşuna uyğun olaraq bir sıra informasiya altsistemlərini birləşdirir. Bu informasiya altsistemlərinin hər biri müəyyən informasiya massivlərindən ibarətdir və onların tərkibi bu altsistemdə həll edilən məsələlərdən

asılıdır. EHM-də infomasiyanın quruluşu tətbiq edilən xüsusi qaydalardan asılıdır ki, bu da yeni infomasiya vahidlərinin – baytlar, maşın sözləri, sahə və s. yaranmasına səbəb olmuşdur.

İformasiyanın təşkili avtomatlaşdırılmış sistemlərin tələbləri nəzərə alınmaqla müxtəlif prinsiplər və qaydalar əsasında yerinə yetirilir. Bu isə öz növbəsində infomasiyanın yeni quruluşunun meydana gəlməsinə səbəb olur və nəticədə **məlumat bazaları**, **infomasiya fondu**, **məlumatlar kataloqu və lügəti** adlandırılan yeni quruluş vahidləri təşəkkül tapır. Avtomatlaşdırılmış sistemlərdə tətbiq olunan programlaşdırma dillərindən asılı olaraq infomasiyanın müvafiq quruluş vahidləri – **fayllar**, **cədvəllər** yaranır.

İdarəetmə fəaliyyətinin müxtəlif sahələrdə infomasiyanın özünəməxsus quruluş vahidlərindən istifadə edilməsi nəzərdə tutulur. Buna misal olaraq mühəsibat və statistika hesabatlarını, istehsal tapşırıqları formalarını, uçot sənədlərini və s. göstərmək olar.

Müasir dövrdə iqtisadi infomasiyanın əks etdirilməsində maşın qrafikasının rolu da xeyli artdılmışdır. İnsan – fərdi kompyuter ünsiyyətinin dialog rejimi tətbiq edilən zaman infomasiyanın **menyu-sütun**, **menyu-sətir**, **ekran cədvəli** adlanan yeni quruluş vahidləri də meydana gəlmişdir.

İqtisadi infomasiyanın avtomatlaşdırılmış işlənməsi sistemləri yaradılarkən iqtisadi infomasiyanın insanın imkanlarına uyğun quruluşundan maşın quruluşuna və əksinə keçirilməsinin səmərəliliyinin təmin edilməsi son dərəcə vacibdir.

İnformasiya müəyyən bir formada əks olunmalıdır (təsvir olunmalıdır), daha doğrusu maddi ifadəsin tapmalıdır. Bu, müxtəlif üsullarla, o cümlədən şifahi və yazılı formada əldə edilir. İqtisadi informasiya üçün yazılı təsvir foması daha geniş yayılmışdır. İdarəetmə fəaliyyətinin həyata keçirilməsində şifahi informasiya məhdud rol oynayır. İnformasiyanın əks etdirilməsinin elementar vahidi siqnallardır (rəqəmlər, hərflər və digər işarələr vasitəsilə). İnformasiya quruluş vahidlərinin təşkil olunduğu informasiya siqnallarının yazılı təsviri **qeydiyyat** adlanır. Qeydiyyat müəyyən maddi mühitin olmasını tələb edir. Həmin mühit **qeydedicilər və ya informasiya daşıyıcıları** adlanır. İnformasiya daşıyıcıları iqtisadi informasiyanın əsas əks etdirilmə (təsvir) formalarına aiddir.

Qeydedicilərdən əlavə informasiya **indikatorlar vasitəsi** ilə yazılış formasında da əks etdirilir. Onların qeydedicilərdən fərqi təsvir edilən informasiyanın disket hərf-rəqəm siqnalları ilə deyil, fasiləsiz siqnallarla göstərilməsindən ibarətdir. Indikatorların köməyi ilə iqtisadi informasiyanın məntiqi quruluşa malik olması qeyri-mümkündür.

İqtisadi informasiyanın yazılı təsvir edilməsi üsularından biri **qrafik üsuldur** – bu zaman informasiya həndəsi fiqurla göstərilir. Qrafik üsuldan həm iqtisadi informasiyanın öyrənilməsi üçün, həm də idarəetmə işlərinin aparılması təcrübəsində istifadə edilir. Lakin bu üsul qeydedicilərdəki universallığa malik deyildir. İqtisadi məsələlərin bəzi növləri (məsələn, mühasibat

uçotu) üçün onun praktiki əhəmiyyəti yox dərəcəsin-dədir. Buna baxmayaraq imkan daxilində məlumatların təsvir edilməsinin qrafik üsulundan istifadə olunması məqsədə uyğundur. Çünkü, bu, informasiyanın əks etdirilməsinin əyanılıyini təmin edir.

İnzibati işdə, operativ tənzimlənmə və idarəetmə funksiyalarının həyata keçirilməsi zamanı və bir sıra başqa hallarda şifahi nitqdən də istifadə olunur. Şifahi informasiya içərisində onun qeyd olunan informasiya ilə birləşən hissəsi seçilir. İdarəetmədə şifahi informasiya adətən texniki qurğuların tətbiqi ilə istifadə edilir ki, bunlar da məlumatların uzaq məsafələrə ötürülməsini (telefon rabitəsi, səs ucaldıcılar və s.) və onun bir mənbədən bütün ünvanlara çatdırılmasını təmin edir. İnformasiya maddi daşıyıcılarda və texniki qurğularda qeyd olunur. Birinci halda informasiya daşıyıcılarından, ikinci halda isə onun əks etdirilməsi vasitələrindən istifadə nəzərdə tutulur.

İnformasiyanın daşıyıcılara yazılışı əl ilə və ya texniki qurğuların köməyi ilə həyata keçirilir.

Məzmununa görə informasiya daşıyıcıları **ilkin və təkrar daşıyıcılar, işlənməsi prosesinə** görə isə **başlangıç və nəticə** məlumatlarını saxlayan daşıyıcılara bölünür.

Ilkin daşıyıcılar elə daşıyıcılardır ki, yaranan informasiya birinci dəfə, məsələn, ilkin sənədlərə yazılır. **Başlangıç məlumatları** əks etdirən daşıyıcılara isə bilavasitə işlənmək üçün nəzərdə tutulmuş məlumatlar aid edilir, ilkin sənədlər də bu rolda çıxış edə bilər.

Nəticə (yekun) daşıyıcıları işlənmə texnikasının

səviyyəsindən asılı olmayaraq işlənmış informasiyanı əks etdirir. Onlar həm əl, həm də maşın üsulu ilə alına bilər.

İnformasiyanın texniki qurğularda təsvir (əks) edilməsi xüsusilə diqqətəlayiqdir. Bu məqsədlə ilkin istehsalat informasiyasının yiğilması və toplanması üçün istehsal qeydediciləri və informasiya qeydediciləri qurğularından ibarət olan sistem yaradılmalıdır.

Nəticə informasiyasını əks etdirmək üçün onun daşıyıcılara çıxarılması ilə yanaşı elektron-şúa boruları və lyuminisent lampalarından düzəldilmiş tablolar, müxtəlif displeylər, sənaye televiziyasını əhatə edən terminal qurğular da tətbiq olunur. Bütün qurğularda informasiyanın təsvir edilməsi çox böyük müxtəlifliklə xarakterizə olunur ki, bu da onların texniki xüsusiyyətlərindən asılıdır.

Ədədlər rəqəm EHM-da disket formada qeyd olunmuş və sürüşən vergüllə, eləcə də onların hesablanması müxtəlif sistemlərdən istifadə etməklə təsvir olunur ki, bu da informasiyanın kodlaşdırılması ilə əldə edilir.

Kodlaşdırma informasiyanın avtomatlaşdırılmış işlənməsi prosesinin sürətləndirilməsinə və asanlaşdırılmasına imkan verir. Belə ki, bu halda informasiya elementlərinin çeşidlənməsi və nizama salınması, yadda saxlanması, axtarışı, işlənməsi və ötürülməsi prosesi əhəmiyyətli dərəcədə asanlaşır və tez başa gəlir.

İnformasiyanın kodlaşdırılması eyni zamanda nəticə informasiyasının dekodlaşdırılmasını şərtləndirir. Dekodlaşdırma informasiya vahidlərinin kodlar üzrə əsil

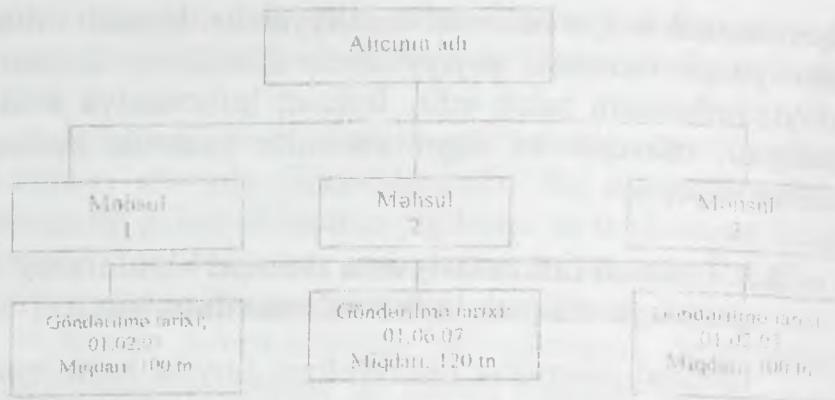
ışarələrinin bərpa edilməsi əməliyyatıdır. İqtisadi informasiyanın müxtəlif səviyyələrdə işlənməsi, kodların dəyişdirilməsini tələb edir. İqtisadi informasiya sıralı, seriyalı, mövqeli və digər sistemlər əsasında kodlaşdırıla bilər.

2.3. İqtisadi informasiyanın element bloklarının qarşılıqlı əlaqəsinin formallaşdırılmış təsviri

İstehsal-təsərrüfat fəaliyyətinin həyata keçirilməsi prosesində istifadə olunan iqtisadi informasiyanın ayrı-ayrı elementləri bir-biri ilə müxtəlif qarşılıqlı münasibətlərdə olur və müxtəlif vasitələrlə bir-biri ilə əlaqələndirilir. Ona görə də təsərrüfat-istehsal prosesinin səmərəli təşkili və idarə edilməsi üçün iqtisadi informasiyanın ayrı-ayrı element blokları arasında qarşılıqlı əlaqələrin optimal formallaşdırılması xüsusi əhəmiyyət kəsb edir. Buna informasiya sistemlərinin müvafiq göstəricilər modeli vasitəsilə nail olmaq mümkündür. Praktikada aşağıdakı üç əsas göstəricilər modelindən daha geniş istifadə olunur: **iyerarxik, relyasiya və şəbəkə**.

Iyerarxik modelin nümunəsi şəkil 2.1-də göstərilmişdir.

Bu modeldə hər bir təsbit olunmuş göstərici daha yüksək səviyyəli göstərici ilə əlaqəyə malikdir. Göstəricilər modeli ağac görünüşünə malikdir və sadəliyi ilə seçilir. Ancaq, hansı tarixdə, hansı məhsuldan, hansı istehlakçıya nə qədər göndərildiyini müəyyən etmək üçün kökündən budaqlarına qədər ağacda qeyd edilmiş bütün informasiyalara baxmaq lazımlı gəlir.



Şəkil 2.1. Göstəricilərin iyerarxik modeli

Şəkil 2.2-də **relyasiya** modelin qrafik təsviri verilmişdir. Bu modeldə bütün göstəricilər ümumi əlamət vasitəsilə bir-biri ilə əlaqədə olur. Burada «Identifikasiya nömrəsi» adlanan sütunda iki əlaqə eks etdirilmişdir. Beləliklə, alicinin adı və ünvanı haqqında məlumat onun həyata keçirdiyi satınalmalar haqqında məlumatı əlavə etmək olar. Əgər göstəricilər bazasında toplanmış qeydləri (göstəriciləri) rəqəmli kodlar və identifikasiya nömrələri vasitəsilə birləşdirsek, onda, kimdən nəyin satın alındığını müəyyənləşdirə bilərik.

İki qeydiyyatı əlaqələndirən göstəricilərin elementləri bu cütlük üçün unikal ola bilər, cyni zamanda bir çox hallarda təkrarlana da bilər (məsələn, identifikasiya nömrələrinin təkrarlanması kimi).

Göstəricilərin **şəbəkə** modeli şəkil 2.3-də göstərilmişdir.

Göstəricilərin **şəbəkə** modeli göstəricilərin sütun-

formasında eks etdirilərək istifadəsinə əsaslanır. Sütunların zirvələrindən göstəricilərin elementlərinin (qeydlərin) təfsiri məqsədi ilə istifadə edilir. Digər sütunlar (zirvələr arasındaki əlaqələr) elementlər arasındaki əlaqələrin tiplərinin təfsiri məqsədi ilə istifadə edilir.

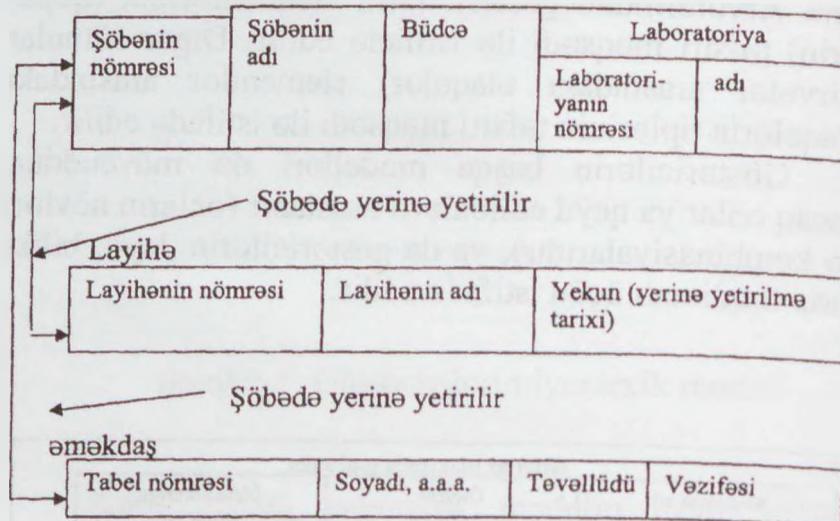
Göstəricilərin başqa modelləri də mövcuddur, ancaq onlar ya qeyd edilənlərə əsaslanır (onların növləri və kombinasiyalarıdır), ya da göstəricilərin deyil, biliklərin təqdimatı üçün istifadə edilir.

Alicilar haqqında məlumat			
Aliciların adı	Ünvanı	Identifikasiya nömrəsi	
Nefsayırma zavodu	Bakı ş. Nobel prospekti, 20	257580	
Neft-kimya zavodu	Sumqayıt ş. Dostluq küç. 25	384716	
Kimya zavodu	Sumqayıt şəhəri, Dostluq küçəsi, 80	452575	

Məhsul satışı haqqında qeyd			
Identifikasiya nömrəsi	Tarix	Məhsulun rəqəmli kodu	İnventar nömrəsi
257580	25.02.07	A 15	65812
384716	28.02.07	B 17	70021
257580	17.04.07	C 16	25125
452575	25.05.07	D 25	17816

Şəkil 2.2. Göstəricilərin relyasiya modeli

Şöbə



Şəkil 2.3. Göstəricilərin şəbəkəli modeli

2.4. İqtisadi informasiyanın çevrilmə qaydaları

Müəssisənin idarə edilməsi prosesində qəbul edilən qərarların elmilik, obyektivlik səviyyəsi xeyli dərəcədə istifadə edilən iqtisadi informasiyaların obyektivlik, tamlıq dərəcəsindən asılıdır. Eyni zamanda qeyd etmək lazımdır ki, müəssisənin təsərrüfat-istehsal fəaliyyəti prosesində yaranan iqtisadi informasiyalardan (eləcə də xarici informasiyalardan) idarə etmə qərarları qəbul edilərkən çox vaxt ilkin varianta deyil, çevrilmiş, işlənmiş variantda istifadə edilir. İdarəetmə qərarlarının qəbul edilməsi informasiyaların toplanmasından istifadə olunmasına qədər müxtəlif proses və əməliyyatların həyata keçirilməsi ilə bilavasitə bağlıdır.

İqtisadi informasiyaların işlənmə - çevrilmə əməliyyatlarını aşağıdakı kimi təsnifləşdirmək olar: hazırlıq; icra; nəzarət.

Məlumdur ki, iqtisadi informasiya bilavasitə təsərrüfat-istehsal prosesində yaranır, bu prosesin texniki-iqtisadi parametrlərini əks etdirir, onun icrasına, eləcə də maddi, əmək, pul vəsaitlərinin məsrəfləri üzərində nəzarəti həyata keçirməyə imkan verir. Əsas informasiya prosesləri məlumatların yığılması, qeyd edilməsi, kodlaşdırılması, çoxaldılması, axtarışı, işlənməsi və istifadə edilməsi proseslərini əhatə edir. Bu informasiya prosesləri içərisində informasiyanın yığılmışının texniki səviyyəsi xeyli aşağı, əməliyyatların həcmi isə yüksəkdir.

İqtisadi informasiyanın yığılmışının ardınca onun müxtəlif sənədlərdə, informasiya daşıyıcılarında qeyd edilməsi, əks etdirilməsi əməliyyatları baş verir. Bu zaman ilkin informasiyanın qeyd edilməsi ilə, nəticə informasiyanın qeyd edilməsini fərqləndirmək lazımdır. İlkin informasiyanın yığılması və qeyd edilməsi adətən eyni vaxtda baş verdiyinə görə onlar əlaqəli sürətdə nəzərdən keçirilir. İformasiyanın növbəti qeyd edilməsi isə onun kodlaşdırılması prosesi ilə çox zaman birgə yerinə yetirilir. Törəmə informasiyanın qeyd edilməsi informasiyanın işlənməsi prosesi ilə üzvi surətdə bağlıdır.

İqtisadi informasiyanın çoxaldılmasının başlıca vəzifəsi onun idarəetmə məqsədləri üçün yayılmasını təmin etməkdən ibarətdir. Xüsusilə nəticə informasiyası axtarılıqla çoxlu ünvana göndərilir.

Kodlaşdırma informasiyanın daha yiğcam və tez əks etdirilməsi, onların maşınla işlənməsinin, verilməsi (ötürülməsi) və saxlanması asanlaşdırılması üçün xüsusi əhəmiyyət kəsb edir. Burada bütün əlamət rekvizitləri, sözlər və informasiya elementləri şərti rəqəm və ya hərf işarələri ilə əvəz edilir.

İqtisadi informasiyanın verilməsinin (ötürülməsinin) zəruriliyi ayrı-ayrı informasiya proseslərinin müxtəlif yerdə baş verməsi, onlar arasında sıx əlaqənin və asılılığın olması ilə bağlıdır. Informasiyanın verilməsi onun ötürülməsi üsullarından, istiqamətindən, informasiya daşıyıcısının formasından, informasiyanın məzmunundan asılıdır.

İnteraktiv informasiyanın ötürülməsinə iqtisadi informasiyanın çevrilmələrinin biri kimi baxılmalıdır. Hazırda bu mərhələ əsasən avtomatlaşdırma elementlərinin və müasir telekommunikasiya vasitələrinin geniş istifadə edilməsi ilə səciyyələnir. Bu zaman informasiyanın avtomatlaşdırılmış işlənməsi imkanları xeyli artır. Burada ən perspektivli istiqamət rabitənin avtomatlaşdırılmış sisteminin yaradılması, «intellektual» terminalların və mütərəqqi kommunikasiya vasitələrinin tətbiq edilməsidir.

İqtisadi informasiyanın ötürülməsinin texniki vasitələrinin tərkibi rabitə növünün seçilməsindən asılıdır. Informasiyanın ötürülməsinin texniki vasitələri seçilərkən informasiyanın hansı miqyasda mübadilə edilməsi əlaməti əsas götürülür. Belə ki, əgər müəssisədaxili informasiya mübadiləsində naqıl əlaqəsi, radio əlaqəsi və qismən terminalların tətbiqi məqbuludursa,

kənar mühitlə (müəssisədən kənar) informasiya mübadiləsində terminalların və elektron rabitə vasitələrinin istifadəsinə üstünlük verilməlidir.

İqtisadi informasiyanın saxlanması və axtarışı prosesi onun uzun müddət öz əhəmiyyətini itirməməsi, dövri xarakter daşımıması, təkrar işlənmə məqsədləri üçün istifadə olunmasından və s. irəli gəlir. İstər ilkin, istərsə də törəmə informasiya müxtəlif müddətli saxlanmaya və axtarışa məruz qalır. Elmi-texniki tərəqqi ilə əlaqədar olaraq informasiyanın saxlanmasının və axtarışının forma və üsulları, texniki vasitələri ildən ilə təkmilləşdirilir və yeniləri yaradılır.

İqtisadi informasiyanın işlənməsi onun çevrilməsi prosesləri içərisində həm əməliyyatların həcmində və həm də əhəmiyyətinə görə əsas yer tutur. İdarəetmə funksiyaları məhz işlənmə prosesi nəticəsində alınan törəmə informasiyalara əsasən həyata keçirilir.

İqtisadi informasiyanın çevrilməsi prosesləri onun müxtəlif istiqamətlərdə, xüsusilə idarəetmə qərarlarının qəbul edilməsi məqsədi üçün istifadə olunması ilə başa çatır. Operativ qərarların qəbul edilməsi ilkin informasiyaya, digər idarəetmə qərarlarının qəbulu isə başlıca olaraq nəticə informasiyasına əsasən həyata keçirilir. Beləliklə, iqtisadi informasiyanın çevrilmə proseslərinin səmərəli təşkili müəssisənin əsas vəzifələrindən biridir.

2.5. İnformasiya səs-küyü, onun növləri və informasiya süzgəcləri

İqtisadi informasiyanın ötürülməsi zamanı bir sıra maneələrin (əngəllərin, çətinliklərin) meydana çıxmazı səbəbindən onun son istifadəçi (istehlakçı) tərəfindən düzgün dərk edilməsi çətinləşə bilər. İqtisadi informasiyanın ötürülməsi zamanı meydana çıxan bu tipli maneələr informasiya səs-küyü adlanır. İnformasiya səs-küyünün müxtəlif növlərini və uyğun olaraq onların təcrid edilməsinə imkan verən üç informasiya süzgəcini fərqləndirirlər: sintaktik; semantik; praqmatik.

Sintaktik süzgəc. İnformasiya daşıyıcılarında saxlanan və ya ötürülən işarələrin ardıcılılığında elə sahələr aşkarlana bilər ki, onlara müəyyən məna verilməsi üçün uzlaşma olmasın. Bu sahələr **sintaktik səs-küy** adlanır və onlar sintaktik süzgəc vasitəsi ilə müəyyən edilir. Süzgəc əsas, başlıca həllədici qaydaların məcmusuna malik olur ki, bu qaydaların köməyi ilə işarələrin düzgün (məna kəsb edən) və düzgün olmayan (mənasız) ardıcılığını müəyyən etməyə imkan verir.

Semantik süzgəc. Semantik səs-küyün birinci aspekti alınan məlumatda yeniliyin olmaması ilə bağlıdır. Başqa sözlə, alınan informasiya (məlumat) istifadəçinin (istehlakçının) biliyini genişləndirmir. Semantik səs-küyün ikinci aspekti süzgəcdən yalan məlumatın keçməsi ilə əlaqədardır.

Məsələn. Tutaq ki, «141672 kodlu material ehtiyatı 956 tondur» məlumatında iki yanlışlığa yol verilib: 7

rəqəmi əvəzinə 4; 9 rəqəmi əvəzinə 3 qəbul edilib, yəni kod 141642, material ehtiyatının miqdarı 356 kimi qəbul edilib. Birinci yanlışlıq sintaktik süzgəc vasitəsilə aşkarlana bilər, ancaq bu zaman 141642 kodlu material müəssisədə ümumiyyətlə olmamalıdır. Ancaq ikinci yanlışlıq sintaktik süzgəc vasitəsilə aşkarlanmayıacaqdır. Belə yanlışlıq semantik süzgəc vasitəsilə aşkarlana bilər. O, alınan (nəzərdən keçirilən, nəzarət edilən) məlumatın mövcud məlumata, uyğunluğunu yoxlayır. Əgər müəyyən olunubsa ki, müəsisədə (bizim misalda olduğu kimi) istənilən materialın ehtiyati ona olan aylıq tələbatın miqdarından çox olmalıdır və 141672 kodlu material üçün onun miqdarı 720 ton təşkil edir, bu zaman birinci yanlışlıq aradan qaldırıldıqdan sonra semantik süzgəc ikinci yanlışlığı müəyyən edəcəkdir.

Praqmaik süzgəc - informasiyanın istifadəçi (istehlakçı) üçün faydalılıq səviyyəsini müəyyən edir. Praqmatik qiymətləndirmə, bir qayda olaraq, informasiyanın tamlığını (hadisənin tam təfərrüatı ilə əks etdirilməsini), onun müasirliyini, kompaktlığını (məlumatın yiğcamlığını), istifadə imkanını (potensial istifadəçilərin sayını) və əldə edilmə imkanını əhatə edir.

III FƏSİL

İSTEHSAL SİSTEMİNİN İNFORMASIYA KOMPONENTLƏRİNİN İQTİSADI MƏZMUNU

- 3.1. İnformasiya istehsal vasitəsi kimi.
- 3.2. Qeyri-material aktivlər.
- 3.3. İnformasiya kapital kimi.
- 3.4. İnformasiya əmtəə kimi.
- 3.5. İnformasiya məhsullarının iqtisadi qiymətləndirilməsi.

3.1. İnformasiya istehsal vasitəsi kimi

Müasir şəraitdə informasiya istehsal vasitələri və istehlak predmetləri funksiyalarını yerinə yetirərək ictimai istehsalda həllədici, əhəmiyyətli rol oynayır.

İqtisadi nəzəriyyəyə əsasən **istehsal vasitələrinə** insanlar tərəfindən yaradılan və istehsal prosesləri zamanı istifadə edilən şeylər aid edilir. İnformasiya istehsal prosesində əhəmiyyətli iqtisadi funksiyani yinə yetirərək istehsal vasitələri qarşısında qoyulan tələblərə tamamilə cavab verir.

İnformasiya **əmək vasitəsidir**, ona görə ki, əmək predmetlərinin forma və keyfiyyətinin dəyişdirilməsinə yardım edir. Həqiqətən, informasiya sistemləri demək olar ki, bütün müasir əsas fondların ayrılmaz hissəsidir. İnformasiyanın, hesablama maşınlarının və ölçü cihazlarının əsas, həllədici komponenti olduğunun sübuta ehtiyacı yoxdur. Eyni zamanda informasiya digər əsas fondların: maşın və avadanlıqların, qurğuların,

ötürücü vasitələrin, nəqliyyatın və s. fəaliyyət göstərməsində əsas, bəzən həllədici rol oynayır. İnformasiya sistemləri əsas fondların lazımi rejimlərdə (rütubətlilik, temperatur, havanın tərkibi və başqa fiziki xüsusiyyətlər) işləməsini getdikcə daha artıq dərəcədə təmin edir.

Əsas fondların ayrı-ayrı elementlərində bu və ya digər komponentin əhəmiyyəti iki əsas kriteriya ilə müəyən edilir: birinci, istehsal funksiyasının yerinə yetirilməsindəki roluna görə (başqa sözlə, yeni dəyərin yaradılmasında roluna görə); ikinci, əsas fondun bu (nəzərdən keçirilən) elementinin ümumi dəyərində həmin komponentin dəyərinin xüsusi çəkisi ilə. Müasir texnoloji sistemlərdə həm birinci, həm də ikinci kriteriya üzrə, informasiyanın rolu böyükdür. Buna misal olaraq avtomatlaşdırılmış, yarımavtomatlaşdırılmış texnoloji xətləri, programlı idarə olunan dəzgahları, avtomatlaşdırılmış məişət texnikasını, poligrafiya və nəqliyyat vasitələrini və bir çox başqalarını göstərmək olar.

Texnoloji proseslərdə informasiya əmək predmetlərinin emalında (onların forma və keyfiyyətlərinin dəyişdirilməsində), zaman və məkan daxilində istehsal əməliyyatlarının dəqiqliyinin müəyyən edilməsi yolu ilə, aparıcı rol oynayır. Bu tipli istehsal vasitələrinin ümumi dəyərində informasiya sistemlərinin xüsusi çəkisi yaridan çoxunu (bəzən 90%-ə qədərini) təşkil edir.

Müasir şəraitdə informasiya aparıcı **əmək predmetinə** çevrilmişdir. Ümumiyyətlə, informasiya

həmişə belə olmuşdur, ona görə ki, əmək predmetləinin forması, xüsusiyyəti, hər şeydən əvvəl, informasiya xarakterlidir. Ancaq əmək predmetləri millimetr və santimetrlə ölçüləndə, aparıcı formalar düzbucaq və silindr şəklində olanda, isehsal edilən məhsullar yalnız istifadə edilmə funksiyasına görə ayrılan bu insanların ağlına gəlməmişdir.

Əmək predmetlərinin forma və xüsusiyyətlərinin informasiya xarakterli olmasını insan, ölçülərdə mikronun hissələri rol oynamaya başlayanda, xüsusiyyətdə – fiziki şərait xaricində işləmək qabiliyəti tələb olunanda, istehlak keyfiyyətində – çox funkiyalılıq meydana çıxanda dərk etməyə başlamışdır. Məhz bu zaman resurslar və məhsullar (kərpic, sement, benzин, avtomobil və s.) deyil, xüsusiyyət və funksiya: dəqiqlik, möhkəmlik, teztəsiretmə, sürət, etibarlılıq, keyfiyyət, dizayn, səmərəlilik əmtəə kimi qəbul edilməyə başlanılmışdır. Məhz bu zamandan etibarən «keyfiyyət və qiymətin nisbəti» anlayışı gündəmə gəlməşdir.

İnformasiya sistemlərinin tətbiqinin bir sferası da istehsal proseslərinin **informasiya təminatıdır**. O, üç fəaliyyət növünü əhatə edir:

- layihə təminatı;
- texnoloji təminat;
- idarəetmə təminatı.

Əslində, bu üç funksiya insanın həyat və fəaliyyətində qədimdən mövcuddur. Onlar insanın əmək aktivliyi mövcud olan dövrdən məlumdur. Ona görə ki, ilk əmək alətləri meydana gəldiyi zamandan insanlar üç əsas suala – «Nə etməli?», «Necə etməli?»,

«Birincinin, ikincinin həyata keçirilməsini necə reallaşdırmaq olar?» - cavab verməli idi.

Müasir istehsalda qeyd edilən fəaliyyət növləri aşağıdakı kimi ifadə edilə bilər.

Layihə təminatı elmi – tədqiqat və təcrübə konstruktur mərhələsini (layihə sənədlərinin hazırlanmasına, yeni məhsulun sınaq nümunəsinin hazırlanmasına və sıyanmasına, əsas materialların, dizaynın və s. seçilməsinə imkan verən elmi prinsiplərin irəli sürülməsi) özündə birləşdirir.

Texnoloji təminat yeni məhsulun istehsalının həyata keçirilməsini hazırlamaq üçündür. Bu zaman emal qaydası, texnoloji əməliyyatların növü, avadanlıqlar, alətlər və s. seçilir.

İdarəetmə təminatı qarşıya qoyulan məqsədə maksimum səmərə ilə çatmaq üçün ayrı-ayrı icraçıları və istehsal vasitələrini vahid bir sistemdə birləşdirməlidir. Bu fəaliyyət növü geniş mənada aşağıdakıları özündə birləşdirir:

- təşkilati hazırlıq (təchizatın optimal sxeminin təminatı);- kadr hazırlığı;
- bazarların tədqiqi və satış;
- planlaşdırma;
- nəzarət və təhlil;
- operativ idarəetmə;
- kadrların idarə edilməsi və s.

Qeyd edilən fəaliyyət növləri həmişə informasiya məhsulları hesab edilsə də, yalnız müasir dövrdə onlar standartlaşdırılmış (kondisiyalasdırılmış) əmtəələrə

çevrilmişlər və onları reallaşdırınan insanlardan ayrılıqda da satıla bilərlər.

Uzun zamanlar informasiya məhsulları ilə onları yaradan insanlar arasında praktiki olaraq ayrılmaz əlaqələr mövcud idi. Hər şirkət öz daxilində özünün layihə və texnoloji sistemlərini, insanların idarə edilməsinin özünə məxsus metodlarını tətbiq edirdi. Texnologiyanın, yalnız istehsalda deyil, elcə də idarəetmə prosesində əmtəə ola bilməsi fikri yalnız XX əsrin sonlarında qəbul elilməyə başlanmışdır. İdarəetmə texnologiyaları tərkib hissəsi kimi təhsil sisteminə, siyasi həyata, şou-biznesə, ticarətə və başqa sferalara daxil olmuşdur.

Müasir dövrün xüsusiyyətlərindən biri də ondan ibarətdir ki, qeyd edilən fəaliyyət növlərinin bir məhsulda - «texnologiyada»- integrasiyası baş vermişdir. Bu gün bir çox hallarda avadanlıqlar, hətta patentlər deyil, integral məhsul olan «nou-xau» satılır ki, o da özündə bütün istehsal tsiklini: ilkin avadanlıq və xammal alınmasından hazır məhsulun bazarlarda satılmasına qədər dövrdə nə etməli, necə etməli və necə idarə etməli olduğunu əhatə edir.

Bütün qeyd edilən əmək vasitələri və predmetlərində informasiya komponenti öz funksiyasını material dəyərləri ilə birlikdə yerinə yetirir. Ancaq elə istehsal vasitələri var ki, informasiya orada şəriksiz hökmranlıq edir, onların tərkibinin praktiki olaraq yüz faizini təşkil edir. Bu qeyri-material aktivləridir.

3.2. Qeyri - material aktivlər

Qeyri-material aktivlər dedikdə material formasında olmayan, ancaq onunla eyniləşdirilə bilən və müəssisədə istehsal prosesində, ticarətdə, inzibati məqsədlərlə istifadə edilən və ya başqa şəxslərə icarəyə verilən istehsal vasitələri başa düşülür.

Qeyd. Bəşəriyyət tarixində ilk qeyri-material aktivlərindən biri patentdir. **Patent** – müəllifin (ixtiraçının) ixtira üzrə birincilik hüququnu təsdiq edən sənəddir. Heç kəs ixtiraçının və ya onun varisinin icazəsi olmadan bu patentdən istifadə edə bilməz. Bu hüquq pozan şəxslər onun nəticəsində patent sahibinə dəyən zərəri (əldən çıxan mənfəəti) ödəməlidirlər.

Qeyri-material aktivlərin uçotu məqsədi ilə aşağıdakı subhesablar nəzədə tutulur:

1. Təbii resurslardan istifadə hüququ.
2. Əmlakdan istifadə hüququ.
3. Əmtəə və xidmətlər üçün nişan hüququ (əmtəə nişanları, ticarət markaları, firma adları və s.).
4. Sənaye obyektlərinə sahiblik hüququ. Bura aşağıdakılardır aid edilir:
 - ixtira - texnologiyanın istənilən sahəsində insanın yaradıcılıq fəaliyyətinin nəticəsi (cihaz, mexanizm, əşya, üsul və s.);
 - sənaye nümunələri – bədii layihələndirmə sahəsində insanın yaradıcılıq fəaliyyətinin nəticələri (sənaye məhsulunun xarici görkəmini müəyyən edən, estetik və erqonomik tələbatların ödənilməsini təmin edən forma, şəkil, rənglər və ya onların kombinasiyası);
 - heyvanların cinsləri;

- bitkilərin növləri;
- «nou-xau» (istehsal gizliləri – müəyyən fəaliyyətə aid olan və iqtisadi səmərə almağa imkan verən biliklər və informasiyalar);

- sənaye dəyərlərinin başqa obyektləri (haqsız rəqabətdən müdafiə, integrallı mikrosxem texnologiyaları və s.).

5. Müəlliflik və onunla bağlı hüquqlar. Elm, ədəbiyyat və incəsənət sahəsində nəşr edilmiş və nəşr edilməmiş şifahi, yazılı və ya başqa formada ifadə edilmiş əsərlərə hüququn uçotu aparılır. Bura aşağıdakılardan daxildir:

- elmi, texniki, nəşr və ya praktiki xarakterli ədəbi çap məhsulları (kitablar, broşuralar, məqalələr, kompyuter proqramları və s.);

- çıxışlar, mühazirələr, məruzələr, moizələr və başqa şifahi çıxışlar;

- mətnlə və mətnsiz musiqi əsərləri;

- dram, musiqili-dram, pontomimo, xəoqrafiya və səhnədə göstərilməsi üçün nəzərdə tutulan başqa əsərlər;

- audiovizual əsərlər;

- heykəltəraşlıq, rəsmələr, şəkillər, nəqqəşlər, litoqrafiyalar və başqa yaradıcı incəsənət əsərləri;

- arxitektura məhsulları (əsərləri);

- fotoqrafiya;

- ənaye mülkiyyəti haqqında xüsusi qanunla qorunmayan tətbiqi incəsənət əsərləri;

- coğrafiyaya, geologiyaya, topoqrafiyaya, arxitek-

turaya və elmin başqa sahələrinə aid olan illyustrasiyalar, xəritələr, planlar, eskizlər, plastik əsərlər;

- səhnədə göstərilməsi üçün əsərlərin və folklorların səhnə tərtibatı;

• tərcümələr, adaptasiyalar, oranjirovkalar və əsərlərin başqa yenidən işlənməsi və folklorların yenidən işlənməsi – əsərlərin əslinin qorunmasına xələl gətirməmək şərti ilə;

• əsərlər külliyyati (toplusu), folklorların işlənmiş toplusu, ensiklopediyalar və antologiyalar, adı göstəricilərin toplusu – o şərtlə ki, onlar yaradıcılıq işinin və seçiminin, əlaqələndirmə və qaydaya salınma nəticəsində yaradılsın və onların tərkibinə daxil olan əsərlərin qorunmasına xələl gətirməsin;

- başqa əsərlər.

6. Qudvil (inql. goodwill – işgüzar etibar, şöhrət) – imicin şərti dəyəri, reputasiya, firmanın işgüzar əlaqələri. Kompaniyanın (şirkətin) fond birjasında qiymətləndirilməsi ilə təmiz / netto aktivlərin məbləği arasındaki fərqlə müəyyən edilir. Əgər şirkətin imici yaxşıdırsa qudvil müsbət qiymətləndirilir, firma pis imicə malik olduqca qudvil də mənfi qiymətləndirilir. Qudvil əlavə dividendlər gətirilməsinə kömək edən mənimşənilməmiş əsas kapitaldır (məssələn, rəqiblərə nisbətən əmtəələrin daha yüksək qiymətə satılması imkanı hesabına).

7. Başqa qeyri-material aktivlər. İqtisadi, təşkilati və digər səmərə verən hüquq obyektlərinin uçotunu nəzərdə tutur. Bura daxildir:

- əmtəə və fond birjalarında yer hüququ;

- müəyyən fəaliyyət növü ilə məşğul olmaq hüququ (lisenziya və başqa xüsusi icazələr alınmasına çəkilən xərclər);
- bazarda inhisar mövqeyinə görə iqtisadi fayda almaq hüququ (eksklyüziv hüquq);
- vergi, təsərrüfat və digər güzəştərdən istifadə hüququ.

Qeyri - material aktivlərin formallaşmasının və istifadə edilməsinin əsas komponentləri aşağıdakılardır:

- ixtira;
- nou-xau;
- patent;
- əmtəə nişanı;
- lisenziya;
- faydalı model;
- sənaye nümunəsi;

Ixtira – texniki, texnoloji və ya iqtisadi məsələlərin innovasiya – yanaşma yolu ilə həll edilməsidir. Məsələnin texniki həlli özünün orijinallığı ilə seçilməli və «nou-xau»dan istifadəyə əsaslanmalıdır.

«Nou-xau» - patentlə qorunmayan, istehsal və peşə təcrübəsində tətbiq edilə bilən, kommersiya əhəmiyyətinə malik olan texniki, kommersiya, idarəetmə, maliyyə və başqa xarakterli texniki biliklər və praktiki təcrübələrdir.

Patent – dövlət tərəfindən ayrı-ayrı fəndlərə və ya firmalara və müəyyən vaxt ərzində ixtiradan istifadəyə müstəsna hüquq verən sənəddir. Patentlər dekorativ (bəyannamə) və adi olurlar. Dekorativ

patentlər ixtiralar yerli xarakterli olduğu hallarda 6 ilə qədər müddətə verilir. Adi patentlər ixtiralar beynəlxalq əhəmiyyət kəsb etdikdə 20 ilə qədər müddətə verilir.

Əmtəə nişanı – əmtəənin və onun istehsalçısının fərdiləşdirilməsi (təsbit edilməsi) üçün əmtəə və ya qablaşdırma üzərində yerləşdirilən nişandır.

Lisenziya – müəyyən müddət ərzində müqavilə ilə razılışdırılmış haqq ödənilməklə başqa şəxslərə və ya təşkilatlara ixtiradan, texnologiyadan, texniki tapşırıqlardan və istehsal təcrübəsindən, istehsal sirlərindən, əmtəə nişanlarından, komersiya və başqa informasiyalardan istifadə hüququnun verilməsidir. **Lisenziya** həm də səlahiyyətli dövlət orqanları tərəfindən ayrı-ayrı fəaliyyət növləri ilə məşğul olmağa icazə verən xüsusi sənəddir.

Faydalı model – insanın yaradıcılıq fəaliyyətinin nəticəsidir ki, onun da obyekti qurğunun (maşının, mexanizmin) və ya onun hissəsinin konstruktur həlli ola bilər (qurğunun elementlərinin qarşılıqlı yerləşdirilməsi, onun forması, fəza kompozisiyası).

Sənaye nümunəsi - bədii konstruksiya sahəsində insanın yaradıcılıq fəaliyyətinin nəticəsidir. Onun obyekti sənaye məhsulunun xarici görkəminə olan estetik və erqonomik tələbatı ödəyən forma, şəkil, rönglər və ya onların kombinasiyası ola bilər. Sənaye nümunəsi həcmli (model), yastı (şəkil) və ya kombinasiyalı ola bilər.

Yuxarıda qeyd edilən qeyri-material aktivlərdə informasiya komponenti bir neçə səviyyədə «qablaşdırılmışdır». Birinci, bir çox hallarda bu

aktivlərin başlanğıc predmetləri informasiya istehsalının məhsullarıdır, başqa sözlə, informasiyaların toplanması və işlənməsi nəticəsində «doğulurlar». İkinci, qudvildən başqa digər qeyri-material aktivlər qaydaların müəyyən formasına malik olurlar, başqa sözlə, qanunvericiliyin əsaslarını formalasdırıan insanların informasiya məhsullarıdır. Üçüncü, qeyd edilən qeyri-material aktivlərindən istifadə edilməsində əsas məqsəd informasiya komponentlərinin aparıcı rol oynadığı məhsulların istehsal edilməsidir (faktiki olaraq onlar informasiya məhsullarının və xidmətlərinin müəyyən növləridir). Dördüncü, qeyri-material aktivlər (hansıların ki, çox hissəsi mülkiyyət formasına toxunur) insanlar arasında iqtisadi münasibətlərin bir hissəsidir, başqa sözlə, əmtəələrin və pulların hərəkətini tənzimləyən informasiya programlarının komponentləridir. Beşinci, qeyd edilən hüquqların, qaydaların praktikada reallaşdırılması (məsələn, quldurluqla saxtalaşdırmadan və oğurluqdan qorunma) da hüquqşunasların, menecerlərin, informasiyaların qorunması üzrə mütəxəssislərin, programistlərin, dizaynerlərin və s. fəaliyyətinin informasiya növüdür.

3.3. İformasiya kapital kimi

Istehsalın informasiya vasitələri kapital rolunu oynayır. Məlumdur ki, **kapital**: a) izafi dəyər gətirən dəyərdir (yaxud öz-özünə artan dəyərdir); b)insanlar tərəfindən, əmtəə istehsalı və xidmətlər göstərilməsi üçün yaradılan resurslardır; c) istehsal vasitələri şəklində müəyyən işə yatırılmış fəaliyyətdə olan və

mənfəət gətirən mənbədir.

Yuxarıda qeyd edilənlərdən aydın görünür ki, informasiya, kapitalın göstərilən hər üç əlamətinə uyğun gelir. İformasiya kapitalı yeni sosial-iqtisadi formasiyada bilavasitə və başlıca məhsuldar qüvvəyə çevirilir.

Iqtisadi ədəbiyyatlarda son zamanlar tez-tez «intellektual kapital» anlayışından istifadə edilir. Bu zaman «intellektual kapital» anlayışı altında insanların intellektual qabiliyyəti ilə onun yaratdığı və iqtisadi inkişaf prosesində istifadə etdiyi material və qeyri -material aktivlərin məcmusu başa düşülür.

Tədqiqatçılar intellektual kapitalı üç tərkib hissəsinə ayırlar: insani, struktur və istehlakçı.

İnsan kapitalı cari vəzifələrin yerinə yetirilməsi üçün təşkilatın (müəssisənin) işçilərinin istifadə etdiyi (tətbiq etdiyi) biliklərin, praktiki vərdişlərin və yaradıcılıq qabiliyyətinin məcmusunu özündə ehtiva edir. Təşkilatın (müəssisənin) mənəvi dəyərləri, əmək mədəniyyəti, işə ümumi yanaşması da insan kapitalının tərkib hissəsi hesab edilir.

Bir qayda olaraq, müasir cəmiyyətdə hüquqi subyektlər (müəssisələr, firmalar, təşkilatlar) insan kapitalının mülkiyyətçisi hüququna malik deyillər. Bu sahədə idman biznesi müstəsnalıq təşkil edir – klublar oyunculara qarşı sərəncam vermək hüququna malik olurlar (məsələn, oyuncuları başqa kluba sata, icarəyə verə bilərlər).

Struktur kapital texniki və program təminatını, rabitə vasitələrini, təşkilati strukturu, patentləri, ticarət

nişanlarını və s. nəzərdə tutur. Başqa sözlə, buraya işçiyə öz istehsal potensialını reallaşdırmağa imkan verən hər şey daxil edilir.

İnformasiya iqisadiyyatında insan kapitalının səmərəliliyi struktur kapitalından asılıdır. Struktur kapitalına rəhbərlik informasiya menecmenti adlanır. Onun əsas vəzifəsi təşkilatın (müəssisənin) informasiya fondunun yaradılmasından, eləcə də informasiya axınının sürətləndirilməsindən və onun keyfiyyətinin yaxşılaşdırılmasından ibarətdir.

İnsan kapitalından fərqli olaraq struktur kapitalı alqı-satqı obyekti ola bilər.

Istehlak kapitalı dedikdə bu və ya digər iqtisadi nəticələrin əldə edilməsinə imkan verən və təşkilatın (müəssisənin) işçiləri tərəfindən cəmiyətdə yaradılan əlaqələr və başqa virtual vasitələr (məsələn, imidj, reputasiya) başa düşülür (qeyri-material aktivlər sırasında bu anlayışa daha çox «qüdvil» uyğun gəlir).

Bəzi iqtisadçılar «münasibətlər kapitalı»nı da istehlak kapitalı adlandırırlar. Onlar «münasibətlər kapitalı»na müəssisənin, təşkilatın tərəfdəşları ilə (mal göndərən və müəssisədən mal alanlarla) münasibətlərini aid edirlər. Bu münasibətlərin nəticəsi özünü aliciların müəssisəyə inamında, ona üstünlük vermələrində biruzə verir. Partnyorluq əlaqələri çox zaman material resurslarından daha çox xeyir gətirir.

3.4. İnformasiya əmtəə kimi

Bir çox hallarda informasiya məhsullarının istehsalı onların bazarlarda satılması üçün nəzərdə tutulur.

Bunun reallaşdırılması üçün informasiya məhsulları əmtəə xüsusiyyətlərinə malik olmalıdır. Bu o deməkdir ki, informasiya məhsulları istehlak dəyərinə və qiymətə malik olmalıdır.

İnformasiya məhsullarının istehlak dəyəri onun insanın hər hansı bir tələbatını ödəmək, müəyyən funksiyani həyata keçirmək qabiliyyəti ilə müəyyən edilir. İnformasiya əmtəələrini ümumi şəkildə, öz təyinatlarına görə, şərti olaraq iki qrupa ayırmak olar: a) istehsal vasitələri; b) istehlak predmetləri.

Yuxarıda qeyd edildiyi kimi, istehsal vasitələri kimi informasiyalar sonradan digər məhsulların istehsalı, xidmətlərin göstərilməsi üçün nəzərdə tutulur ki, onun da məqsədi iqtisadi qazanc (mənfəət) əldə etməkdir. Bir qayda olaraq, informasiya komponentləri bu və ya digər formada aşağıdakı istehsal vasitələri növlərində reallaşdırılırlar:

- əmək vasitələri və predmetləri;
- qeyri-material aktivləri;
- istehsalın informasiya təminatı texnologiyaları.

Istehlak predmetləri insanın fizioloji, sosial və ekoloji tələbatlarının bilavasitə ödənilməsi üçündür. İstehlakın informasiya predmetlərinin reallaşdırılmasının əsas formaları kimi bədən tərbiyəsi xidmətləri və vasitələrini (məşqçilərin xidmətini, idman yarışlarını, trenajerləri), incəsənəti (ədəbiyyatı, rəssamlığı, şoubiznesi, audio və video məhsullarını), istirahət xidmətlərini, ekologiya fəaliyyətlərini (dozimetrləri, ekokonsaltingləri), təhsili (təhsil və trening programlarını) və bir çox başqalarını göstərmək olar.

İnformasiya əmtəələrinin istehlak dəyəri onların istehlakçılarının bu əmtəələrdən istifadə hüququnu əldə etmək üçün haqq ödəmək istəyinin əsasında durur.

Mübadilə dəyəri və informasiya əmtəələrinin qiyməti. Məlumdur ki, əmtəə – alqı-satqı obyekti, satıcı ilə alıcı arasındaki bazar münasibətlərinin obyektidir. Əmtəələrə xas olan ənənəvi iqtisadi xassələrdən əsasları onların mübadilə dəyərinə və qiymətə malik olmalarıdır. Bu xassələr əmtəə-pul münasibətlərində iştirak edən informasiya əmtəələrinə də aiddir.

Mübadilə dəyəri bir əmtəənin digər əmtəə ilə münasibətdə alıcılıq qabiliyyətini xarakterizə edir. Məsələn, insanın informasiya məhsullarına (kitablara, turist gəzintisinə, istirahətə və s.) olan tələbatı ya müəyyən qədər pulun sərf edilməsi müqabilində və ya başqa məhsullardan imtina etmək hesabına, (başqa məhsulu almaqdan vaz keçmək, yaxud əvvəllər aldığı şeyi satmaq hesabına) reallaşa bilər. Məhz qeyd edilən məbləğ nəzərdən keçirilən informasiya əmtəəsinin alıcılıq qabiliyyətinin – mübadilə dəyərinin – universal ekvivalenti rolunda çıxış edir.

Mübadilə dəyəri ilə əmtəənin başqa xassəsi – qiymət sıx əlaqədardır. **Qiymət** – hər hansı bir əmtəə satılarkən satıcının almaq istədiyi, alıcıının isə ödəməyə hazır olduğu vəsaitin – pulun – miqdarıdır. Təbiidir ki, satıcı öz əmtəəsini daha yüksək qiymətə satmağa çalışacaqdır. Bu zaman satıcının tələb etdiyi minimum qiymət əmtəənin istehsal xərcləri ilə onun bazara çıxarılmasına sərf edilən xərclərin cəminə bərabər olacaqdır. Məsələn, kompyuter proqramları satılarkən

onların istehsal xərclərinə proqramların hazırlanması, onların qorunması vasitələrinin hazırlanması, reklam, nümayiş xərcləri və s. daxil edilir.

Alicinin informasiya əmtəəsini alarkən ödəməyə razi olduğu qiymət, birinci həmin əmtəənin əldə edilməsi nəticəsində alınacaq qazancın səviyyəsi ilə ölçülür. İstehsal vasitələri üçün gözlənilən qazanc kriteriyası kimi, bir qayda olaraq, mənfəətin mümkün həcmi çıxış edir. Məsələn, kompyuter proqramları reallaşdırılarkən mümkün qazanc (mənfəət), bu proqramların istifadəsi zamanı material və əmək resurslarına qənaətin həcmi ilə müəyyən edilə bilər. Alicinin verə biləcəyi maksimum qiymətə təsir edən ikinci amil isə, şübhəsiz, informasiya əmtəəsinin alıcılıq qabiliyyətidir.

3.5. İnformasiya məhsullarının iqtisadi qiymətləndirilməsi

Dəyərcə qiymətləndirmə. Qeyri-material aktivlərin dəyəri onların alınmasına və istifadə üçün yararlı vəziyyətə gətirilməsinə sərf edilən bütün faktiki xərclərin məcmusuna bərabərdir. Qeyri-material aktivlər yəni yaradılan müəssisənin xarici tərəfdası tərəfindən təqdim edildikdə, onlar, dünya qiymətləri ilə qiymətləndirilir.

Qeyri-material aktivlərin dəyəri, onların, istehsal və ya kommersiya fəaliyyəti nəticəsində yaradılan (həyata keçirilən) məhsulların (xidmətlərin) dəyərinə daxil edilməsi yolu ilə əvəz edilir (amortizasiya ayırmaları kimi). Amortizasiya üçün xətti metoddan

istifadə edilir. Qeyri-material aktivlərin amortizasiyasının miqdarı hər ay, onların ilkin dəyəri və məhsuldar istifadə müddəti nəzərə alınmaqla, normalar üzrə müəyyən edilməlidir. Ancaq amortizasiya (qeyri-material aktivlərin istifadəsi) müddəti müəssisənin fəaliyyət müddətindən çox olmamalıdır. (təcrübədə qeyri-material aktivlərin istifadə müddəti adətən 10 ilə qədər götürülür).

Qeyri-material aktivlər üzrə amortizasiya (aşınma) ayırmalarının hesablanması onlar müəssisənin balansına daxil olduqları aydan sonrakı ayın 1-dən etibarən başlanır və müəssisənin balansından silindikləri andan sonrakı ayın 1-dən etibarən dayandırılır. Qeyri-material aktivlərin ayrı-ayrı obyektləri üzrə amortizasiya ayırmaları, onların bütün istifadə müddəti ərzində ilkin dəyərləri çərçivəsində həyata keçirilir. Nou-xau, müəssisənin qudvili, əmtəə və xidmət nişanları üçün amortizasiya ayırmaları hesablanmır – bütün istifadə müddətində onların dəyəri azalmır.

Bazarın formalaşması və qiymətqoyma problemləri. İqtisadi münasibətlərin informasiyalasdırılmasının sürətlə artdığı müasir mərhələdə bazar münasibətlərinin inkişafı yeni qlobal bazarın – informasiya xidmətləri bazarının meydana gəldiyini söyləməyə əsas verir. Tərkibinə, maraqlarına və qarşıya qoyduqları məqsədlərinə görə müxtəlif olan subyektlərin qarşılıqlı fəaliyyətini nəzərdə tutan müasir bazar münasibətlərinin spesifikasi, hər kəs üçün informasiya resurslarından istifadə imkanı yaradan sonrakı həlqənin olmasını nəzərdə tutur. Bu cür

birləşdirici həlqə rolunu informasiya bazarı oynayır.
İnformasiya bazarı – informasiya əmtəəsinin (əmtəə formasında informasiyanın) istehsalı, mübadiləsi, istehlakı və qorunması proseslərində meydana çıxan iqtisadi, hüquqi, təşkilati münasibətlərin məcmusudur. Beləliklə, informasiya bazarı əmtəə və xidmətlərin müəyyən nomenklaturası (çəsidi), qiymətlərin kotirovkası, konyukturanın təsiri, əmtəə və xidmətlərin alqı-satqı mexanizmləri və şərtləri ilə xarakterizə edilir. İnformasiya bazarda informasiya deyil, informasiya fəaliyyətinin məhsulları (başqa sözlə, onun əmtəə forması) satılır və dövr edir.

İnformasiya məhsulu – əmək fəaliyyətinin məhsuludur ki, informasiya onun əsas komponenti kimi çıxış edir. İnformasiya məhsulu iqtisadi mübadilənin predmeti olduqda əmtəəyə çevrilir. İnformasiya məhsulu təkcə ayrı-ayrı istehlakçılar üçün deyil, bütün bəşər sivilizasiyası üçün də mühüm əhəmiyyətə malikdir. O, bazarlarda dəfələrlə satıla bilər, bu zaman öz istehlak dəyərini itirmir və mülkiyyət sahibindən ayrı düşmür.

Əgər enerjinin, xammalın, materialın, yanacağın istehsal istehlakı zamanı onların fiziki sərfi baş verirsə və bu təbiətdə entropiyanın çoxalmasına səbəb olursa, informasiya məhsullarından istifadə tamamilə əks səmərə verir – elmi biliklərin toplanmasına və çoxalmasına, material xərclərinin, entropiyanın azalmasına gətirib çıxarır.

İnfomasiya bazarının əsas elementləri kimi aşağıdakılari ayırmaq olar:

- informasiya məhsulları;
- informasiya məhsullarının istehsalçıları;
- informasiya məhsullarının mübadiləsində iştirak edən vasitəçilər;
- informasiya məhsullarının istehlakçıları.

Müasir şəraitdə aşağıdakılar, bu və ya digər şəkildə informasiya bazarına aiddirlər:

- bilik və yeniliklərin istehsalı və mübadiləsi – onların işlənməsi və istifadəsi daxil edilməklə;
- informasiya məhsullarının yayılması və müasir kommunikasiya sistemlərinin yaradılması;
- informasiya məhsullarının işlənməsi və ötürülməsi sənayesi;
- reklam və reklam servisi sənayesi;
- sorğu və informasiya təminatı;
- bank fəaliyyəti və sigortalama.

İnformasiya bazarının meydana gəlməsi və ayrılması həm iqtisadiyyatın ayı-ayrı subyektlərinin, həm də bütövlükdə dövlətin rifah halının və iqtisadi artımının əsas mənbəyi olan informasiya bolluğu anlayışının yarandığını söyləməyə əsas verir.

Əmtəə kimi informasiya məhsullarının yuxarıda qeyd edilən xüsusiyyətləri informasiya məhsullarının qiymətinin formalaşmasına yanaşmaları müəyyən etməyə imkan verir. Məlumdur ki, qiymətqoyma nəzəriyyəsinə görə qiymətin iki son həddi vardır: aşağı və yuxarı. Qiymətin aşağı həddi istehsal xərcləri ilə müəyyən edilir. Beləliklə informasiya əmtəələrinin və xidmətlərinin qiymətini aşağıdakı düsturla hesablamaq

olar:

$$Q = \sum (T_i \cdot q_i) \cdot (1 + R),$$

burada: T_i – vahid vaxt və hasilat normalarına uyğun olaraq i -ci əmək, material, vaxt və s. resurslarının normativ sərfi;

q_i – informasiya əmtəəsinin istehsalı zamanı sərf edilən hər bir i -ci resursun dəyəri;

R – rentabellik normativdir.

İnformasiya əmtəəsinin qiymətinin yuxarı həddi nəzərdən keçirilən əmtəənin istehlakçı üçün bazar əhəmiyyəti (qiyməti) əsasında müəyyənləşir. İnformasiya əmtəəsinin qiyməti müəyyən edilərkən aşağıdakıları nəzərə almaq lazımdır:

- bazarda informasiya əmtəəsinə tələbin səviyyəsini;
- analoji əmtəəyə rəqiblərin qiymətinin səviyyəsi;
- əmtəənin çatdırılmasının nəqliyyat xərcləri;
- əmtəənin vasitəçilərin iştirakı ilə bazarlara çatdırılması xərcləri.

İnformasiya əmtəələrinə qiymətlər aşağıdakılar əsasında formalasdırılır:

1. **İstehlakçıların rəyinin öyrənilməsi əsasında** (tələbata uyğun olaraq). Bu zaman, əmtəənin istehlak dəyəri nəzərə alınmaqla, istehlakçının bu əmtəə üçün ödəyə biləcəyi məbləğ və bu məbləğin ödənilməsi imkanı müəyyən edilir. Ehtimal edilir ki, istehlakçı əmtəənin qiyməti ilə onun yararlılığını (istehlak dəyərini) təhlil edir, onu rəqibin analoji əmtəəsi ilə müqayisə edir.

2. Rəqibin analoji əmtəəyə qoyduğu qiymət əsasında – əmtəənin keyfiyyəti, onun qablaşdırılması, başqa istehlak keyfiyyətləri və tələbatın səviyyəsi nəzərə alınmaqla.

Internet vasitəsi ilə əmtəələr satılarkən infomasiya əmtəərinə qiymət qoyulması, tələbə təsir göstərən və bir sıra amillərin nəzərə alınmasını zəruri edən kifayət qədər çevik vasitədir. Məsələn, əgər firma infomasiya əmtəələrini mümkün olan (virtual) dükanlar vasitəsilə təklif edirsə, bu zaman, onların qiymətinin adı dükanlarda olduğundan aşağı müəyyən edilməsi (onların şəbəkə vasitəsi ilə çatdırılması şərti ilə), təbiidir ki, şəbəkə alicilari üçün stimul yaradacaqdır. Bununla yanaşı, əgər tamamilə eyni, unikal infomasiya əmtəəsinin yalnız bir göstərilən (virtual) dükandan əldə edilməsi mümkünəs, bu zaman əsaslandırılmış strategiya əmtəəyə maksimum qiymətin qoyulması olacaqdır. Internet vasitəsi ilə satılan infomasiya əmtəərinə qiymətin formallaşmasının vacib elementi, satılan əmtəənin dəyərinin bir hissəsinin digər şəxslərə ötürülməsi imkanının olmasınadır. Bu əsasən reklam verənlərin cəlb edilməsi yolu ilə mümkündür. Bu metoddan istifadə infomasiya əmtəə və xidmətlərini yayan, onların haqqının, xidmətlərin özlərinin Web-server reklamlarında yerləşdirməklə satılması hesabına ödəyən şirkətlər üçün xarakterikdir.

Yuxarıda qeyd edilənləri yekunlaşdıraraq demək olar ki, infomasiya iqtisadi sistemin bütün əsas komponentləri rolunda çıxış edərək mühüm funksiyaları yerinə yetirir. Onların sırasında aşağıdakıları qeyd

etmək olar:

- istehsal proseslərinin xammalı;
- əmək vasitələri;
- əmək predmetləri;
- hazır məhsullar;
- istehlak vasitələri;
- kapital (mənfəət əldə etmək mənbəyi);
- əmtəə (alqı-satqı obyekti);
- mülkiyyət obyekti;
- mühafizə vasitələri.

Cəmiyyətin müasir həyatında iqtisadi sistemin infomasiya formaları durmadan artır. Bu onunla müəyyən edilir ki, birinci, istehsal vasitələrinin və istehlak predmetlərinin ümumi həcmində infomasiya komponentlərinin dəyərinin xüsusi çəkisi getdikcə artır və ikinci, iqtisadi sistemdə infomasiyanın yerinə yetirdiyi funksiyaların rolu artır.

IV FƏSİL

İNFORMASIYA ƏMTƏƏLƏRİ

- 4.1. İnformasiya əmtəələrinin təsnifatı.
- 4.2. İnformasiya əmtəələrinin istehsalının istiqamətləri.
- 4.3. İnformasiya vasitələrinin və mülkiyyət hüququnun qorunması.

4.1. İnformasiya əmtəələrinin təsnifatı

Əmtəələr istehsalçı və istehlakçı arasında əlaqə yaradan həlqə rolunu oynayır. Geniş mənada məhz əmtəələr vasitəsilə mütəxəssislər xarici mühitlə əşya, enerji və informasiya mübadiləsi aparırlar. Əmtəələr həm də sosial-iqtisadi sistem üçün informasiya siqnallarının daşıyıcıları rolunu oyanyır ki, onların vasitəsi ilə cəmiyyətdə transformasiya prosesləri hərəkətə gətirilir: ayrı-ayrı sahələr, fəaliyyət sferaları, peşələr, sosial qruplar, partiyalar meydana gəlir, başqaları meydandan çıxmaga başlayır. Bunun ardınca insanların həyat şəraiti, hərəkətləri, əlaqələri, məşğuliyyət növləri, bılık, vərdiş və s. sahələri, başqa sözlə, həyat tərzi dəyişir.

Bir qayda olaraq, prioritet əmtəə növlərinin dəyişməsini müşahidə etməklə, cəmiyyətdə baş verə biləcək transformasiya proseslərinin ümumi xüsusiyyətlərini görmək olar.

Əmtəələrə məxsus ümumi əlamət ondan ibarətdir ki, onlar satış və mənfəət əldə etmək məqsədi ilə

istehsal edilirlər. Bu əlamət informasiya əmtəələrinə də aiddir. İnformasiya əmtəələrinin spesifik əlaməti isə ondan ibarətdir ki, bu əmtəələrin istehsalında və istehlakında informasiya aparıcı rol oynayır. «İnformasiya əmtəələri» şərti adı altında məhsulların təbiəti, məzmunu və reallaşdırılma formaları o qədər çoxnövlüdür ki, onların meydana gəlməsinin bütün mümkün variantlarını sadalamaq belə çətindir. Bu əmtəələrin eyniləşdirilməsinə (identifikasiyasına) və təsnifləşdirilməsinə yönəlik bütün cəhdlər tamamilə şərti xarakter daşıyır. Bunu nəzərə alaraq, informasiya əmtəələrinin məzmununu müəyyən edən amilləri müxtəlif əlamətlər üzrə şəkil 4.1-də göstərildiyi kimi təsnifləşdirmək olar.

1. Reallaşdırmanın mahiyyətinə görə informasiya əmtəələrini iki qrupa ayırmak olar: material və qeyri-material.

Material informasiya əmtəələri material formada reallaşdırılır. Onların «informasiyalılığı» istehsal və istifadə edilərkən informasiyanın həllədici rol oynaması ilə şərtlənir. Məsələn, informasiya «xammal» və ya əsas istehsal amili (alimin əməyi) rolunu oynamamaqla istehsal prosesinin xarakterini müəyyən edə bilər. Bu tipli əmtəələrə elmitutumlu məhsullar, gen mühəndisliyinin məhsulları və s. aid edilə bilər. Materiallaşmış əmtəələrin digər formasına informasiyanın toplanması, saxlanması, qorunması, işlənməsi və çoxaldılması vasitələri (malları) aid edilə bilər. Bunlara misal olaraq kompyuter texnikası, onun komplektləşdirici hissələri, yaddaş qurğuları, analizatorlar, ötürüçülər, çoxaldıcı,

surətçixaran texnika və b.k. göstərilə bilər.

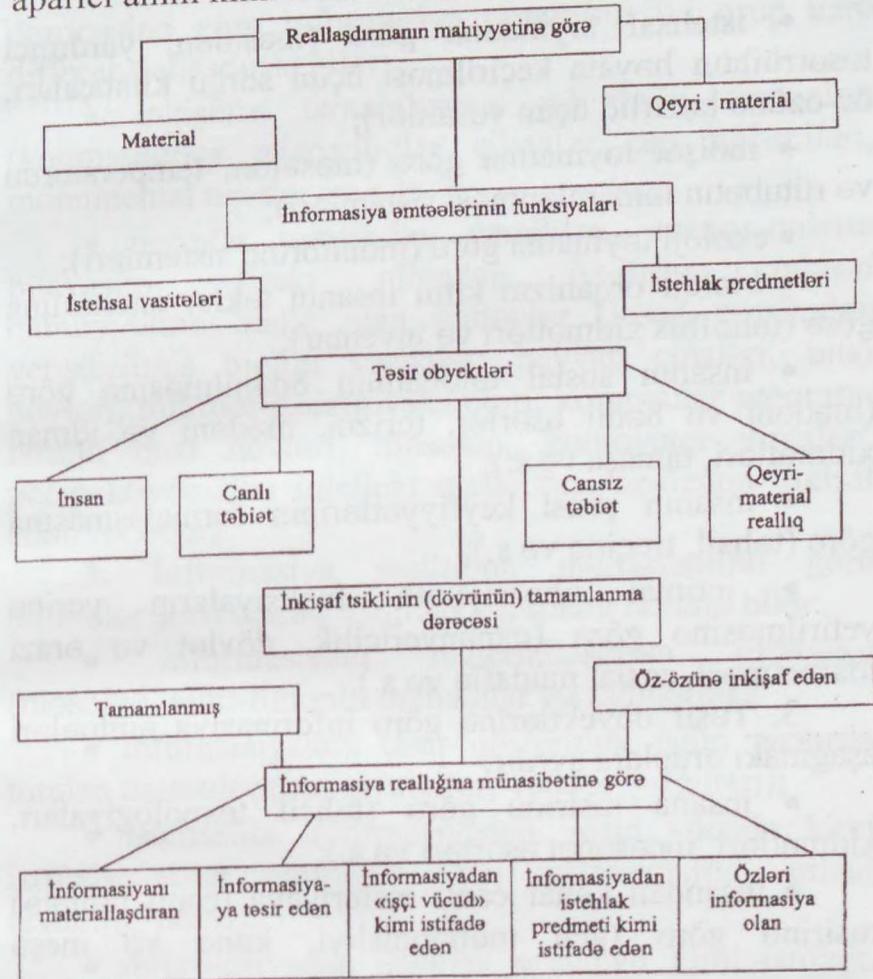
Qeyri-material informasiya əmtəələri qeyri-material formada reallaşdırılır. Bu zaman informasiyanın material daşıyıcılarından (kağız, maqnit daşıyıcıları və s.) istifadə edilir. Misal olaraq intellektual və bədii yaradıcılıq fəaliyyəti məhsullarına (elm, mədəniyyət, təhsil, incəsənət) müxtəlif hüquqlar göstərilə bilər – məsələn, texnologiyanın kompyuter programlarına, incəsənət əsərlərinə müəlliflik hüququ.

2. İqtisadi sistemdə yerinə yetirdikləri funksiyalara görə informasiya əmtəələri iki qrupa bölünür: istehsal vasitələri və istehlak predmetləri.

İstehsal tsiklində (dövründə) yerinə yetirdikləri funksiyalara görə istehsal vasitələrinin özləri də fərqlənir. Məsələn, informasiya əmtəələri aşağıdakı rolları oynaya bilər:

- xammal (verilənlər bazası, statistik və analitik informasiya, ekspert qiymətləndirməsi və s.);
- əmək vasitələri (kompyuter programları, texnoloji məsələlər, idarəetmə texnologiyası və s.), o cümlədən informasiya material obyektlərinə təsir zamanı «işçi vücud» rolunu (qoruyucu vasitələr) da oynaya bilər;
- əmək predmetləri və ya yarımfabrikatları (genetik informasiya, əlyazmalar və bədii əsərlərin variantları və s.);
- əmək məhsulları (məsləhətlər, təkliflər, vasitəçilərin informasiya xidmətləri və s.);
- kommunikasiya vasitələri (rabitə vasitələri);
- əmək amilləri (bilik, vərdiş, istehsal prosesinin

aparıcı amili kimi insanların inamı);



Şəkil 4.1. Informasiya əmtəələrinin əlamətlər üzrə təsnifikasi

Cəmiyyətdə istifadə təyinatına görə istehlak predmetləri fərqləndrilə bilər. Müxtəlif sferalarda istifadənin mümkünüyünə görə aşağıdakı əmtəə

qruplarını fərqləndirmək olar:

- istehsal təyinatına görə (məsələn, yardımçı təsərrüfatın həyata keçirilməsi üçün sorğu kitabçaları, öz-özünə hazırlıq üçün vəsaitlər);
 - məişət təyinatına görə (məsələn, temperaturun və rütubətin tənzimlənməsi sistemləri);
 - ekoloji təyinatna görə (monitorinq sistemləri);
 - bioloji orqanizm kimi insanın təkrar istehsalına görə (tənəffüs xidmətləri və inventar);
 - insanın sosial tələbatının ödənilməsinə görə (mədəni və bədii əsərlər, turizm, mədəni və idman xidmətləri, tamaşa və s.);
 - insanın şəxsi keyfiyyətlərinin formallaşmasına görə (təhsil, treninq və s.);
 - ictimai əhəmiyyətli funksiyaların yerinə yetirilməsinə görə (qanunvericilik, dövlət və ərazi idarəetməsi, sosial müdafiə və s.);

3. Təsir obyektlərinə görə informasiya əmtəələri aşağıdakı qruplara ayrıılır:

- insana təsirinə görə (təhsil texnologiyaları, xidmətləri, incəsənət əsərləri və s.);
- insandan kənar canlı materiyaya (canlı təbiətə) təsirinə görə (gen mühəndisliyi, kənd və meşə təsərrüfatı texnologiyaları və s.);
- cansız materiyaya (cansız təbiətə) təsirinə görə (elmtutumlu istehsal vasitələri);
- qeyri-material reallıqlara təsirinə görə (kompyuter proqramları, göstəricilərin toplanması və işlənməsi texnologiyaları və s.);

4. İnkışaf tsiklinin (dövrünün) tamamlanma dərəcəsinə görə informasiya əmtəələri iki qrup üzrə differensiallaşdırıla bilər:

- inkışafın tamamlanmış dövrünün əmtəələri (kompyuterlər, avadanlıqlar, cihazlar, çap məhsulları, monumental əsərlər və s.);
 - insanlar tərəfindən yaradılan, ancaq onların bilavasitə iştiraki olmadan öz-özünə inkışaf qabiliyyətinə malik olan əmtəələr (insan tərəfindən yetişdirilmiş bioloji varlıqlar: heyvan cinsləri, bitki növləri, mikroorqanizm vaksinləri; kompyuter proqramlarının bəzi növləri, məsələn, kompyuter virusları; perspektivdə-süni intellekt modelləri, öz-özünə inkışaf edən robotlar).

5. İformasiya reallığına münasibətinə görə əmtəələr şərti olaraq aşağıdakı qruplara bölünə bilər:

- informasiyanı materiallaşdırıran əmtəələr (məsələn, elmi-tutumlu məhsullar və xidmətlər);
- informasiyalara təsir göstərmək üçün nəzərdə tutulan əmtəələr (kompyuterlər, yaddaş qurğuları);
- istehsalda informasiyadan, «işçi vücut» kimi istifadə edən əmtəələr (gen mühəndisliyi, təhsil texnologiyaları);
- informasiyadan istehlak predmeti kimi istifadə edən əmtəələr (turizm, parfümeriya);
- özləri informasiya olan əmtəələr (kompyuter proqramları, virtual xidmətlər).

4.2. İnfomasiya əmtəələrinin istehsalının istiqamətləri

2000-ci ildə bəşəriyyət təkcə iki minilliyyin səhədlərini keçmədi. Bu həm də iqtisadi sahədə əlamətdar hadisə ilə yadda qaldı: bu ildə intellektual məhsulların satışının həcmi dünya ticarətində əmtəə kütləsinin həcmində bərabərləşdi. Əslində, reallıqda ümumi ticarətdə infomasiya əmtəələrinin xüsusi çəkisi daha çoxdur, çünki material formasında istehsal olunan əmtəələrin hazırlanmasında infomasiyanın rolü ilbəil artır. Bəzi hesablamalara görə infomasiya xərcləri müasir məhsulların izafî dəyərinin dörddə üçünü təşkil edir. Yeni iqtisadiyyatda əşyalar və enerjilər deyil, insanın biliyi və əməyi ilə məhsullarda və xidmətlərdə təmərküzləşən infomasiyalar daha çox satılır və alınır. Bu cür məhsulların sadalanması yüzlərlə səhifələr tələb edərdi. Bu sıraya elmtutumlu sənaye məhsulları (aviasiya – kosmik texnika, cihazlar, kimyəvi reaktivlər, tikinti materialları, geyim və interyer nümunələri və s.), əczaçılıq preparatları, infomasiyanın işlənməsi və rabitə vasitələri, mədəniyyət və incəsənət əsərləri və bir çox başqaları daxil edilə bilər. Bu tipli bütün əmtəələrin təhlilinin imkan xaricində olduğunu nəzərə alaraq onların bəzilərini nəzərdən keçirək.

1. Kompyuterlərin və infomasiyaların işlənməsi vasitələrinin istehsalı. Bu növ məhsullara həm bilavasitə kompyuterlərin özləri, həm də kompyuter texnikasının yerinə yetirdiyi bütün birbaşa və köməkçi funksiyaların həyata keçirilməsini təmin edən çoxsaylı avadanlıq növləri (infomasiyanın təkrar

istehsalı və işlənməsi, qeydə alınması qurğuları: skanerlər, printerlər, eləcə də kompyuter şəbəkəsinin yaradılmasını təmin edən vasitələr və s.) aid edilir. Təbiidir ki, bu sıraya müxtəlif infomasiya daşıyıcılarını da (disketləri, CD-diskləri və s.) aid etmək olar.

2. Program məhsullarının istehsalı (Software).

Kompyuterlərin işlənməsi üçün program təminatı vasitələri lazımdır. Məhz onlar kompyuterləri ekranlı «ölü qutu»lardan istehsal proseslərini idarə etməyə, nəqliyyat əməliyyatlarına nəzarət etməyə, nəqliyyat fəaliyyətini, məişətdə, istehsalda, nəqliyyata, hətta kosmosda həyatı təmin edən sistemlərin fəaliyyətini təmin etməyə qadir olan «ağillı» istehsal vasitələrinə çevirirlər.

Bu gün program məhsulları onları istehsal edən şirkətlərə milyardlarla gəlir gətirən əlverişli əmtəələrə çəvilmislər. Son zamanlar iri sənaye müəssisələri, maliyyə institutları, dövlət hakimiyyət və idarəetmə orqanları tərəfindən müasir infomasiya sistemlərinə və program təminatına tələbat da xeyli artmışdır.

3. Kompyuter oyunlarının istehsalı. İlk baxışda kompyuter oyunları program məhsullarının növlərindən biri kimi görünür. Ancaq bu belə deyildir. İstənilən kompyuter oyununda minimum iki infomasiya məhsulu vardır – program təminatı və maarifləndirmə texnologiyası. Oyundan istifadə məqsədindən və vəzifəsindən, eləcə də tətbiq (istifadə) dairəsindən asılı olaraq onlar arasındaki nisbət az və ya çox ola bilər. Kompyuter oyunlarından istifadə sahəsi təkcə əyləncə dairəsi ilə yekunlaşdır. Kompyuter oyunlarının

tətbiqinin qeyri-əyləncə funksiyaları sırasından iki əsas istiqaməti ayırmak olar: a) mütəxəssis hazırlığı üçün treninq (maarifləndirmə proqramları, sürücülərin, təyyarəcilərin və b.k. xüsusi hazırlığı üçün); b) elmi fəaliyyət, mühəndis layihələndirilməsi, hərbi iş, idarəetmə, sosiologiya və s. fəaliyyət zamanı mümkün situasiyaların (hadisələrin) modelləşdirilməsi.

Qeyd etmək lazımdır ki, kadrların hazırlanmasında oyun metodları və modelləşdirmə qədim tarixə malikdir. Onlar kompyuterin qoşulması metodlarının imitasiya imkanlarını xeyli artırır. Vərdişlərin inkişafı ilə yanaşı, kompyuter oyunları əlavə funksional yük də daşıyırlar. Məsələn, hətta əyləncəli uşaq oyunları təkcə reyaksiyani inkişaf etdirməməli, eyni zamanda nəyisə öyrətməli və tərbiyə etməlidir.

4. Internet – xidmətlər istehsalı. Kompyuter texnikasının və program təminatının inkişafı müasir dövrün görünməmiş fenomenini – qlobal kompyuter şəbəkəsi olan Interneti (onu başqa cür – «ümmüdünya hörümçək toru» da adlandırırlar) doğurmuşdur. Məhz o virtual reallığın formallaşmasının əsasını qoymuş və yeni kommersiya məhsulunun – internet xidmətinin meydana çıxmışına səbəb olmuşdur.

5. Elmtutumlu məhsul istehsalı. Məlumdur ki, istənilən növdə, çeşiddə məhsul istehsal ediləkən material, enerji, iş qüvvəsi, xammal və bu kimi resurslara çəkilən xərclərlə yanaşı, müxtəlif tədqiqatlara, başqa sözlə, elmi fəaliyyətə də müəyyən xərclər sərf olunur. Elmi-tədqiqat fəaliyyətinin nəticələri müəssisənin öz işçilərinin fəaliyyəti

sayəsində, yaxud elmi sənədlərin və ya intellektual mülkiyyətə sahiblik hüququnun alınması yolu ilə əldə edilə bilər. İstehsalı zamanı çəkilən bütün xərclərin tərkibində elmi tədqiqat və informasiya xərclərinin xüsusi çəkisi digər xərclərdən çox olan məhsullar elmtutumlu məhsullar adlandırılır.

6. Patent-lisenziya məhsulları. Sənayenin elmtutumlu sahələrinin rəqabət qabiliyyətinə güclü təsir etməklə yanaşı, informasiya resursları xarici ticarətin iqtisadi və siyasi baxımdan vacib olan patent-lisenziya balansı maddəsinə də həllədici təsir göstərir. «Gözəgörünməz ixrac» «texnoloji aralanma»nın cari səviyyəsini müəyyən edən əsas göstəricilərdən biri rolunu oynayır. Milli iqtisadiyyatın həyatı qabiliyyətinin indi daha çox elmi və texniki nəaliyyətlərdən istifadə edilməsindən asılı olduğunun dərk edilməsi dövlətlərin texniki potensiallarının və texniki ayrılmاسının səviyyəsinin müqayisə edilməsinin zəruriliyini meydana çıxarmışdır.

Patent-lisenziya balansının milyardlarla dollar həcmində qiymətləndirilən məlum rəsmi səviyyəsi, elmi-texniki yeniliklərin ümumi axınının az bir hissəsini əks etdirir. Onların çox hissəsi rəsmi statistikada öz əksini tapmir, çünki trans-milli korporasiyaların firmadaxili kanallarından keçir.

7. «Zəka istehsalı». Elmi potensial-informasiya iqtisadiyyatının əsas resursudur. Bu resursun əsas daşıyıcısı insandır. Onun biliyi, vərdişləri, inamı, məqsədyönlü fəaliyyəti ilə informasiya dəyərləri yaradılır. İnsanın məhz bu keyfiyyətləri «zəka istehsalı»

qısa məhfumunda nəzərdə tutulur. Zəka istehsalı məhfumunda əslində, iki informasiya məhsulu öz əksini tapır:

- birinci, «zəka»nın özü, yəni insan – innovasiya məhsullarının istehsalı üçün tələb olunan biliklərin, vərdişlərin və başqa keyfiyyətlərin daşıyıcısı;
- ikinci, müxtəlif fəaliyyət sahələrində işləmək üçün mütəxəssislər hazırlayan maarifləndirmə texnologiyaları.

Müasir dövrdə, əsasən də inkişaf etməkdə olan ölkələrdə, «zəka axını» böyük problemə çevrilmişdir. Bu obyektiv prosesdir və onunla mübarizə aparmaq o qədər də asan deyil. Ancaq bu prosesi idarə etmək olar və lazımdır. Belə ki, hər il Azərbaycandan xaricə yüzlərlə mütəxəssislər iş axtarmaq aradınca gedirlər ki, bu da ölkə iqtisadiyyatına güclü ziyan vurur. Bu prosesin qarşısının alınması (minimuma endirilməsi) üçün elmi, yaradıcı kollektivlərə rəqabətqabiliyyətli layihələrin yerinə yetirilməsi sahəsində lazımi şərait yaradılmalı, onların maddi stimullaşdırılması yaxşılaşdırılmalıdır.

8. İdarəetmə texnologiyaları istehsalı. Sənayecə inkişaf etmiş ölkələrin təsərrüfat mexanizminin mürəkkəblik dərəcəsinin getdikcə artması, iqtisadi inkişafın əsas amilləri sırasına təşkilati mədəniyyətin səviyyəsinin və insanların peşə fəaliyyətinin idarə edilməsinin keyfiyyətinin yüksəldilməsi amillərinin də daxil edilməsini zəruri etmişdir. Son zamanlar «texnoloji aralanma» termininə «idarəetmədə aralanma» termini də əlavə edilmiş və idarəetmənin müqayisəli

səmərəliliyi problemi meydana çıxmışdır.

İdarəetmənin qarşısında duran vəzifələrin praktiki həll edilməsi metodlərini, bacarıqlarını və texnologiyalarını «menecment» anlayışı özündə birləşdirir. Müasir idarəetmə texnologiyaları layihələndirmə, istehsal, sınaq, istismar, təchizat və satış prosesləri üçün vahid informasiya məkanının yaradılmasını təmin edir. İnfomasiya təminatında sistemlilik məhsulun yaradılması (istehsalı) ideyasının formalaşmasından, onun istehsalından utilizasiyasına qədər həyati tsiklinin (dövrünün) bütün mərhələrinin əhatə edilməsində öz əksini tapır. Bu məhsulun bazara çıxarılması müddətinin bir neçə dəfə azaldılmasına şərait yaradır, istehsalın səmərəliliyinin 20-30% artırılmasına imkan verir, məhsulun keyfiyyətini və rəqabət qabiliyyətini artırır.

İdarəetmə texnologiyaları, bir qayda olaraq, aşağıdakılardı əhatə edir:

- istehsalı planlaşdırılan məhsulun texnoloji, texniki-iqtisadi parametrlərinin optimal kompleksinin seçiləsi məqsədi ilə material, infomasiya və maliyyə axınlarının modelləşdirilməsini;
- istehsal xərclərinin minimuma endirilməsinə imkan verən, məhsulun həyati tsiklinin (dövrünün) bütün mərhələlərini müşayət edən birləşmiş infomasiya sistemini;
- maddi-texniki təchizat prosesinin yüksək səmərəliliyini təmin edən subpodratçılarla qarşılıqlı infomasiya əlaqəsinin səmərəli sistemini;
- məhsulun həyati tsiklinin (dövrünün) bütün

mərhələlərində onun keyfiyyətinin idarə edilməsinin birləşmiş sistemini;

- məhsulun istehlakçıları ilə qarşılıqlı informasiya əlaqələri sistemini.

Texniki menecment üzrə xidmətlər iki formada təklif edilə bilər. Birinci menecment sistemi də daxil olmaqla texnoloji kompleksin məqsədyönlü satışını nəzərdə tutur. İkinci idarəetmə proseslərinin təkmilləşdirilməsi üzrə məsləhət xidmətlərinin təklif edilməsi ilə bağlıdır.

9. İformasiyanın əsas «işçi vücud» olduğu texnologiyaların istehsalı. Bu məhsul növünə o texnologiyalar aid edilir ki, onlarda əsas istehsal proseslərinin həyata keçirilməsində, izafî dəyərin əldə edilməsində informasiya aparıcı rol oynayır. Buna misal olaraq yeni genetik informasiyaların (yeni bitki növlərinin və ya heyvan cinslərinin yaradılması) istehsalını, bitkilərin qorunması üçün qorxuducu iy buraxan müdafiə vasitələrindən istifadəni göstərmək olar.

10. Süni intellektin istehsalı və istifadə edilməsi. Bu istiqamət robotların, çevik avtomatlaşdırılmış istehsalların yaranmasına səbəb olmuşdur, yaxın gələcəkdə isə öz-özünü tənzimləyən və öz-özünü öyrədən sistemlərin yaradılması gözlənilir.

11. İqtisadiyyatda vasitəçilik fəaliyyəti. Müasir dövrdə vasitəçilər külli miqdarda informasiyaları işləyərək, araşdıraraq istehsalçılar və istehlakçılar arasında əlaqə yaradırlar və onları bir iqtisadi sistemdə birləşdirirlər. Vasitəçilərin əməyinin predmeti və

məhsulu istisnasız olaraq istehsalçıların imkanları və istehlakçıların tələbatı (istəyi) haqqında informasiyalardan ibarətdir.

12. Kommunikasiya xidmətləri. Müasir dünyada informasiyanın ötürülməsi cəmiyyətin formallaşmasının və onun həyat fəaliyyətinin təmin edilməsinin əsasını təşkil edir.

İformasiyanın ötürülməsinin müasir sistemlərinə Interneti, elektron poçtu, faksmil rabitəni, müasir telekommunikasiya texnologiyalarını (mobil, peyk rabitəsi) aid etmək olar.

13. Aerokosmik informasiya texnologiyaları. Bu məhdud ifadəyə şərti olaraq çoxsaylı informasiya məhsullarının növlərini daxil etmək olar. Misal olaraq aşağıdakılardan göstərilə bilər:

- yer səthinin kartoqrafiyası;
- təbii resursların geoloji axtarışı;
- iqlim nəzarəti;
- biosferin monitorinqi;
- metroloji monitorinq;
- fövqəladə təbii və texnogen hadisələrin proqnozlaşdırılması və onlara nəzarət;
- nəqliyyat nəzarəti;
- xilasetmə funksiyası;
- kommunikasiya funksiyası;
- hərbi kəşfiyyat və s.

Qeyd edilən texnologiyalar sistemi müasir bəşəriyyətin inkişafında əhəmiyyətli rol oynayır. Məsələn, peyk rabitəsi və televiziya müasir global

bəşəri cəmiyyətin formallaşmasına güclü təkan vermişdir.

14. Kütləvi informasiya vasitələrinin (KİV) informasiya xidmətləri. Şübhəsizdir ki, kütləvi informasiya vasitələrinin istənilən məhsulu informasiya əmtəəsidir. KİV informasiyaların cəmiyyətə ötürülməsini, lazımi fikirlərin, ideyaların cəmiyyətə çatdırılmasını təmin edir.

15. Digər informasiya əmtəələrinin istehsalı. Yuxarıda, son illərdə informasiya əmtəələri bazarlarında özünəməxsus lider olan, insanların adət etdikləri ənənəvi əmtəələrdən fərqlənən bir sıra informasiya məhsullarını nəzərdən keçirdik. Qeyd edilən siyahıya bəşəriyyətin bütün sosial həyatında rastlaşlığı, ancaq müasir dövrdə əmtəə xüsusiyyəti alan çoxsaylı informasiya məhsullarını da əlavə etmək olar. Bunlara misal olaraq aşağıdakılari göstərmək olar:

- təhsil;
- səhiyyə;
- incəsənət;
- mədəniyyət;
- şou-biznes;
- turizm;
- idman;
- arxitektura;
- vəkillik;
- siyaset və s.

Göstərilən misallar qəti olaraq sübut edir ki, müasir dünyada informasiya amilləri iqtisadi sistemin bütün

komponentlərində aparıcı mövqeyə yiylənərək ictimai istehsalın əsas amilinə çevrilmişdir. İformasiya getdikcə daha çox istehsal vasitələrinin əsasına çevrilir, istehsal proseslərinin gedisi müəyyənləşdirir, onların əsas mərhələrinə və komponentlərinə nəzarət edir. İformasiya getdikcə daha çox əmək predmeti rolunu da oynayır. Dünyanın inkişaf etmiş ölkələrində informasiya amilləri ilə əlaqədar olan xərclərin xüsusi çəkisi bütün istehsal xərclərinin yarısından çoxunu təşkil edir. Nəhayət, müəssisələrin istehsal etdikləri məhsullar getdikcə daha çox informasiya əmtəələri və xidmətləri formasını alır.

4.3. İformasiya vasitələrinin və mülkiyyət hüququnun qorunması

İformasiya istehsal vasitələrindən istifadə hüququnun qorunması vacib və mürəkkəb problemdir. Problemin mahiyyəti ondan ibarətdir ki, material-istehsal vasitələrindən fərqli olaraq, onların fiziki cəhətdən özgəninkiləşdirilməsi mümkün deyildir. İformasiya vasitələrinə sahiblik hüququnu bir çox hallarda materiallaşdırmaq mümkün olmur.

İformasiya istehsal vasitələri özünün material oxşarlarının xüsusiyyətlərinə (məsələn, çəkisinə, həcmiñə, ölçüsünə və s.) malik deyildir. Buna görə də onların qorunmasını təmin etmək nisbətən çətindir. İlk olaraq satılmış kompyuter programı heç bir çətinlik olmadan sonradan satılmaq üçün istənilən sayıda çoxaldıla bilər. Belə hallar audio, video məhsulları

ədəbi əsərlərlə, rəssamlıq əsərləri ilə, sənaye nümunələri və digər informasiya məhsulları ilə də baş verə bilər.

İnformasiya istehsal vasitələrinə sahiblik hüququnun qorunmasında informasiya vasitələrinin özləri apaçı rol oynayırlar. Bu zaman material vasitələrdən istifadə edilsə də, onlar köməkçi rol oynayırlar. İnformasiya istehsal vasitələrindən istifadəyə sahiblik hüququnun qorunmasının əsas metodlarından aşağıdakılardır göstərmək olar:

- hüquqi mexanizmlər (qanunvericiliyin əsaslarını, həyata keçirilməsinə nəzarəti, sanksiyaları və s. nəzərdə tutur);
- təşkilati metodlar (məsələn, texnoloji və kommersiya sirlərinin qorunmasının təşkilati sisteminin yaradılması, işçi heyətin diqqətlə seçilməsi);
- material metodları (təxribatlardan qorunmaq üçün konstruktiv tədbirlər və s.);
- həm istehsal vasitələrinin, həm də buraxılan məhsulun eyniləşdirilməsinin material vasitələri (məsələn, əmtəə nişanları). Burada material vasitələri (qorunmanın müxtəlif dərəcələri) köməkçi, informasiya əsas rol oynayır.
- informasiya metodları (kompyuter sisteminin sanksiyalaşdırılmamış müdaxilədən qorunması);
- cəmiyyətin mənəvi prinsipləri.

Son illər informasiya istehsal vasitələrinin və onlara sahiblik hüququn qorunması üçün müvafiq qanunların qəbul edilməsi geniş yayılmışdır. Bu sahədə Azərbaycanda ilk qanun 3 aprel 1998-ci ildə qəbul

edilmiş «İnformasiya, informasiyalasdırma və informasiyanın mühafizəsi haqqında» Azərbaycan Respublikasının qanunudur (bax əlavə 1). Qanunda informasiyalasdırma sahəsində dövlət siyaseti; informasiya ehtiyatları, sistemləri, texnologiyaları və onların təminat vasitələri üzərində mülkiyyət hüququ; informasiya sistemləri, texnologiyaları və onların təminat vasitələrinə müəlliflik hüququ; informasiya sistemləri, texnologiyaları və onların təminat vasitələrinin sertifikasiyası, yaradılması və istifadəsi sahəsində xüsusi qaydalar; informasiyanın mühafizəsinin təşkili; informasiyalasdırma mühitində subyektlərin hüquqlarının müdafiəsi və s. öz əksini tapmışdır.

Intellektual mülkiyyət – yaradıcılıq fəaliyyəti məhsullarından (ədəbi, bədii, elmi əsərlərdən, ixtiralardan, sənaye nümunələrindən, əmtəə nişanlarından və s.) kommersiya məqsədləri üçün istifadəyə müstəsna hüquqdur.

Müəssisələr qeyri-material aktivlərini satın ala, pulsuz əldə edə və ya özləri yarada bilərlər. Qeyri-material aktivlərinin mədaxili üçün əsas, bu aktivləri eyniləşdirən (identifikasiyalasdırıran) sənədlərdir. Onlar qeyri-material aktivlərin obyektlərini və ya onlardan istifadə qaydalarını təsvir etməlidirlər, məsələn, reseptlərin yazılması, torpaqdan istifadə hüququ, patent, şəhadətnamə və s. Eyni zamanda bu sənədlərdə qeyri-material aktivlərinin ilkin qiyməti, məhsuldar isifadə müddəti, aşınma (amortizasiya) normaları, obyekti istifadə sahəsi, obyekti qəbul edən vəzifəli şəxslərin imzaları əks olunmalıdır. Bunlarla yanaşı sənəd müəs-

sisənin bu və ya digər mülkiyyət hüququnu da təsbit eməlidir.

İnformasiya təsirindən müdafiə və informasiya mühafizə vasitələri. Material və informasiya sistemlərinin qorunması (məsələn, dağılmaqdan, zədələnməkdən və s.) və mühafizəsi, eləcə də informasiya mühafizə vasitələrinin formalasdırılması ayrıca bir problemidir. Bu halların hər birində informasiya həm mühafizə obyekti, həm də işçi vasitə kimi çıxış edə bilər.

Beləliklə, aşağıdakıları ayırmak olar:

- informasiya təsirindən qorunma vasitələri;

- informasiya mühafizə vasitələri. Bunlar eyni deyildir. İnformasiya təsirindən qorunma vasitələri məhz təşkilati sistemin informasiya kodunu dağında biləcək təsirlərin (bir çox hallarda informasiya təsirlərinin) qarşısının alınması üçün nəzərdə tutulur. İctimai sistem üçün bu cür təhlükə sistemin formalasma qaydalarını (ənənəni, intizamı) dağlıdan və ya təhrif edən informasiya təcavüzü ilə bağlıdır. Bioloji sistemlər üçün bu cür təsir mənbələri viruslardır. Hüceyrələrə daxil olaraq onlar orqanizmin həyat qabiliyyətini təmin edən informasiya programlarını dağıdır və xəstəliklərin törənməsinə səbəb olurlar.

Kompyuterlərin «virus yoluxmaları» da oxşar aqibətlərin baş verməsinə səbəb olur.

Ekspertlərin fikrincə intellektual mülkiyyətin qorunması problemləri sırasında daha kəskin olanları aşağıdakılardır:

- haqsız rəqabətdən müdafiə;

- əmtəə nişanlarının qorunması;
- audiovizual məhsulların istehsalçılarının qorunması.

İnformasiya təsirindən qorunma vasitəsi kimi istənilən vasitələrdən – mexaniki, fiziki, kimyəvi və s. istifadə edilə bilər. Misal olaraq, qadağan olunmuş ədəbiyyatların sərhəddən keçirilməsinin qarşısının alınmasına imkan verən avadanlıqları, düşmən radiostansiyaların «səsinin batırılması» üçün süni radiomaneələri, sanitər antivirus sarğılarını, antivirus kompyuter proqramlarını və s. göstərmək olar.

İnformasiya mühafizə vasitələri, əksinə, informasiyadan müxtəlif təsir növlərinə qarşı mühafizə vasitəsi kimi istifadə etməyə imkan verir. Çox vaxt bu cür mühafizə qorxutma və ya uzaqlaşdırma vasitəsilə həyata keçirilir. Heyvanlarda bu damğalanma (nişanlanma) və ya ətraf mühitə buraxılan qorxuducu siqnallar ola bilər. İnsanlarda bu funksiyani müxtəlif silah növləri, gücün müxtəlif nümayiş formaları yerinə yetirir.

İnformasiya iqtisadiyyatı prinsipcə yeni təşkilati prinsiplərə və iqtisadi münasibətlərə əsaslanır. İnformasiya amilləri istehsal və istehlak dairəsi işçilərindən prinsipcə yeni biliklər və dünyagörüş tələb edən, istehsal sisteminin keyfiyyətcə fərqlənən komponentləridir. Yalnız bu komponentlərə sahib olmaqla həm ayrı-ayrı müəssisələr, həm də milli iqtisadiyyat lider mövqelərinə yiyələnə bilərlər.

V FƏSİL

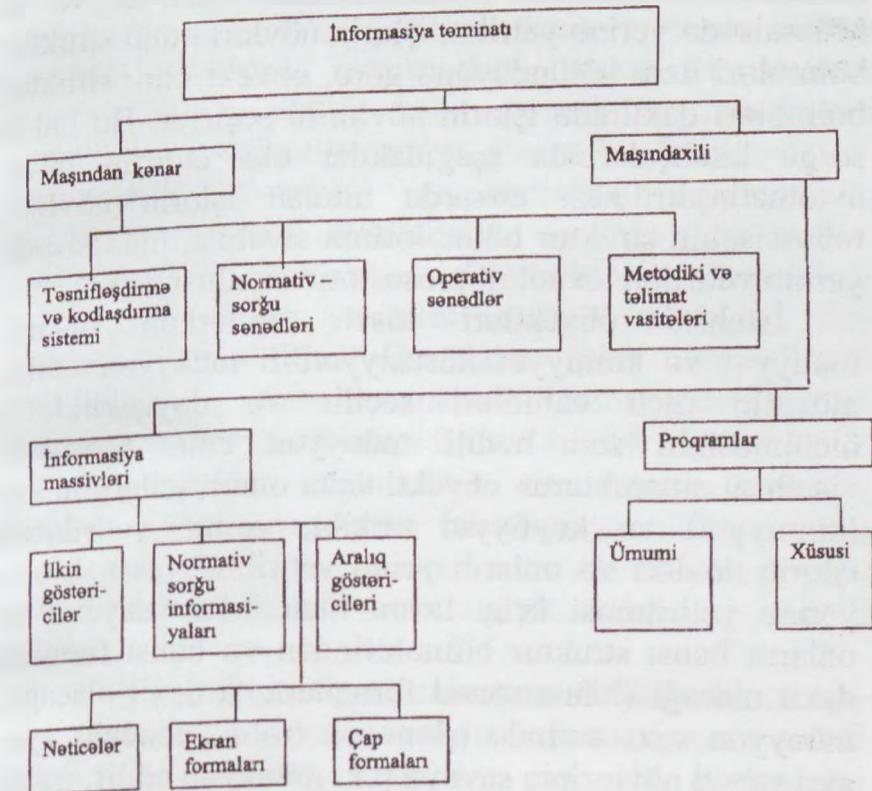
MÜƏSSİSƏNİN İNFORMASIYA TƏMİNATI

- 5.1. Müəssisənin informasiya təminatının quruluşu.
- 5.2. Sənəd dövriyyəsinin səmərəli təşkili.
- 5.3. Müəssisənin maşınlı informasiya sisteminin təşkilinin əsasları.
- 5.4. Müəssisədə istifadə olunan informasiya sistemlərinin təşkilati formaları.
- 5.5. Müəssisənin informasiya sistemlərində informasiyanın işlənməsi qaydaları.

5.1. Müəssisənin informasiya təminatının quruluşu

Müasir dövrdə müəssisənin sabit, səmərəli fəaliyyət göstərməsində onun informasiya təminatı əsaslı rol oynayır. Buna görə də çevik, eyni zamanda səmərəli informasiya təminatı sisteminin yaradılması hər bir müəssisənin qarşısında duran əsas vəzifələrdən biri hesab edilməlidir. Müəssisənin, təcübədə daha geniş yayılmış, informasiya təminatı sisteminin quruluşu şəkil 5.1-də verilmişdir.

Maşından kənar informasiya təminatının əsas funksiyalarına istehsal obyektlərinin və ya hadisələrin eyniləşdirilməsi (identifikasiyası), obyektlərin və ya hadisələrin təsviri, göstəricilərin formlaşdırılması və onların müvafiq sənədlərdə təqdim edilməsi daxildir.



Şəkil 5.1. Müəssisənin informasiya təminatının ümumiləşdirilmiş quruluşu

Eyniləşdirmə istehsal obyektlərinin hər birinə eynimənalı adın verilməsindən ibarətdir. Eyniləşdirmənin ən çox yayılmış vasitələri sorğu kitabçaları və təsnifatlardır. Məsələn: avtomatlaşdırılacaq idaetmə obyektləri, müəssisədə yerinə yetirilən işlərin növü: perspektiv planlaşdırma, operativ planlaşdırma, əmək haqqının hesablanması və uçotunun aparılması sistemi,

material resurslarının uçota alınması sistemi və s. Müəssisədə yerinə yeirilən işlərin növləri onun struktur bölmələri üzrə bölündüyünə görə, obyekt kimi struktur bölmələri daxilində işlərin növlərini seçirlər. Bu halda sorğu kitabçalarında aşağıdakılardır əks etdirilə bilər: avtomatlaşdırılması nəzərdə tutulan işlərin növləri, müəssisənin struktur bölmələrinin siyahısı, müəssisədə yerinə yetirilən texnoloji proseslərin siyahısı və s.

İstehsal obyektləri təsvir edilərkən onların fəaliyyət və kəmiyyət xüsusiyyətləri müəyyən edilir, müvafiq ölçü vahidləri seçilir və dəyişikliklərin ölçülülməsinin son həddi müəyyən edir. Məsələn, «istehsal altstrukturu» obyekti üçün onun işçilərinin say (kəmiyyət) və keyfiyyət tərkibi, yerinə yetiriləcək işlərin növləri və onların yəinə yetirilmə vaxtı, işlərin yerinə yetirilməsi üçün lazımlı olan informasiyalar və onların hansı struktur bilmələrindən və hansı formada daxil olacağı (hansı sənəd formalarında daxil olacağı), müəyyən vaxt ərzində işlənəcək (təhlil edəcək) ayrı-ayrı sənəd növlərinin sayı və b.k. müəyyən edilir.

Göstəricilər formalasdırıllarkən dəyişənlərin EHM-nə daxil edilmə üsulları seçilir, istehsal obyektləri təsvir edilir. Rəqəmli göstəricilər adı qaydada daxil edilir, mətn göstəriciləri daxil edilərkən isə söz yığını seçilir, kodlaşdırma məsələləri həll edilir və müvafiq sorğu kitabçaları (lügətlər) formalasdırılır (məsələn, sorğu kitabçasında müəssisənin işehsal altstrukturlarının adları və onların kodları, müəssisədə istifadə edilən materiallar və onların kodları, məhsulların adları və kodları və s. göstərilə bilər).

Göstəricilərin təqdim edilməsi, müəssisənin təsərrüfat-istehsal fəaliyyətinin nəticələrini əks etdirən, onlarda göstərilən məlumatların maşın daşıyıcılarına köçürülməsinə imkan verən sənədlərin hazırlanmasından və doldurulmasından ibarətdir. Bu qayda ilə, məsələn, mühasibat və statistika hesabatlarının formaları, istehsal fondlarından istifadə göstəriciləri, məhsulların keyfiyyət göstəriciləri, məhsulların istehsalına çəkilən xərclərin hesabatı və s. yeni şəklə salınır, dəyişdirilir. Buradaca çıxış sənədlərinin formaları – onların maşınılı formalasdırılmasının rahatlığının təmin edilməsi üçün – işlənib hazırlanır.

Maşındaxili informasiya təminatının tərkibinə istifadə edilən proqramlar (sistemli və tətbiqi), yiğim sistemləri, göstəricilərin daxil edilməsi və onlara çıxış, cləcə də maşın daşıyıcılarında göstəricilər massivi daxil edilir.

Daxili informasiya təminatının funksiyalarına aiddir: xarici informasiyanın maşın informasiyasına çevrilməsi, göstəricilərin massivlər arasında paylanması, informasiyanın maşın massivlərinin təşkili (strukturunun və məzmununun), lazımı göstəricilərin axtarışı və çıxarılması, göstəricilərin çıxarılması üçün maşın variantının xarici variantaya çevrilməsi.

İnformasiya sistemi müxtəlif səviyyəli rəhbərləri öz funksiyalarını yerinə yetirmək üçün lazımi informasiya ilə təmin edən, informasiyaların toplanmasını, ötürülməsini, obyekt haqqda informasiyanın işlənməsini həyata keçirən kommunikasiya sistemidir.

İnformasiya sistemləri (İS) konkret obyekt üçün

yaradılır. İnformasiya sistemləri müəssisənin təsərrüfat-istehsal fəaliyyətinin səmərəliliyinin artırılması məqsədi ilə tətbiq edilir.

Avtomatlaşdırma səviyyəsindən asılı olaraq aşağıdakı İS-ri fərqləndirilir:

- əl əməyi (100% insan tərəfindən həyata keçirilir);
- automatlaşdırılmış (müəyyən hissəsi maşınla, müəyyən hissəsi insan tərəfindən);
- avtomat (100% maşın vasitəsilə həyata keçirilir).

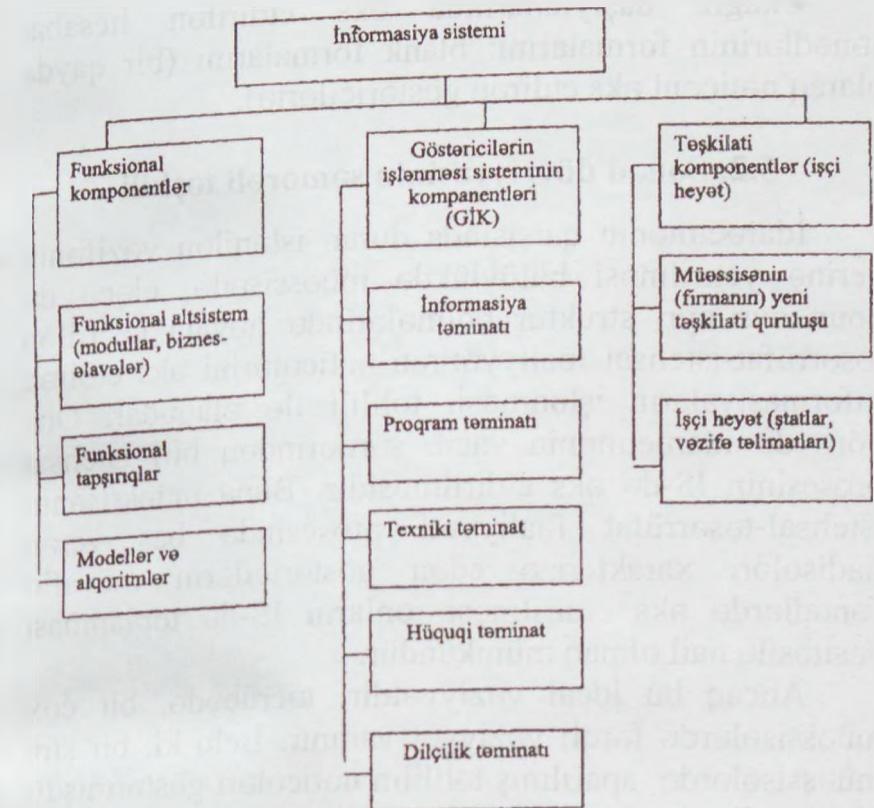
İS-nə, tətbiq sahəsindən asılı olmayaraq, aşağıdakı eyni komponentlər toplusu daxildir (bax şəkil 5.2): funksional, göstəricilərin işlənməsi sisteminin komponentləri, təşkilati komponentlər.

Ümumi şəkildə İS-nin daxili informasiya təminatı aşağıdakı növ göstəriciləri nəzərdə tutur:

- ilkin verilənlər: İS-nin işinin hər bir seansında ona daxil edilən informasiyaları;

- normativ – sorğu informasiyalarını (sorğu kitabçılarını): şərti-daimi informasiyaları, başqa sözlə, İS-nə dəfələrlə daxil edilən, İS-nin işinin bir çox seanslarında istifadə edilən, müəyyən (uzun) müddət ərzində dəyişməyən, ancaq lazım gəldikdə dəqiqləşdirilə bilən informasiyaları (bir qayda olaraq cədvəllər və ya bir-biri ilə əlaqədar olan cədvəllər şəklində tərtib edilir);

- aralıq verilənlər (virtual verilənlər): informasiyanın aralıq (ilkin) işlənməsi nəticəsində əldə edilən, İS-nin işinin bir seansında istifadə edilən, bir seans dövründə kompyuterin yaddaşında saxlanan (operativ və ya uzunmüddətli) infomasiyaları;



- nəticəni əks etdirən göstəriciləri: İS-nin işinin nəticələrinin kağız daşıyıcılarında sənədləşdirilmiş formada, displayin ekran formasında, kompyuterin uzunmüddətli yaddaşına yazılməqlə əks etdirilməsi;

- displayin ekranlarının məzmunu: İS ilə istifadəçinin dialoğunun təşkili məqsədi ilə displayin ekranında informasiyanın əks etdirilməsini təmin edən ekran formasını;

- kağız daşıyıcılarında eks etdirilən hesabat sənədlərinin formalarını: blank formalarını (bir qayda olaraq nəticəni eks etdirən göstəricilərlə).

5.2. Sənəd dövriyyəsinin səmərəli təşkili

İdarəetmənin qarşısında duran istənilən vəzifənin yerinə yetirilməsi bütövlükdə müəssisədə, eləcə də onun ayrı-ayrı struktur bölmələrində həyata keçirilən təsərrüfat-istehsal fəaliyyətinin nəticələrini eks etdirən informasiyaların işlənməsi, təhlili ilə əlaqədar. Ona görə də idarəetmənin vacib şərtlərindən biri istehsal prosesinin İS-də eks etdirilməsidir. Buna müəssisənin istehsal-təsərrüfat fəaliyyəti prosesində baş verən hadisələri xarakterizə edən göstəricilərin müvafiq sənədlərdə eks etdirilməsi, onların İS-də toplanması vasitəsilə nail olmaq mümkündür.

Ancaq bu ideal vəziyyətdir, təcrübədə, bir çox müəssisələrdə fərqli vəziyyət yaranır. Belə ki, bir sıra müəssisələrdə aparılmış təhlilin nəticələri göstərmişdir ki, sənədlərdə eks etdirilən iqtisadi göstəricilər nisbətən zəif məlumatlandırma ilə xarakterizə olunur. Təhlilin nəticələri göstərmışdır ki, daxil olan informasiyaların yalnız $10\div35\%$ -dən qərar qəbul edilərkən istifadə edilir, qalanları ya müəssisədən kənara ötürülür, ya da ümumiyyətlə istifadə edilmir. Hətta hesabatların ixtisara salınması da vəziyyəti dəyişmir. Müxtəlif sahələrə aid olan müəssisələrin əsas texniki-iqtisadi göstəricilərinin proqnozlaşdırılması ilə bağlı işlər təşkil edilərkən məlum olmuşdur ki, proqnozlaşdırılan dövrdən əvvəlki dövrləri xarakterizə edən bir sıra göstəricilər – buraxılan

məhsul vahidinin plan və faktiki əmək tutumu, müvafiq kalkulyasiya və bir çox başqa göstəricilər üzrə statistik məlumatlar yoxdur.

Bir çox müəssisələrdə aparılan tədqiqatlar göstərmişdi ki, göstəricilər müxtəlif sənəd formalarında 2-4 dəfə təkrar olunur. Ən çox təkrarlanan iqtisadi göstəricilər əmək resurslarının idarə edilməsi ilə bağlıdır. Vaxt normaları, taarif dərəcələri və taarif əmsalları, zay məhsulun sayı 6-7 sənəddə öz eksini tapır. Material resurslarının idarə edilməsi zamanı təkrarlanan göstəricilərin sayı nisbətən azdır: onlar 3-4 sənəddə eks etdirilir.

İstehsalın idarə edilməsi prosesində istifadə edilən sənədlərin sayının çoxluğu onların müəssisənin çoxsaylı funksional şöbələrində təcrid olunmuş şəkildə təhlili və istifadə edilməsi ilə əlaqədardır. Bir çox hallarda sənədlər ayrı-ayrı struktur bölmələrinin tələbləri nəzərə alınmaqla yaradılır və onların funksiyaları bu struktur bölməsinin sərhədləri ilə məhdudlaşır. Təhlil göstərmişdir ki, bu tipli sənədlər ümumi sənədlərin yarından çoxunu təşkil edir, yerdə qalanları isə digər sənədlərin yaradılmasında istifadə edilir.

Təbiidir ki, belə vəziyyət sənədlərin sayının optimallaşdırılmasını və sənəd dövriyyəsinin səmərəli təşkilini tələb edir ki, bu da öz növbəsində idarəetmə prosesinin avtomatlaşdırılmasını nəzərdə tutur. İdrəetmə prosesinin avtomatlaşdırılması isə öz növbəsində sənədləşdirmə ilə bağlı tətbiq edilən iş metodlarının müvafiq eyniləşdirmə səviyyəsinə gətirilməsini tələb edir. Bu aşağıdakılari nəzərdə tutur:

- sənəd dövriyyəsi sisteminin qaydaya salınmasını;
- tətbiq edilən sənəd formalarının sayının və onlarda əks etdirilən göstəricilərin sayının minimuma endirilməsini;
- sənəd formalarının eyniləşdirilməsini;
- idarəetmə məqsədləri üçün istifadə edilən göstəricilərin sırasının eyniləşdirilməsini;
- hər bir ilkin göstəricinin bir dəfə qeydə alınmasını;
- hər bir hesabat göstəricisinin çıxış formasına (maşınqrammalara) daxil edilməsinin ciddi əsaslandırılmasını;
- vahid plan, hesabat və digər sənəd formalarından istifadə edilməsini, eləcə də daha səmərəli, müasir informasiya daşıyıcılarından istifadə edilməsini, mərhələrlə katızsız texnologiyaya keçidi.

Bu zaman nəzərə almaq lazımdır ki, müəssisələrdə mövcud olan sənədləşdirmə sistemi fəaliyyətdə olan İS-nə münasibətdə xarici informasiya təminatı xarakteri daşıyır, bu isə o deməkdir ki, mövcud sənədləşdirmə sistemi informasiyanın automatlaşdırılmış işlənməsi texnologiyasının bütün tələblərinə cavab verməlidir.

Formanın funksiyaya uyğun gəlməsi qaydasına əsasən sənədləşdirmənin və sənəd dövriyyəsinin səmərəli sistemi idarəemənin səmərəli sistemində uyğunlaşdırılmalıdır. Yalnız düzgün təşkil olunmuş və sənədlərə köçürülmüş qarşılıqlı əlaqədar göstəricilər toplusu müəssisədə baş verən iqtisadi proseslərin uyğun informasiyalarla əks etdirilməsini təmin edə bilər.

Tətbiq edilən sənədləşdirmə sistemini

tipləşdirmədən, vahid şəklə salmadan, normalaşdırmadan və standartlaşdırmadan iqtisadi informasiyaların işlənməsi sahəsində heç bir elmi, mühəndis həll variantları mümkün deyil, çünki onlar yalnız İS-nin optimallaşdırılmasının universal vasitələri rolunu oynayırlar.

Sənədlərin vahid şəklə salınması, tipləşdirilməsi göstəricilərin düşünlümüş minimum, eyni zamanda kifayətedici sayda seçilməsindən ibarətdir. Bu göstəricilər toplusu müəssisənin təsərrüfat-istehsal fəaliyyətini bütövlükdə xarakterizə etməyə imkan verməli, eyni zamanda, informasiyaların təşkilati, texniki və program aspektlərində işlənməsinə tipik yanaşmaların tətbiq edilməsi imkanlarını da nəzərdə tutmalıdır.

5.3. Müəssisənin maşınılı informasiya sisteminin təşkilinin əsasları

Müəssisənin İS aşağıdakı təşkilati formalara malik ola bilər:

1. Maşın informasiya kanalları ilə əlaqədar olmayan ayrı-ayrı avtomatlaşdırılmış iş yerlərinin (AİY) məcmusu. Məsələn, rəhbərin AİY, katibə-referentin AİY, əmək haqqının hesablanması üzrə mühasibin AİY, mühasibin AİY, kadrlar şöbəsinin işçisinin AİY, maliyyə şöbəsi işçisinin AİY və s. Bu zaman informasiya mübadiləsi sənədlərin kağızlara və ya disketlərə köçürülməsi vasitəsilə həyata keçirilir (bu halda informasiyaların maşın daşıyıcılarında təqdimatı

formaları əlaqələndirilməlidir, bir-birinə uyğunlaşdırılmalıdır).

2. Müəssisənin ayrı-ayrı struktur bölmələrinin informasiya sistemləri. Struktur bölməsinin tərkibində ayrı-ayrı işçi terminallar lokal şəbəkənin köməyi ilə birləşdirilir. Şöbənin tərkibində ayrı-ayrı iş yerləri arasında informasiya mübadiləsi maşın kanalları (informasiya kabeli) vasitəsilə həyata keçirilir. Struktur bölmələri arasında informasiya mübadiləsi birinci bənddə göstərilən qaydada həyata keçirilir.

3. Müəssisənin informasiya sistemi. Bu İS-də ayrı-ayrı struktur bölmələrinin işçi terminalları müəssisənin hüdudlarında vahid sistemdə (şəbəkədə) birləşdirilir. Hər bir təşkilati struktur şəraitində başqa şəbəkələrə, məsələn, Internetə çıxış mümkündür (modem olduqda). Bu, eyni zamanda, modemi olan, tətələfon xəttinə qoşulmuş kompyuterlər arasında əlaqə yaratmağa imkan verir.

Müasir dövrdə orta müəssisələrdə İS-nin təşkili üçün texniki imkanları iqtisadi informasiyaları işləməyə (təhlil etməyə) imkan verən fərdi kompyuterlərdən istifadə olunur.

Ümumi halda müəssisələrdə İS-nin təşkili aşağıdakı ardıcılıqla həyata keçirilir:

1. İS-nin yaradılmasının məqsədinin müəyyən edilməsi. Məsələn, müəssisənin, onun struktur bölmələrinin, ayrı-ayrı işçilərin fəaliyyətinin operativliyinin artırılması məqsədi ilə.

2. Qarşıya qoyulan məqsədə çatmaq üçün konkret vəzifələrin müəyyən edilməsi. Məsələn:

- sənəd dövriyyəsinin avtomatlaşdırılması;
- mümkün alternativ varitantların təhlili əsasında qərarların qəbul edilməsinin avtomatlaşdırılmış sisteminin yaradılması;
- müəssisədə istehsal proseinin gedişinə avtomatik nəzarət və uçotun təşkili.

3. İS-nin təşkilati strukturunun seçilməsi. Bu zaman nəzərə alınmalıdır ki, müəyyən vaxt keçidkən sonra ayrı-ayrı iş yerlərinin bir şəbəkədə birləşdirilməsi lazımlı gəlir. Ona görə də texniki və program vasitələri bir-birinə uyğun gəlməlidir.

4. İş-nin yaradılması üçün texniki vasitələrin seçilməsi.

5. Əsas program təminatının seçilməsi.

6. Tətbiqi program təminatının hazırlanması üçün alət örtüyünün seçilməsi və ya programın problem-iştiqamətləndirici paketinin (paketlərin) seçilməsi. Bu paket (paketlər) içərisində tətbiqi proqramların işlənməsi həyata keçirilir (paket konkret tətbiq şəraitinə uyğunlaşdırılır).

7. Maşından kənar informasiya təminatının formalasdırılması üçün kompleks işlərin yerinə yetirilməsi (ikinci mərhələdən başlayaraq bu mərhələ üzrə işlər digər mərhələlər üzrə işlərlə paralel aparılır).

8. İS-nin tənzimlənməsi və testləşdirilməsi.

9. İS-nin praktiki istismara verilməsi.

10. Praktiki istismar zamanı İS-nin modifikasiyası və təkmilləşdirilməsi. İS-nin genişləndirilməsi.

Orta və iri müəssisələrdə İS-nin yaradılması və tətbiqi üzrə işlərin əlaqələndirilməsi üçün müxtəlif

struktur bölmələrin – İS-nin şöbələri (avtomatlaşdırılmış idarəetmə sistemləri – AİS və hesablama mərkəzləri – HM) yaradıla bilər. Onlar bilavasitə müəssisənin direktorunun təbəciliyində olmalıdır.

Müasir İS-nin yaradılması mürəkkəb prosesdir. Bu sistemi yaradarkən beş əsas istiqamət – texniki, program, dilçilik, təşkilati, informasiya – üzrə çoxsaylı vəzifələri həll etmək lazım gəlir.

İS-nin yaradılmasının texniki vəzifəsi elektrik maşınının (kompyuterin) tipinin seçilməsi, iş üçün müvafiq terminalların və informasiyanın ötürülməsi qurğularının seçilməsi ilə əlaqədardır.

Program vəzifəsi əməliyyat sisteminin, müvafiq sistem proqramlarının seçilməsi ilə bağlıdır. Bu zaman istifadəçilərə lazım olan tətbiqi proqramların hazırlanmasına xüsusi diqqət yetirilir.

Dilçilik vəzifəsi informasiyanın fikir hissəsi ilə bağlıdır. Kompyuterin işlədiyi testlər insanların danışdığı müəyyən bir dildə, məsələn, ingilis dilində yazılır. Bununla yanaşı səsləri, qrafiki informasiyanı, məntiqi çevirmələri təsvir edən xüsusi dillər lazımdır. Eyni zamanda istifadəçilər üçün sadə və rahat olan dillər lazımdır ki, onların vasitəsi ilə informasiyaları manipulyasiya etmək, lazımı bilikləri, proramları, məlumatları və sənədləri axtarmaq mümkün olsun.

Təşkilati vəzifə informasiyanın işlənməsi texnologiyasının seçilməsi ilə həll edilir. Bu zaman əsas vəzifə elektron maşınların istismarı və onların program təminatı ilə məşğul olan işçi kollektivin formalasdırılmasından ibarətdir.

İnformasiya vəzifəsinin həlli xüsusi əhəmiyyət kəsb edir. Bu onunla əlaqədardır ki, informasiya sistemi və onun tərkibinə daxil olan texnika, proqramlar, dillər və təşkilati təminat iri həcmidə informasiya massivlərinin işləməsi ilə bağlıdır. Ona görə də, informasiyanın daxil edilməsi, onun saxlanması, axtarışı və verilməsi birinci dərəcəli əhəmiyyət kəsb edir.

5.4. Müəssisədə istifadə olunan informasiya sistemlərinin təşkilati formaları

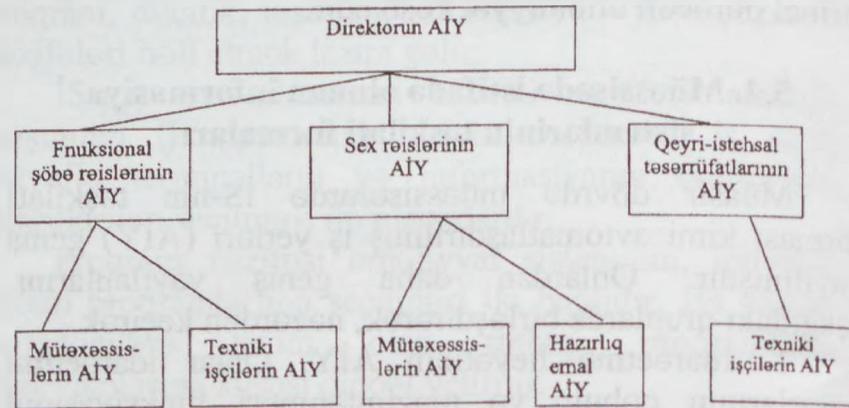
Müasir dövrdə müəssisələrdə İS-nin təşkilati forması kimi avtomatlaşdırılmış iş yerləri (AİY) geniş yayılmışdır. Onlardan daha geniş yayılanlarını, aşağıdakı qruplarda birləşdirərək, nəzərdən keçirək.

1. İdarəetmə heyətinin AİY. Onlar idarəetmə qərarlarının qəbulu və tənzimlənməsi funksiyasının reallaşdırılması üçün nəzərdə tutulur və aşağıdakılara ayrılır:

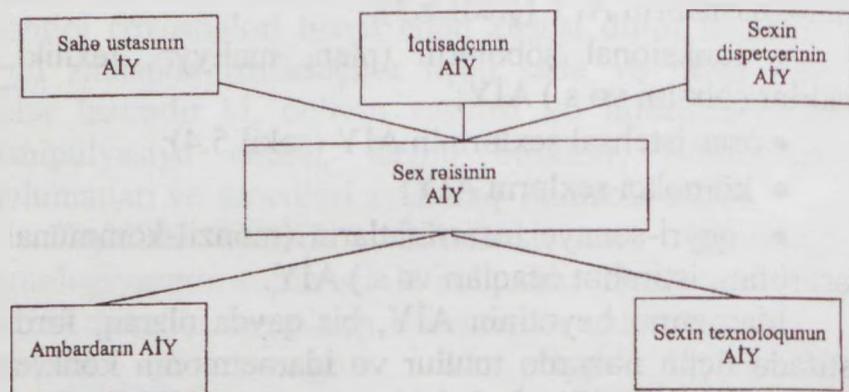
- direktorun, onun müavinlərinin, baş mütəxəssislərin AİY (şəkil 5.3);
- funksional şöbələrin (plan, maliyyə, texniki, kadrlar şöbələi və s.) AİY;
- əsas istehsal sexlərinin AİY (şəkil 5.4);
- köməkçi sexlərin AİY;
- qeyri-sənaye təsərrüfatlarının (mənzil-kommunal təsərüfatı, istirahət ocaqları və s.) AİY.

İdarəetmə heyətinin AİY, bir qayda olaraq, fərdi istifadə üçün nəzərdə tutulur və idarəetmənin konkret subyektiin spesifik funksiyalarının avtomatlaşdırılma-

sını təmin edir (idarəetmə subyekti öz fəaliyyəti ilə əlaqədar olaraq, fərdi, başqalarından asılı olmadan işləmək lazım gəlir). Onlar avtomatlaşdırılan konkret funksiyanın xüsusiyyətlərini nəzərə almağa imkan verir və fərdi xidmət üçün müvafiq servisi təmin edir.



Şəkil 5.3. Müəssisənin İS-nin iyerarxik quruluşu



Şəkil 5.4. Sexin idarə edilməsinin İS-nin quruluşu

2. Funksional şöbələrin və sexlərin (texnoloqların, iqtisadçıların, normallaşdırıcıların, mühasiblərin və s.), uçot bölmələrinin (əsas vəsaitlərin, maddi dəyərlərin, əməyin və əmək haqqının və s. uçotu), kadrlar şöbəsinin müvəkkilinin AİY.

Bu AİY, bir qayda olaraq, kollektiv-funksional olaraq yerinə yetirilir. Onlar, məkanca bir-birindən uzaq məsafədə yerləşməyən, vaxta görə üst-üstə düşməyən, yekcins-funksional əməliyatları yerinə yetirən mütəxəssislərin funksiyalarının avtomatlaşdırılması üçün nəzərdə tutulur. Bu AİY-də məkanca əlaqəli olan istifadəçilər qrupu texnoloji cəhətdən yekcins olan vəzifələri həll edirlər. Bu tipli AİY təşkilati idarəetmənin konkret vəzifələrinin xüsusiyyətlərini tam nəzərə almağa, plan, uçot, analitik vəzifələrin yerinə yetirilməsini təmin etməyə və idarə heyətinin AİY üçün müvafiq göstəriciləri hazırlamağa imkan verir.

3. Operativ idarəetmənin AİY ilkin informasiyanın toplanması və onların iş yerlərində (dispetçerin, texniki-nəzarət şöbəsinin nəzarətçilərinin, sahə ustanının, briqadirin, ambar müdirlərinin, ambardarın və s.) ilkin işlənməsi üçün nəzərdə tutulur (tətbiq edilir). Bu tipli AİY fərdi istifadə üçün layihələndirilir.

4. Texniki işçilərin (kərgüzərlərin, katibələrin) AİY yəinə yetirilən funksiyaların xüsusiyyətlərindən asılı olaraq fərdi olmalı, informasiya-sorgu xidmətinin həyata keçirilməsinə və informasiyanın mətnli işlənməsinə imkan yaratmalıdır.

5. Hazırlıq – işləmə AİY maşın daşıyıcılarında ilkin

informasiyanın hazırlanması, onlara nəzarət və düzəlişlərin edilməsi ilə məşğul olan operatorlar üçün tətbiq edilir. Məkanca onlar HM-da və ya müəssisənin struktur bölmələrində yerləşə bilərlər.

6. Tədqiqatçının AİY problemin səmərəli həlli yolunu müəyyən etmək məqsədi ilə onun təqdimati ilə məşğul olan şəxslər üçün yaradılır. Bu tipli AİY yeni məhsulun layihələndirilməsi, konstruksiyasının hazırlanması, fəaliyyətdə olan İS-nin təhlili və s. üçün istifadə edilir.

İS-nin yaradılması zamanı sistemli yanaşmadan istifadə edilir. O, həm obyektin, həm də idarəetmə sisteminin sistemli təhlilini nəzərdə tutur. Bu prinsipə görə idarəetmə obyekti bir biri ilə üzvi sürətdə bağlı olan və bir-birindən asılı olan elementlərin mürəkkəb dinamik sistem kimi baxılır. İS-nə (o cümlədən yuxarıda nəzərdən keçirilən AİY-nə) tətbiq edilən sisemli yanaşma idarəetmənin bütün vəzifələrinin həyata keçirilməsi üçün vahid ilkin informasiyadan istifadə edilməsini, informasiyaların təsnifatının və kodlaşdırılmasının vahid sisteminin yaradılmasını, idarəetmənin müxtəlif səviyyələrindəki AİY-nin texniki, informasiya və program uyğunluğunu təmin etməlidir.

5.5. Müəssisənin informasiya sistemlərində informasiyanın işlənməsi qaydaları

Müəssisədə informasiyanın işlənməsinin əsasən aşağıdakı üsullarından istifadə edilir: mərkəzləşdirilmiş, qeyri-mərkəzləşdirilmiş, paylaşmış.

İnformasiyanın mərkəzləşdirilmiş işlənməsi hesablama texnikasının mərkəzləşmiş yerləşdirilməsini və bir neçə istifadəçiye xidmət edilməsini (informasiyanın HM-də işlənməsini) nəzərdə tutur. İnformasiyanın mərkəzləşmiş işlənməsinin aşağıdakı çatışmazlıqları vardır: sənədlərin HM-nə kuryer vasitəsilə çatdırılması, sənədlərin uzun müddət istifadəçilərdə olmaması, istifadəçilərin və HM-nin bir-birlərinə iradları (ilkin sənədlərin təqdimati və onların işlənməsinin nəticələrinin qaytarılması, informasiyanın işlənməsi müddəti, maşinoqramların düzgünlüyü və s. ilə əlaqədar) və i.a.

İnformasiyanın qeyri-mərkəzləşdirilmiş işlənməsi zamanı hesablama texnikası konkret istifadəçinin sərəncamında olur və istifadəçi ondan özünün vəzifələrinin yerinə yetirilməsi üçün istifadə edir. Bu üsulun çatışmazlığı kimi ayrı-ayrı istifadəçilər tərəfindən informasiyaların təkrarlanması, ayrı-ayrı struktur bölmələri arasında informasiya mübadiləsinin çətinliyini və s. göstərmək olar.

İnformasiyaların paylanmış işlənməsi EHM və AİY şəbəkələrində istifadə edilir. Bu zaman lokal mərkəzlərdə paylanmış, rabitə xətləri ilə birləşdirilmiş, birgə program təminatına və ümumi göstəricilərin müəyyən hissəsinə malik olan EHM vasitəsilə informasiyaların qeyri-mərkəzləşdirilmiş işlənməsindən istifadə edilir.

hesab edilə bilər: maşın kodlarında programlaşdırma, blok-sxemin meydana çıxmazı, simvollu ünvanlarda programlaşdırma, standart proqramlar kitabxanasının işlənməsi (yaratılması), avtokodların, maşınıyonümlü dillərin yaratılması.

Optimallaşdırıcı translyatorların yaratılması, real vaxtin idarə edilməsi proqramlarının və paket-rejimlərin meydana çıxmazı programlaşdırma texnologiyasının inkişafında böyük nailiyyət hesab edilə bilər. Real vaxtin idarə edilməsi proqramları rabitə kanallarından (süni peyklərdən və s.) gələn dayandırma siqnallarının peyda olmasını izləyir və o dəqiqə onların işlənməsi proqramını isə salırı.

Proqramların paket rejimində onların işlədiyi göstəricilər və idarəedici informasiya tapşırıqlarda, tapşırıqlar isə paketlərdə birləşdirilirdi. İdarəedici informasiya tapşırıqların idarə edilməsi dilində tərtib edilirdi və tapşırıqların, proqramların, göstəricilərin, onların saxlandığı yerlərinin, ardıcılığının və s. adları haqqında məlumatları özündə əks etdirirdi. Tapşırıqlar yerinə yetirilməsi üçün növbə üzrə və ya prioritet qaydada avtomatik olaraq çağırılırdı. Paket rejimi EHM-nin istifadə edilməsi məhsuldarlığını kəskin sürətdə artırdı, eyni zamanda proqramlarda düzəlişlərin edilməsi və yeni məhsullarının hazırlanması prosesini mürəkkəbləşdirdi.

II mərhələ 1980-ci illərin əvvəllərinə qədər davam etmişdir. EHM və böyük integrallı sxemlərdə üçüncü nəsl EHM meydana çıxmışdı. Informasiya texnologiyasının yaratılmasının əsas kriteriyası programlaşdırıcıının

əməyinə qənaət edilməsi hesab edilirdi. Məqsəd – programlaşdırıcıının instrumental vəsaitlərinin yaradılması idi. Üç rejimdə – real vaxt, vaxt bölgüsü və paket rejimi – işləyən ikinci nəsl əməliyyat sistemləri meydana gəldi. Vaxt bölgüsü sistemləri istifadəçiye dialoq rejimində işləməyə imkan verirdi. Bu istifadəçiye sistemin ütün resurslarına çıxışa imkan yerən kvant vaxtinın ayrılması ilə təmin olunurdu. Yüksək dil səviyyələri (C,C++,PL, Pascal və s.), tətibiqi proqram paketləri (TPP), verilənlər bazalarının idarə edilməsi sistemləri (VBİS), avtomatlaşdırılmış layihələndirmə sistemləri (ALS), EHM ilə ünsiyyətin dialoq vəsaitləri, programlaşdırmanın yeni (struktur və modul) texnologiyaları, EHM-nin qlobal şəbəkələri meydana çıxdı.

Verilənrin işlənməsini nəzərdə tutan elmi metodların və texnoloji fəndlərin məcmusu informatika adlanmağa başlandı. Maya dəyərində elmi-tədqiqat işləri 3,5%-dən 5%-ə qədər, EHM-nin istehsalında 10÷20%-ə qədər olan elmtutumlu məhsullar istehsal edilməyə başlandı. Eyni zamanda, istehsalın yüksək olmasına, məhsulların standartlaşdırılmasına, istehsalın yüksək templə artmasına baxmayaraq, buraxılan məhsulların çeşidi zəif artırdı. İqtisadi obyektlərin idarə edilməsinin avtomatlaşdırılması üçün avtomatlaşdırılmış idarəetmə sistemləri (AİS), layihələndirmənin avtomatlaşdırılmış idarə edilməsi sistemləri (LAİS), verilənlərin avtomatlaşdırılmış işlənməsi sistemləri (VAİS) və iqtisadi informasiyaların işlənməsinin digər avtomatlaşdırılmış sistemləri (İİİS) yaradıldı.

VI FƏSİL

İNFORMASIYA SİSTEMLƏRİNİN TEXNİKİ VASİTƏLƏRİ

- 6.1. EHM-nın qurğuları haqqında əsas məlumatlar.
- 6.2. İnformasiyanın daxil edilməsi vasitələri.
- 6.3. İnformasiyanın eks etdirilməsi vasitələri.
- 6.4. İnformasiyanın saxlanması vasitələri.
- 6.5. Kompyuterlər arası rabitənin təminatı vasitələri.
- 6.6. Xarici qurğular.

6.1. EHM-nın qurğuları haqqında əsas məlumatlar

Bəşəriyyət öz inkişafında minilliklərlə ölçülən uzun bir yol keçmişdir. Bu tarixi yoluñ 99%-indən çoxunda insanlar material obyektləri ilə təmasda olmuşlar. Bütün bu vaxt ərzində insan informasiyaların qeydə alınması və toplanması yolu ilə enerjini və material obyektlərini informasiya texnologiyalarına çevirməyi öyrənmişdir. İlk informasiya texnologiyalarına mağara və qayaüstü rəsmləri, hesablari, incəsənətin, yazının meydana gəlməsini aid etmək olar. Daşlar, sümüklər, ağac, gil, papirus, ipək, kağız infomasiyaların daşıyıcıları rolunu oynayırırdılar.

İlk informasiya texnologiyası biliklərin şifahi olaraq varislərə ötürülməsi ilə məhdudlaşırırdı. Bilikləri saxlayanlar, mühafizə edənlər – ruhanilər, kahinlər meydana çıxırdı. Peşə vərdişləri şəxsi nümunə yolu ilə

ötürülürdü. Biliklərin, informasiyaların əldə edilməsi imkanları məhdud idi, ona görə də biliklər istehsal proseslərinə əhəmiyyətli dərəcədə təsir göstərə bilmirdi. Məlumatlar, göstəricilər əllə işlənilirdi, istehsal kustar, unikal, az seriyalı idi. İstehsalın artım tempi yüksək, məhsulların çeşidi çox deyildi.

İlk çap maşınının və kitab çapının (1445-ci il) meydana çıxmazı birinci informasiya inqilabını doğurdu və o təxminən 500 il davam etdi. Biliklər tirajlanmağa və istehsal proseslərinə təsir göstərməyə başladı. Dəzgahlar, buxar maşınları, fotoqrafiya, teleqraf, radio meydana gəldi.

1946-cı ildən etibarən elektron hesablama maşınlarının (EHM) dövrü başladı. Bəşəriyyət tarixində ilk dəfə olaraq müəyyən formaya salınmış biliklərin yazılıması və uzun müddət saxlanması üsulları yaradıldı və bu biliklərin istehsal avadanlıqlarının rejimlərinə bilavasitə təsiri imkanları meydana çıxdı. Əvvəllər formalasılmış peşə biliklərinin maşın və mexanizmlərə bilavasitə təsir göstərəcəyi formada yazılmış prosesi EHM-nın programlaşdırılması adlanmağa başladı.

İlk EHM-nın meydana çıxdığı andan informasiya texnologiyaları bir sıra mərhələlərdən keçmişdir.

I mərhələ 1960-cı illərin əvvəllərinə qədər davam etmişdir. Bu mərhələdə EHM-nın birinci və ikinci nəсли (lampalı və yarımkəçiricili) istismar edilmişdir. Informasiya texnologiyasının yaradılmasının əsas kriteriyası maşın resurslarına qənaət edilməsi, məqsəd avadanlığın maksimum yüklənməsindən ibarət idi. Bu mərhələnin əsas xarakterik xüsusiyyətləri aşağıdakılardır:

III mərhələ 1990-cı illərin əvvəllərinə qədər davam etmişdir. 1970-ci illərin sonlarında fərdi kompyuterlər (FK) yaradıldı. Fərdi kompyuteri-insan fəaliyyətinin bir çox çətin formalasdırılan proseslərinin avtomatlaşdırılmasına və formalasdırılmasına və onlardan geniş istifadə edilməsinə imkan yaradan qurğudur. Fərdi kompyuterlərin yaradılmasında əsas kriteriya – biliklərin formalasdırılması üçün informasiya texnologiyalarının (İT) yaradılmasından, məqsəd-informasiya texnologiyalarının insan fəaliyyətinin bütün sferalarına nüfuz etməsindən ibarətdir. Dialoq əməliyyat sistemlərinin (məsələn, Unix-in), avtomatlaşdırılmış iş yerlərinin (AIY), ekspert sistemlərinin, bilik bazalarının, lokal hesablama şəbəkələrinin, avtomatlaşdırılmış çevik istehsalların yaradılması geniş vüsət aldı.

Fərdi kompyuterlərin meydana çıxması ikinci informasiya inqilabını doğurdu və fərdi hesablamalar üçün imkan yarandı.

Fərdi kompyuter (FK) sənaye məhsulu kimi birləşdirici kabellərlə əlaqələndirilən bir neçə blokdan ibarətdir. Blokların çeşidləri fərqlənə bilər, ancaq minimal komplektə aşağıdakılardaxildir:

- əsas aparat hissəsini özündə birləşdirən sistem bloku. Bloka ana lövhə, mikroprosessorlar, mikrosxemlər, yaddaşlar, sərt disk, elastik disk sürücüsü, CD ROM və sairə daxildir;
- mətn və ya qrafik məlumatı özündə əks etdirən monitor (və ya display);
- istifadəçi tərəfindən istənilən informasiyanı fərdi kompyuterə daxil etmək üçün əlaqə qurğusu olan

klaviatura;

- monitorun ekranı üzərində yerləşən xüsusi göstəricini – kursov ekran boyu istənilən istiqamətdə hərəkət edirən Mouse qurğusu;
- bunlardan əlavə, fərdi kompyuterdə periferiya qurğularından – printer, skaner, plotter, rəqəmli kamera və s. istifadə olunur.

Adətən kompyuterləri masaüstü və portativ (daşına bilən) variantda – yəni «bloknot» (notebook) variantında istiehsal edirlər.

Sistem bloku fərdi kompyuterdə istifadə edilən texniki elementlərin əsas birləşmə qovşağı olub, daxilində kompyuterin işləməsi üçün lazımlı olan ən əhəmiyyətli vasitələri birləşdirir. Sistem blokunun daxilində yerləşən qurğuları daxili, bloka xaricdən qoşulan qurğuları isə xarici qurğular adlandırırlar. Bunlardan əlavə verilənlərin bloka daxil edilməsi və ya blokdan xaric edilməsi, həmçinin blokda uzun müddət saxlanması üçün istifadə edilən qurğulara xarici qurğular deyirlər.

Fərdi kompyuterlərin çevikliyi və universallığı xarici qurğularından birbaşa asılıdır. Xarici qurğular fərdi kompyuterdə köməkçi əməliyyatları yerinə yetirmək üçün istifadə edilir.

Xarici qurğular təyinatına görə aşağıdakı kimi qruplaşdırılır:

- verilənləri daxil edən qurğular (klaviatura, xüsusi manipulyatorlar, skaner və rəqəmli fotokamera);
- verilənləri xaric edən qurğular (printerlər);
- verilənləri saxlayan qurğular (strimmerlər,

toplayıclar və məqnitaoptik qurğu);

- verilənləri mübadilə edən qurğular (faks-modemlər).

İndiki zamanda istifadə edilən fərdi kompyuterlərin sistem blokunu üfüqi və ya şaquli formada istehsal edirlər. Sistem blokunun daxilində yerləşən qida bloku fərdi kompyuteri tələb olunan gərginliklə mütəmadi qidalandırır. Kütləvi istehsal olunan fərdi kompyuterlərdə adətən qida blokunun gücü 200-250 vata bərabər götürülür.

Ana lövhə fərdi kompyuterin əsas lövhəsi sayılır. Ana lövhə üzərində yerləşən elementlər aşağıdakılardır:

- Mikroprosessor – əsasən riyazi və məntiqi əməliyyatları yerinə yetirən əsas mikrosxemdir;

• Mikroprosessor dəsti (çipsel) – kompyuterin daxili qurğularının işini idarə etməklə yanaşı ana lövhənin bütün funksional imkanlarını təyin edən mikrosxem toplusudur;

• Şinlər – kompyuterin daxili qurğuları arasında siqnalın ötürülməsini təmin edən naqillər yığımidır;

• Əməli yaddaş (Əməli Yaddaş Qurğu - ƏYQ) – kompyuter şəbəkəyə qoşulan zaman verilənləri müvəqqəti saxlamaq üçün istifadə olunan mikrosxemlər toplusudur. Əməli yaddaş verilənləri saxlamaq üçün kristal yuvalardan hazırlanır. Müxtəlif əməli yaddaşdan istifadə edilir. Əməli yaddaşlar fiziki iş prinsipinə görə dinamiki yaddaşa (DRAM) və statiki yaddaşa (SRAM) bölünür;

• Daimi yaddaş qurğu (DYQ) – kompyuter dövrədən ayrıldıqda belə verilənləri uzun müddət

saxlamaq üçün istifadə edilən mikrosxemdir;

- Yuvalar – əlavə qurğuların (slotların) qoşulmasını təmin edir.

Kompyuterin əsas hissəsi («beyni») mikroproses-sordur. Mikroprosessor bir neçə santimetr ölçüdə elektron sxemi olub, kompyuterə daxil olan informasiyanın hesablanması və təhlilini, həmçinin müxtəlif əməliyyatları saniyənin milyonda bir hissəsində yerinə yetirir.

Mikroprosessor verilənlərin emalını, ötürülməsini və xarici qurğuların idarə edilməsini təmin edən fərdi kompyuterin əsas qurğusudur. Mikroprosessorun əsas səciyyəvi xüsusiyyəti işçi gərginliyi, takt tezliyinin daxili çoxaltma əmsali, keş-yaddaşının tutumu və dərəcəliliyidir (takt tezliyini bəzən kompyuterin və mikroprosessorun sürəti də adlandırırlar).

Mikroprosessoru işçi gərginlik ilə ana lövhə təmin edir.

Prosessорun daxilində registr adlanan müəyyən sahə var ki, mikroprosessor emal etdiyi verilənləri orada saxlayır.

Məlumdur ki, kompyuter eyni vaxtda məhdud ölçüdə informasiya vahidləri yığımı ilə işləyir. Informasiya vahidi yığımı mikroprosessorun daxilində yerləşən registrlərin dərəcəliyindən asılı olur. Dərəcəlik eyni vaxtda emal olunan informasiya bitlərinin sayı ilə ölçülür. Əgər kompyuter bir dəfəyə 8 dərəcəli informasiyani emal edə bilirsə, deməli registr, daha doğrusu, mikroprosessor 8 dərəcəli hesab edilir və sairə. Qeyd etmək lazımdır ki, ilk istehsal olunan

mikroprosessorlarda dərəcəlik 16-ı idi. Müasir dövrdə istehsal olunan mikroprosessorlarda bu parametr 32-yə çatdırılmışdır.

Takt tezliyi 1 saniyə ərzində kompyuterdə yerinə yetirilən əməliyyatların (məsələn, toplama və vurma) sayını və həmin əməliyyatların hansı sürətlə yerinə yetirildiyini göstərir.

Takt tezliyi meqaherslərlə (Mhs) ölçülür. Takt tezliyi artıqca mikroprosessorun qiyməti ilə yanaşı onun məhsuldarlığı da artır və mikroprosessor çoxlu sayda əmrləri yerinə yetirə bilir. İndiki zamanda fərdi kompyuterlərdə geniş istifadə olunan mikroprosessorlarn takt tezliyi saniyədə 500 milyon taktdır (500Mhs). Bu göstərici mikroprosessorun adından sonra yazılır. Məsələn, Pentium (75 Mhs). Takt siqnallarını mikroprosessor ana lövhədən qəbul edir.

Tak tezliyinin daxili və xarici növü vardır. Daxili takt tezliyi mikroprosessorun yerinə yetirdiyi əməliyyatların tezliyini, xarici takt tezliyi isə kompyuterin əməli yaddaşı ilə mikroprosessor arasında informasiyanın dəyişmə tezliyini göstərir.

Bir çox hallarda kompyuterdə çoxlu sayıda riyazi hesablamaların (mühəndis hesablamaları, üçölçülü təsvirlərin təhlili və s.) aparılması lazım gəlir ki, kompyuterin daxilində yerləşən mikroprosessor belə yüksəkməni təmin edə bilmir. Odur ki, kompyuterdə belə yüksəkməni təmin etmək məqsədi ilə riyazi soprosessoran istifadə edirlər. Daha doğrusu, soprosessor yerinə yetirilən mürəkkəb əməliyyatlarda əsas mikroprosessor'a kömək etmiş olur.

Qida bloku mətal qutu şəklində sistem blokunun arxa tərəfinə bərkidilir. Qida blokunda transformator, düzləndirici və sərinkeş yerləşdirilmişdir. Transformator şəbəkədən sistem blokuna daxil olan 220 volt gərginliyi transformasiya edərək müxtəlif qiymətli gərginliklərə çevirir. Düzləndiricinin vəzifəsi fərdi kompyuterin bəzi elementlərini düzləndirmiş gərginlik ilə təmin etməkdir. Sərinkeşdən qida blokunun daxilində yerləşmiş transformatorun və düzləndiricinin iş prosesində qızmasının qarşısını almaq üçün istifadə edilir.

Portlar. Mikroprosessorun xarici qurğular (printer, Mouse və sairə) ilə informasiya mübadiləsini həyata keçirən yuvalara portlar deyilir. Portlar sistem blokunun arxa panelində yerləşir. Portların iki: paralel (LPT1, LPT2 və s. ilə işarə olunanlar) və ardıcıl (COM1, COM2 və s. ilə işarə olunanlar) növündən istifadə edilir. Paralel portların ardıcıl portlardan üstünlüyü məlumatın daxil və xaric edilmə sürətinin üstünlüyündədir.

Videoyaddaş nəticənin ekrana çıxmasını idarə edəcək elektron sxemi olub, videokontrollerlərin tərkibinə daxildir. Müxtəlif videorejimlərdə işləmək üçün videoyaddaşın həcmi minimum 1 Mbayt olmalıdır.

Disk sürücüsü. İş prosesində fərdi kompyuterdə az istifadə edilən disk sürücüsü disketlərə program və verilənləri yazmaq üçün təmin edilmiş qurğudur. Disk sürücüsünün köməyi ilə vacib sayılan program və sənədlərin surətlərini çıxarmaq, həmçinin lazım olan informasiyani bir kompyuterdən digərinə ötürmək

mümkündür.

İndiki zamanda fərdi kompyuterlərdə 3,5 düymlü (və ya 89 mm) disketləri işlədə biləcək disk sürücüsündən istifadə edilir. Belə disketlərdə 1,44 Mbayt informasiya saxlamaq olar (əvvəllər istifadə edilən disketlərdə 720 Kbayt informasiya saxlanılırdı). Son zamanlar informasiya tutumu 2,88 Mbayt olan disketlərdən də istifadə edilir. Amma belə disketlər əlverişli olmadığı üçün az yayılmışdır.

Qeyd etmək lazımdır ki, fərdi kompyuterlərin əvvəlki modellərində 5,25 düymlük (və ya 133 mm) disketlərdən istifadə edirdilər. Müasir dövrdə belə disketlərə təsadüfi hallarda rast gəlmək olar [3].

6.2. İformasiyanın daxil edilməsi vasitələri

İformasiyanın və idarəetmə əmrlərinin kompyuterə daxil edilməsi üçün klaviaturadan, xüsusi manipulyatorlardan (Mouse, sensor paneli, işıqlı qələm və s.), skaner və rəqəmli kameralardan istifadə edilir.

Klaviatura kompyuter ilə istifadəçi arasında əlaqə yaradan əsas qurğudur. Stasionar fərdi kompyuterlərdə klaviatura müstəqil qurğu kimi qurulur. Səyyar kompyuterlərdə isə klaviatura kompyuter ilə bir lövhə üzərində qurulur və kompyuterin korpusuna daxil edilir. Səyyar kompyuterlərin klaviaturalarının düymələrinin sayı, stasionar kompyuterlərin klaviaturalarının düymələrinin sayından az olur.

Müasir klaviaturalar demək olar ki, standartlaşdırılıb (QWERTY standartına uyğun): onlarda 101÷103 düymə olur. Düymələrin lövhə üzərində

yerləşdirilməsində və xidmət düymələrinin formasında cüzi fərqlər mövcuddur ki, bu da əsasən istifadə olunan dillərin, kompyuterin istifadə olunma sahəsinin xüsusiyyətləri, kompyuterin daxilində olan proqramlar dəstinin dəyişməsi ilə əlaqədar olur.

Klaviaturanın istənilən düyməsi mexaniki və ya mempran tipli miniatür çeviricidən ibarətdir. Çeviricinin vəziyyətinə nəzarəti klaviaturanın daxilində yerləşdirilmiş mikroprosessor yerinə yetirir. Mikroprosessorun vəzifəsi klaviatura üzərində olan istənilən düymənin basılmasına uyğun məlumatı kompyuterə göndərməkdir. Kompyuterə göndərilən informasiya kompyuterin daxilində olan əmrlər sisteminin köməyi ilə təhlil edilir.

MOUSE («siçan»). Kompyuterin səmərəli işləməsini təmin etmək üçün o, MOUSE qurğusu ilə təmin edilməlidir. MOUSE qurğusu olmadan da kompyuterdə işləmək mümkünən. Ancaq MOUSE-nin olmaması kompyuter istifadəcisinin işini xeyli çətinləşdirir.

MOUSE qurğusu qrafik rejimdə işləyən monitorun ekranında cursoru istənilən istiqamətdə hərəkət etdirən üzərində iki və ya üç düymə olan qurğudur. MOUSE qurğusu, quruluşuna görə mexaniki, ortomexaniki və optiki olur. Ümumiyyətlə, cursoru klaviaturanın köməyi ilə də hərəkət edirmək mümkünən. Klaviatura cursoru üfüqi və şaquli istiqamədə hərəkət etdirir. MOUSE ilə isə istənilən əyrini sürətlə çəkmək olur. MOUSE kompyuterin yan tərəfində yerləşən xüsusi lövhənin üzəri ilə hərəkət edir. Hərəkət nəticəsində alınmış siqnal qurğunun elektron blokuna, oradan da xüsusi

vasitələrinə videoadapter və monitor daxildir.

Videoadapterdən (videokartdan) monitorun ekranında alınmış təsviri formalasdırmaq üçün istifadə edilir. Videoadapter, bir qayda olaraq, kompyuterin sistem blokunda yerləşdirilir. Videoadapter mətn və ya qrafik rejimdə işləyir.

Videoadapter sətirlərarası (Interlaced) və ya sətir-sətir (NonInterlaced) genəltmə rejimlərində işləyə bilər. Sətirlərarası rejimdə monitorun ekranında alınmış təsvir iki kadrla formalasdır. İkinci rejimdə isə təsvir bir kadr vasitəsilə formalasmış olur. Birinciyə nəzərən monitorun ekranında alınmış təsvir daha aydın və dəqiq olur.

Videokartı səciyyələndirən digər parametr ekrannda təsvirin dəyişmə tezliyidir. Bu parametr 50-120 Hs tezlik diapazonunda dəyişir.

Təcrübə göstərir ki, fərdi kompyuterlə işləyən istifadəçinin normal işləməsini təmin etmək üçün, həmçinin onun iş prosesində gözünün yorulmamasını əldə etmək üçün videoadapterin sətir-sətir genəltmə rejimində işləməsi məqsədə uyğundur. Bu zaman kadrların dəyişmə tezliyi 75 Hs-dən az olmamalıdır. Ümumilikdə isə 100 Hs tezlik optimal sayılır. Bəzi hallarda videoyaddaşın lazımi səviyyədə tezliyə malik olmaması nəticəsində monitorun ekranında görünən təsvir dumanlı şəkildə alınmış olur. Bu isə videokartın lazımi səviyyədə işləməməsinə dəlalət edir.

Videokartın müasir proqramlar paketi ilə işləməsi üçün o, mütləq sürətləndirmə funksiyasına malik olmalıdır. Başqa sözlə desək, videoakselerator rolunu ifa

etməlidir. Videokartın belə rejimdə işləməsi mərkəzi mikroprosessorun yükünü azaldır, nəticədə kompyuterin işləmə sürəti çoxalır.

Sürətləndirmə funksiyası ikiölçülü (2D) və üçölçülü (3D) sinfə bölünür. İkiölçülü sürətləndirmə rejimi bütün müasir proqramların (ofis paketlərindən tutmuş kompyuter oyunlarına kimi) icra olunma sürətini artırmağa imkan verir. Üçölçülü sürətləndirmə rejimində isə kompyuter oyunları ilə yanaşı, kompyuterdə istifadə edilən simulyasiya və modelləşdirmə proqramlarının həyata keçirilməsinə şərait yaranır.

İndiki zamanda istehsal olunan müasir videoadapterlər ikiölçülü sürətləndirmə funksiyasına malikdirlər [3].

Monitor. Mətn və qrafik informasiyanın kompyuterdə əks etdirilməsi üçün monitordan (displaydən) istifadə edilir. Monitorlar çoxrəngli və monoxromatik (bir rəngli) olur. Onlar iki rejimdə – mətn və qrafik – işləyir. Monitorun idarə olunması fərdi kompyuterlərin daxilində formalasan rəqəm videosiqnallarının vasitəsilə baş verir. Monitorlarda displaylərə nisbətən daha yüksək keyfiyyətli təsvirlər almaq mümkün olduğundan müasir kompyuterlərdə monitorlardan geniş istifadə olunur.

Monitorun əsas göstəriciləri ekranın ölçüsü, ekran da təsvir olunan nöqtələrin sayı, təsvirin əks olunmasının maksimal tezliyi və ekranın müdafiə dərəcəsidir.

Monitorda təsvirin yenidən əks olunması bir saniyə ərzində təsvirin tamamilə ekran da təzələnməsi ilə

səciyyələndirilir. Əksər hallarda bu parametri kadrların tezliyi də adlandırırlar. Parametr monitorun və video-adapterin xüsusiyyətlərindən asılı olaraq dəyişə bilər.

Əks olunma tezliyi herslərlə ölçülür. Tezlik artıqca monitorun ekranında təsvir bir o qədər də təmiz alınır. Müasir monitorlarda tezlik 75-100 hers arasında dəyişir.

Ekranın müdafiə dərəcəsi ümumdünya standartlarına (məsələn, MPR-II, TCO, TCO-95 və sairə) uyğun təyin edilir.

Monoxromatik (bir rəngli) və çox rəngli monitorlar bir-birindən ölçülərinə görə, daha doğrusu, onlarda istifadə edilən kineskopun diaqonal üzrə ölçüsünə görə (adətən kineskopun diaqonalı 14 düymdən 21 düymə qədər olur. 1 düym=2,54 sm) fərqlənirlər. İstifadə olunma sahələrinə görə monitorlar müxtəlif tənzimedici qurğular ilə təmin edilirlər.

Monitorda əsas göstəricilərdən biri ekranda təsvir olunan nöqtələrin sayıdır. Müxtəlif monitorlarda nöqtələrin sayı müxtəlif olur. Məsələn, adi monitorlarda üfiqi və şaquli istiqamət üzrə nöqtələrin sayı - $640 \times 480 = 307200$ -ə qədər, peşəkar monitorlarda isə $1600 \times 1280 = 2048000$ -ə qədər olur. Rəqəmlərin sayından görünür ki, indiki zamanda istifadə edilən monitorlarda nöqtələrin sayı milyondan çoxdur. Aydın məslədir ki, monitorlarda istənilən təsvirin dəqiqliyini artırmaq üçün nöqtələrin sayını çoxaltmaq lazımdır.

Son zamanlar ancaq fərdi kompyuterdə istifadə edilmək üçün xüsusi texnologiya ilə hazırlanmış monitorlar istehsal olunur. Belə monitorların

diaqonalının ölçüsü 15-13 düym arasında dəyişir. Monitoru hazırlamaq üçün maye kristaldan istifadə edilir [3].

6.4. İnfomasiyanın saxlanması vasitələri

Kompyuterə daxil edilən infomasiyanın saxlanması üçün müxtəlif yaddaş qurğularından istifadə edilir. Onlardan ən əsası əməli (operativ) yaddaş qurğusudur. Kompyuter təhlil edəcəyi programları və ilk verilənləri məhz operativ yaddaş qurğusundan götürür. Yaddaş cəld işlədiyinə görə operativ adını almışdır. Əməli yaddaşın mənfi cəhəti kompyuter dövrədən ayrılkən onda olan infomasiyanı özündə saxlaya bilməməsidir. Çox vaxt əməli yaddaş qurğusunu (ƏYQ) RAM (Random Access Memory) da adlandırırlar.

Məlumdur ki, əməli yaddaşın tutumu kompyuterin işləmə sürətinə təsir edir. Əməli yaddaşın tutumu kifayət qədər olmayanda istənilən infomasiyanın mikroprosessor tərəfindən axtarılması üçün mikroprosessor artıq əməliyyatları yerinə yetirməyə məcbur olur. Nəticədə programın yerinə yetirilmə vaxtı uzanır. Odur ki, mikroprosessoru əlavə əməliyyatlardan azad etmək üçün əməli yaddaşın tutumunu lazımı səviyyəyə çatdırırlar. Müasir dövrdə kompyuterlərin əlverişli program təminatı ilə işəməsi üçün əməli yaddaşın tutumu minimum 64 Mbayt-a bərabər olmalıdır.

İndiki zamanda fərdi kompyuterlərdə əməli yaddaşın müxtəlif növlərindən istifadə edilir.

çıxarmaq və dəyişmək olmaz. Müasir vinçesterlərə çox böyük həcmde – 10 Qb-dan 80 Qb və daha çox informasiyanı yazmaq mümkündür. Deməli, vinçesterlər disk sürücüsünə nisbətən çox sürətlə işləyirlər. Proqramlar vinçesterlərə disketlərdən və ya digər informasiya daşıyıcılarından yazılır. Bu bütün programların kompyuterdə saxlanmasına imkan verir. Artıq disk sürücülərində işləyən proqramlar yoxdur, onları vinçesterə köçürmək lazımdır.

Vinçesterdə bir və ya bir neçə maqnit disk (daşıyıcısı) ola bilər ki, onların hər iki üzü və ya bir üzü informasiyanın yazılıması üçün istifadə edilə bilər. Maqnit başlıqlarının sayı işçi səthlərin sayına bərabər olur. İnfomasiya daşıyıcılarının və maqnit başlıqlarının dəyəri sətr diskin ümumi dəyərinin çox hissəsini təşkil edir, buna görə də həcmi artırılmasına daşıyıcıların və başlıqların sayının artırılması yolu ilə yox, bir daşıyıcıya yazılın infomasiyanın həcmi artırılması yolu ilə nail olmaq məqsədə uyğundur.

Kompakt disk sürücüsü (CD-ROM) - diskin səthinə yazılımış rəqəm şəkilli infomasiyaların oxunmasına əsaslanır. Adı maqnit disklərindən fərqli olaraq belə disklərə məlumatın yazılıması həddindən artıq sıxlıqla həyata keçirilir. Disklərin standart tutumu 650 Mbayt-dır (daha çox da ola bilər).

İndiki zamanda demək olar ki, bütün infomasiyalar kompakt disklərə yazılır. Onlar həddindən artıq etibalıdır. Mənfi cəhətləri yazılış infomasiyanın köçürülməsi imkanının olmamasıdır. Göstəriən mənfi cəhəti aradan qaldırmaq üçün son zamanlar birdəfəlik

SD-R (Compackt Disk Recorder) və çoxdəfəlik CD-RW (Compackt Disk RE-Writer) diskləri istehsala buraxılmışdır.

Qeyd edilənlərdən əlavə komplekt disk sürücüləri vasitəsilə kompyuterdə disklərə yazılmış musiqiyə qulaq asmaq, həmçinin videofilmlərə də baxmaq mümkündür [3].

6.5. Kompyuterlərarası rabitənin təminatı vasitələri

Verilənlərin sistemli ana xətti – magistralı (sistem şini) – kompyuterlərin müxtəlif komponentləri arasında verilmiş ünvanların və siqnalların ötürülməsi üçün elektrik keçiriciləri (birləşmələri) qrupudur. Müxtəlif istehsalçılar tərəfindən hazırlanan qurğuların qarşılıqlı dəyişdirilməsinin təmin edilməsi üçün bu keçiricilərin sayı, təyinatı və yerləşdirilməsi standartlaşdırılmışdır. Bu standarta əsasən şin verilənlərin ötürülməsi üçün 16 xəttə, ünvanların ötürülməsi üçün 24 xəttə, aparat kəsilmələri (dayandırılmaları) üçün 15 xəttə, yaddaşa birbaşa daxil olmaq üçün 7 xəttə malik olur. Bunlardan əlavə sində elektrik qidalanmasının və xidməti siqnalların ayrılması üçün də bir neçə keçiricilər olur. Mikroprosessorun şini və sistem şini arasında mezzanine - şin, başqa sözlə, əlavə edilmiş - şin (aralıq səviyyə) yerləşdirilir. Onlar əsas prosessorun növündən və takt tezliyindən asılı deyillər.

Sistem lövhəsində quraşdırılan əsas elementlərdən biri BLOS mikrosxemidir (daxiletmə – xaricetmənin baza sistemi). BLOS mikrosxemi daxiletmə-xaricetmə

Birinci adı yaddasdır. Ona bəzən DRAM da deyirlər. Yaddaş istənilən kompyuterdə qurula bilər. Onun əsas xüsusiyyəti yaddaşa müraciət etmə vaxtıdır. Bu parametr 60 n.saniyəyə bərabərdir. Qeyd etmək lazımdır ki, 70, 80, 90 və 100 n.saniyəlik yaddaşlar da istehsal olunurdu. Amma qeyri-müəyyən səbəblər üzündən onların istehsalı dayandırıldı.

Yaddaşın ikinci növü ED RAM adlandırılır. Belə yaddaşlar 5-ci və 6-ci nəsil mikroprosessorlar üzərində qurulmuş fərdi kompyuterlərdə geniş istifadə edilir. Bunun da nəticəsində kompyuterin işləmə sürəti orta hesabla 2% artmış olur. Xatırlatmaq lazımdır ki, belə yaddaşlara müraciət vaxtı 70 n.saniyə bərabər hesab edilir.

Üçüncü növ yaddaş SD RAM adlanır və onlara müraciət vaxtı çox kiçikdir, təxminən 10-12 n.san-yə bərabərdir. Yaddaşdan 5-ci və 6-ci nəsil mikporoprosessorlar üzərində qurulmuş fərdi kompyuterlərdə istifadə edirlər. Yaddaşdan istifadə etməklə kompyuterin işləmə sürətini 10% artırmaq mümkündür.

Fərdi kompyuterdə əməli yaddaşın tutumundan asılı olaraq istifadəçi müəyyən proqramlarla işləyə bilər. Əgər əməli yaddaşın tutumu qənaətbəxş deyilsə, onda bəzi proqramlar kompyuterdə ya işləməyəcək, ya da ki, həddindən artıq ağır işləyəcəkdir.

Əməli yaddaşa müraciəti sürətləndirmək üçün kompyuterlərdə xüsusi hazırlanmış yaddaşdan – keş-yaddaşdan istifadə edilir. Keş-yaddaşı mikroprosesorla əsas yaddaş arasında yerləşən kiçik tutuma və

yüksək işləmə sürətinə malik yaddasdır. Ondan kompyuterin məhsuldarlığını artırmaq üçün istifadə edilir. Bütün əsas yaddaşın sürətlə işləyən keş-yaddaş kimi hazırlanması texnoloji cəhətdən çox daha başa gələrdi. Odur ki, iqtisadi cəhətdən kiçik tutuma malik yaddaş sahəsinin sürətinin artırılması əlverişlidir.

Kompyuterin yaddaşına müraciət zamanı verilənlər keş-yaddaşında axtarılır. Buna əsas səbəb odur ki, keş-yaddaşına verilənləri axtarmaq üçün edilən müraciət vaxtı əməli yaddaşa edilən müraciət vaxtından bir neçə dəfə azdır. Kompyuterlərdə keş-yaddaşının iki növündən istifadə edilir: daxili və xarici.

Xarici keş-yaddası müxtəlif mikrosxemlər üzərində yığılır və əməli yaddaşın işini sürətləndirməyə qulluq edir. İndiki zamanda istifadə edilən keş-yaddaşın həcmi 64 Kbait-dan 1 Mbait-a kimidir.

Daxili keş-yaddası isə mikroprosessorun daxilində yerləşərək mikroprosessorun daxilindəki rejistrlerin işini sürətləndirir. [3].

Disk sürücüsü. Çevik maqnit disklərindən informasiyanın oxunması, eləcə də onlara informasiyanın yazılması (informasiyanın bir kompyuterdən başqasına ötürülməsi məqsədi ilə) məqsədi ilə disk sürücüsündən istifadə edilir. Informasiya bilavasitə çevik maqnit diskinə yazılır. Disk sürücüsü iki ölçülü – beş və üçdöyümlü olur. Beşdöyümlü disk sürücüləri 1995-ci ildən istehsaldan çıxarılib.

Vinçester (HDD) və ya sərt disk öz quruluşuna görə disk sürücüsünə bənzəyir. Ancaq vinçesterin daxilində bir neçə maqnit diskli yerləşdirilir ki, onları da

funksiyalarını yerinə yetirən, proqramlar, eləcə də elektro-qidalanmaya qoşulan zaman kompyuterin testləşdirilməsi proqramı və digər xüsusi proqramlar yazılın, enerjidən asılı olmayan daimi yaddaş qurğusudur.

BLOS öz fəaliyyəti zamanı kompyuterin aparat konfiqurasiyasına dair məlumatlara əsaslanır ki, ona daha bir mikrosxem – SMOS RAM –da daxildir. SMOS RAM enerjidən asılı olan, enerjini batareyalardan alan və sistem lövhəsində yerləşən yaddaşdır. Həmin batareyalar fasiləsiz olaraq vaxtı və cari təqvimini göstərən kvarts saatlarını da qidalandırır.

Adapterlər. Fərdi kompyuterlərin müxtəlif qurğularında istfadə edilən, göstəricilərin əks etdirilməsi və siqnalların idarə edilməsi formaları xeyli fərqlənlərlər. Bu tamamilə təbiidir, çünki qurğuların funksiyaları, onların işinin fiziki prinsipləri, insanla ünsiyyət formaları çox fərqlənir. Məsələn, disketdən oxunan verilənlər (məlumatlar) elektrik impulslarının ardıcılılığı ilə təqdim olunur və onların hər biri bir bit mənası daşıyır. Həmin verilənlər (məlumatlar) sistem lövhəsində eyni zamanda ötürülən otuz iki impulsun kombinasiyası ilə əks etdirilir.

Aydındır ki, qurğuların qarşılıqlı fəaliyyətinin təmin edilməsi üçün informasiyaların təqdim olunma formalarının dəyişdirilməsi tələb olunur. Bu vəzifəni adapterlər adlanan xüsusi qurğular yerinə yetirir. Konstruktiv olaraq onlar bir tərəfdən şinə qoşulmaq üçün standart sökülə bilən, digər tərəfdən isə, müvafiq qurğularla əlaqə üçün spesifik sökülə bilən çap

lövhələri şəkildə hazırlanır. Bilavasitə lövhənin üzərində lazımi çevrilmələri həyata keçirən mikrosxemlər və başqa elementlər yerləşdirilir. Qeyd etmək lazımdır ki, element bazası təkmülləşdikcə adapterlərə olan tələbat azalır, belə ki, siqnalların çevrilməsi ilə bağlı «öhdəliklərinin» müəyyən hissəsinə qurğuların idarəetmənin elektron sxemləri öz üzərinə götürür, müəyyən hissəsinə sistem lövhəsində yerləşdirilmiş mikrosxemlər yerinə yetirir. Ancaq hələlik adapterlərin çeşidində videoadapterlər (videolövhələr, video-kartlar) daxil etmə-xaricetmə dəliklərinin adapterləri, şəbəkə adapterləri (şəbəkə kartları), səs lövhələri (audiokartlar), modemlər üstünlük təşkil edir.

Şəbəkə lövhəsi. Bu adapter fərdi kompyuterin verilənlərin (məlumatların) ötürülməsinin fiziki kanalları ilə, məsələn, keosignal kabellə, birləşdirilməsi üçün istifadə edilir. O, məlumatların ikili istiqamətdə nəqlini həyata keçirir: kanaldan siqnalların qəbulu və onların kompyuterin şininə ötürülməsi və ya əksinə – kompyuterdən məlumatların alınması (qəbulu) və onların kanala ötürülməsi. Bu zaman şəbəkə lövhəsi ötürülən məlumatın strukturunun lazımı çevrilməsini təmin edir (mövcud hesablama şəbəkəsinin quruluşuna uyğun gələn standartlar üzrə).

Genişlənmə lövhələri - fərdi kompyuterlərin təqdim olunma komplektinə daxil olmur, istifadəçilər tərəfindən, sonradan, kompyuterin funksional imkanlarının genişləndirilməsi məqsədi ilə alınır. Bu qurğu konstruktiv olaraq standart ölçülərə, standart formaya malik olan çap lövhəsi şəklində olur; lövhədə

lazımı mikrosxemlər və digər elektron komponentlər yerləşdirilir. Lövhə, ana lövhəyə birləşdirilir və lazımı sazlamadan sonra işə salınır. Genişlənmə lövhəsinə modem, səs lövhəsi və s. aid edilə bilər.

Modem – komputerin adı telefon xəttinə birləşdirilməsi üçün qurğudur. Modem – kompyuter və telefon xəttləri arasında rəqəmli elektrik siqnallarını analoq siqnallarına və ya əksinə avtomatik olaraq çevirməyə imkan verir. Bu çəvrilmə onunla əlaqədardır ki, kompyuter rəqəmli siqnallarla işlədiyi halda, telefon xətləri ancaq analoq siqnalları vasitəsilə işləyir. Rəqəmli siqnalların analoq siqnallarına çəvrilməsinə modulyasiya, əks prosesə isə demodulyasiya deyilir.

Analoq siqnalları üç parametrlə: amplitudası, tezliyi və fazası ilə səciyyələndirilir.

Müasir modemlərdə hər üç xüsusiyyətdən istifadə edilir. Modem iş prosesində kompyuterdən üç bitə uyğun informasiya qəbul edir ki, birinci bit ilə amplitudaya, ikinci bit ilə tezliyə, üçüncü bit ilə isə fazaya uyğun analoji siqnalı xəttə göndərir. Göndərilmiş siqnallar modem-qəbuledici tərəfindən qəbul edilərək istifadəçiyə lazım olan şəkildə çatdırılır.

Modemin buraxma qabiliyyəti iki parametr: informasiyanın ötürülmə sürəti və informasiyanın tutumu ilə səciyyələndirilir. İformasiyanın ötürülmə sürəti bod ilə ölçülür. Yəni əgər modem saniyə ərzində analoq siqnalının xarakteristikasını 2400 dəfə dəyişirssə, deməli onun informasiyanı xəttə ötürmə sürəti 2400 boddur. İnfomasiyanın tutumu isə analoq siqnallarının sayı, yəni bit ilə təyin edilir.

Əgər iki modem arasında əlaqə yaratmaq lazımdırsa, hər iki modemin düzgün işləməsi üçün modemlərin səciyyəvi xüsusiyyətləri eyni olmalıdır. Əks halda, modemlər arasında informasiya dəyişməsi baş verməyəcəkdir.

Qeyd edək ki, telefon xətlərinin keyfiyyətsiz olması və ötürülən siqnalların maneələrə rast gəlməsi modemin iş xüsusiyyətinə, yəni siqnalların keyfiyyətli və sürətli ötürülməsinə xələl gətirir.

Kompyuterə qoşulan modem göstərilən iki iş rejimindən birində ola bilər: verilənlərin ötürülməsi və əmrlər rejimi. Birinci rejimdə kompyuterin modemə ötürdüyü siqnal analoq siqnalına çəvrilərək telefon xətti ilə ötürülür. İkinci rejimdə isə kompyuter tərəfindən xüsusi əmrlərin verilməsinə baxmayaraq, modem özü müstəqil işləyir, yəni simvollar ardıcılığını əmrə çevirir.

Modemlər istifadə olunan kompyuterlərin tiplərindən asılı olaraq daxili (elektron lövhə şəklində kompyuterin daxilində yerləşdirilir) və xarici (fərdi kompyuterə ayrıca qurğu kimi qoşulur) olurlar.

Strimmer (stream – uzun lent) informasiyanı maqnit lentinə yazan xüsusi maqnitafondur. Ondan sərt maqnit diskində olan informasiyanın ehtiyatda saxlanılması üçün istifadə edirlər. Əgər həddindən artıq vacib olan informasiya sərt maqnit diskindədirse, onu strimmerdə saxlamaq məsləhət görülür.

Strimmerin kasetləri böyük tutuma (120 Mbaytdan 5 Hbayta qədər) malikdir [3].

6.6. Xarici qurğular

Xarici qurğulara sistem blokundan kənarda yerləşən, ancaq informasiyaların işlənməsində bu və ya digər dərəcədə iştirak edən qurğular aid edilir. Bunların sırasına ilk növbədə aşağıdakılardır aid edilir: printer, plotter, modem, strimmer, skaner və s. Qeyd etmək lazımdır ki, «xarici qurğular» anlayışı nisbidir. Bunların sırasına, məsələn, kompakt – disk üzərindəki toplayıcı da daxil edilə bilər (əgər o ayrıca korpusda hazırlanıbsa və sistem blokunun xarici dəliyinə xüsusi kabellə birləşdirilibsə). Əksinə, əgər modem konstruktiv olaraq genişlənmə ləvhəsi kimi hazırlanıbsa, bu zaman onu xarici qurğu hesab etmək olmaz.

Praktikada fərdi kompyuterlərdən alınmış nəticələrdən istənilən vaxtda istifadə etmək üçün onları mütləq kağız üzərinə köçürmək lazım gəlir. Monitordan köməyi ilə bu problemi müəyyən qədər həll etmək olar. Ancaq alınmış nəticəni monitorda uzun müddət saxlamaq və kompyuterlərdən kənarda təhlil etmək çətinlik törədir. Bu probemin aradan qaldırılması üçün printerlərdən istifadə edilir.

Printerlər bir-birindən: çapetmə üsuluna, sıxlığına, sürətinə və çap rənginə görə fərqlənirlər.

1980-90-cı illərdə IBM PC markalı kompyuterlər üçün ən çox yayılmış printerlər matrisli printerlər idi. Matrisli printerlər ixtiyari simvolları və qrafik təsvirləri ağ-qara və rəngli (istifadə edilən lentin rəngindən asılı olaraq) çap edə bilirlər. Matrisli printerlərin qiyməti ucuz, cəldliyi isə yüksəkdir (mətn rejimində bir dəqiqlidə 1-6 səhifə, qrafik rejimdə isə hər səhifəyə 5

dəqiqə vaxt sərf olunur). Mənfi cəhəti ayrı-ayrı nöqtələrdən formalasın şəkil və simvolların diskret quruluşlu olması, çap keyfiyyətinin aşağı olması, iş zamanı səs salması və rəngli çap üçün az əlverişli olmasıdır. Priterin əsas aktiv elementi xırda iynələrdir. Sadə modellərdə iynələrin sayı 9-12 arasında, mürəkkəb modellərdə isə 18-24 arasında olur. Hər iynə ayrıca çəkic rolunu oynayır. Müxtəlif düzümlü iynələrin eyni vaxtda lenti döyəcləməsi nəticəsində kağız üzərində istənilən formalı təsviri almaq mümkündür. Belə printerlərin çapetmə sıxlığı 300 dpi-yə bərabərdir. İndiki zamanda praktiki olaraq matrisli printerlərdən istifadə azalıb.

Qrafik informasiyanın çapa çıxarılması üçün iynəli printerlər çox əlverişlidir. Onların işləmə sürəti kifayət qədər yüksəkdir.

Lazımı səviyyədə yüksək keyfiyyətli çapı yarpaq şəkilli printerin köməyi ilə almaq mümkünür. Printerdəki yarpaq şəkilli başlıq öz oxu ətrafında fırlanmaqla yanaşı, kağızin üzəri ilə düz xətli hərəkət edir. Qurğudakı hər bir yarpaqcığa bir simvol həkk olunmuşdur. Lazım olan simvol tələb olunan vəziyyətdə olanda elektromaqnit qurğusu işə düşür, printerin daxilindəki çəkici hərəkətə götürür və nəhayət, simvolu rəngli lentə sıxır. Nəticədə simvolun şəkli kağıza köçür. İstifadə edilən printerlərin əksəriyyəti 50-dən 100-ə qədər yarpaqcıqla təmin olunurlar. Lazım gəldikdə simvol olan yarpaqcığı digəri ilə əvəz etmək mümkündür.

Yarpaq şəkilli printerlərin mənfi cəhəti onların sərbəst simvolları çap etmə imkanının olmaması və

çapədici başlığın tez-tez xarab olması nəticəsində dəyişilməsidir.

Axınlı printerlərdən İBM PC markalı kompyuterlərdə geniş istifadə edirlər. Belə printerlərdə çap mexanizmi müxtəlif sayda rəng püskürütüclərindən ibarət olur. Printerin daxilindəki mikroprosessorun müəyyən etdiyi ardıcılıqla püskürütülər çox nazik şırnaqlarlarla rəngli boyanı kağızın üzərinə püskürülər. Şırnaqların istiqamətini dəyişdirməklə müxtəlif növ təsvirləri almaq mümkündür.

Axınla işləyən printerlər iki növdə olur: ağ-qara və rəngli. Printerin çapetmə sürəti ağ-qara rejim üçün səhifəyə 15-100 saniyə, rəngli rejim üçün isə 7 dəqiqiyə kimiidir. Printerdə yüksək dəqiqliklə təsvirləri almaq üçün yüksək keyfiyyətli kağızdan istifadə etmək lazımdır (keyfiyyətsiz kağızda rənglərin bir-birinə qarışması baş verir). Müasir axınlı printerlər üçün çapetmə sıxlığı 700-720 dpi-dir (bir düymə düşən nöqtələrin sayı).

Mənfi cəhətləri qiymətlərinin baha olması ilə yanaşı, böyük həcmdə informasiyanın çap edilməsinin mümkünzsüzlüyüdür. İndiki zamanda belə printerlərin köməyi ilə təsvirlərin rəngli alınması lazımı səviyyədə həyata keçirilir.

Lazer printerləri digər printerlərə nəzərən mürəkkəb quruluşa malik olub, istər ağ-qara, istərsə də rəngli çapın (tipoqrafik çapa uyğun) yüksək keyfiyyətlə əldə olunmasını təmin edir (dəqiqdə 4-12 səhifə və daha çox). Printerin daxilində yarmkeçiricilərdən hazırlanmış silindrik səth yüksək gərginlikli elektrik

mənbəyindən yüklənir. Təsvirə uyğun olaraq silindrik səthin müəyyən hissələri lazer şüası ilə elektrik yükündən azad edilir. Hazırlanmış boyan tozları xüsusi qurğu vasitəsi ilə silindrin üzərinə səpilir. Lazer şüasının düşmədiyi, yəni elektrik yükünün qaldığı yerlərdə boyan tozları silindrin səthinə yapışır və silindrin fırlanması nəticəsində kağız üzərinə hopdurulur. Beləliklə, kağız üzərində lazım olan təsvir alınır.

Müasir lazer printerləri üçün çapetmə sıxlığı 600-1200 dpi-dir. Bu printerlərin müsbət cəhətləri səhifəni sətir-sətir deyil, bütövlükdə çap etməsidir. Mənfi cəhəti isə qiymətlərinin baha olmasına.

Fasiləsiz qidalanma mənbəyi. Xarici qurğular sırasına fasiləsiz qidalanma mənbəyini də aid etmək olar. Onun əsas təyinatı fərdi kompyuteri (hesablaşdırma qurğusunu) elektrik enerjisinin qeyri-sabit verilməsindən (kəsilmələrdən, açılmalarдан, aşağı və ya yüksək gərginlikdən, yüksəkvoltlu impulslardan) qorumaqdır. Fasiləsiz qidalanma mənbəyinin tərkibinə mütləq akkumlyator daxil edilir ki, o da müəyyən zaman kəsiyində fərdi kompyuterin qidalanması üçün kifayət qədər elektrik enerjisini özündə saxlayır. Bu müddət ərzində istifadəçi öz işini tamamlaya və kompyuteri söndürə bilər.

VII FƏSİL. KOMPYUTER İNFORMASIYA SİSTEMLƏRİNİN QURULUŞU VƏ ONLARIN PROQRAM TƏMİNATI

- 7.1. Kompyuter informasiya sistemləri və onların quruluşu.
- 7.2. İformasiya bazası.
- 7.3. Ümumi proqram təminatı.
- 7.4. Tətbiqi proqram təminatı.
- 7.5. İntellektual informasiya sistemlərinin hazırlanmasının proqram təminatı.

7.1. Kompyuter informasiya sistemləri və onların quruluşu

Kompyuter informasiya sistemləri dedikdə informasiyanın toplanmasına, saxlanmasına, ötürülməsinə, operativ axtarışına, işlənməsinə və təhlilinə, eləcə də onların nəticələrinin insan üçün məqbul formada və ya icraçı maşın və mexanizmlərə idarəedici təsir formasında verilməsinə imkan yaradan aparat-proqram kompleksi başa düşür.

Müəssisələrin kompyuter informasiya sistemləri (İS) həm bütövlükdə müəssisə miqyasında, həm də onun ayrı-ayrı struktur bölmələrində idarəetmə qərarlarının qəbulu üçün lazım olan informasiyaların operativliyinin və keyfiyyətinin yüksəldilməsinin təmin edilməsi məqsədi ilə yaradılır.

Kompyuter İS-də informasiyaların işlənməsinin bütün prosesi texniki bazaya (EHM, informasiyanın toplanması, saxlanması və ötürülməsi vasitələri) və

informasiyaların işlənməsinin müasir metodlarını reallaşdırın səmərəli hesablayıcı aparata əsaslanır. İformasiyanın toplanması, ötürülməsi və işlənməsi, eləcə də bəzi qərarların qəbul edilməsi və idarəedici sərəncamların verilməsi kompyuter vasitələrinin köməyi ilə yerinə yetirilir. Bu zaman insan idarəetmə sferasından kənarlaşdırılmır. Kompyuter İS-ri insanın və texniki vasitələrin imkanlarını səmərəli birləşdirməyə şərait yaradan insan-maşın sistemidir.

Müəssisələrdə kompyuter İS-dən aşağıdakı bölmələrdə istifadə edilir:

- **layihə-konstruktur şöbəsində** – detalların, hissələrin, məhsulların konstruksiyalarının avtomatlaşdırılmış işlənməsi və müvafiq sənədlər komplektinin verilməsi üçün;
- **texnoloji şöbədə** – məhsulların hazırlanmasının (istehsalının) texnoloji proseslərinin, texnoloji ləvazimatların işlənməsi üçün;
- **baş energetik şöbəsində** – enerjinin istehsalına və sərfinə nəzarət edilməsi, enerji sərfinin optimal rejiminin hesablanması üçün;
- **baş mexanik şöbəsində** – avadanlıqların vəziyyətinə, onların planlı təmirinin yerinə yetirilməsinə nəzarət etmək üçün;
- **kadrlar şöbəsində** - kadrlara olan tələbatın avtomatik hesablanması, kadrların hərəkətinin, onların hazırlanmasının, uçota alınmasının və tərkibinin təhlilinin avtomatlaşdırılması üçün;
- **mühasibatda** – mühasibat uçotunun operativ aparılmasının avtomatlaşdırılması, mühasibat hesabat

sənədlərinin formallaşdırılması üçün;

- **marketing şöbəsində** – marketing tədqiqatları zamanı toplanmış məlumatların operativ təhlili, bazar şəraitinin modelləşdirilməsi və satışın proqnozlaşdırılması, əmtəəlerin hərəkətinə nəzarət, istehlakçılarla bağlanmış müqavilələrin yerinə yeirilməsinə nəzarət, satış bazarları haqqında informasiyaların toplanması, saxlanması, sistemləşdirilməsi və s. üçün;

- **istehsal-dispetçer şöbəsində** – operativ istehsal planlarının tərtibinin avtomatlaşdırılması, istehsal prosesinin gedişinə operativ nəzarət etmək üçün;

- **plan-iqtisad şöbəsində** – müəssisənin perspektiv və illik planlarının tərtibi zamanı hesablamaların avtomatlaşdırılması, müəssisənin təsərrüfat – istehsal fəaliyyətinin təhlili üçün;

- **maddi-texniki təchizat şöbəsində** – xammala, materiala, komplektləşdirici hissələrə olan tələbatın hesablanması, maddi vəsaitlərin daxil olmasının və sərfinin operativ uçotunun aparılması üçün;

- **maliyyə şöbəsində** – istehsal xərclərinin və ştat cədvəlinin saxlanması xərclərinin smetasının hazırlanması, istehsalın rentabelliyyətinin və mənfəətin hesablanması, maliyyə vəsaitlərinin daxil olmasına və xərclənməsinə nəzarət, struktur bölmələri və xərc maddələri üzrə maliyyə xərclərinin cari uçotu və onlara nəzarət edilməsi üçün;

- **dəftərxanada** – sənədlərin hazırlanması, əmrlərin və sərəncamların yerinə yetirilməsinə nəzarət edilməsi, sənəd dövriyyəsinin uçotu və ona nəzarət

edilməsi üçün;

- **istehsal sexlərində** – avadanlıqların işinə nəzarət edilməsi və onların idarə edilməsi üçün və s.

Ümumi halda İS-nin yaradılması üçün aşağıdakı texniki vasitələrdən istifadə edilir:

- radio;
- teleqraf;
- maqnitofon yazıları;
- televizor;
- hesablama texnikası.

Biz burada ancaq hesablama texnikasından istifadə edən İS-ni nəzərdən keçirəcəyik.

Müəssisələrin kompyuter İS-ri aşağıdakı əlamətlər üzrə təsnifləşdirilə bilər.

Yerinə yetirdiyi funksiyalara görə:

- mətn və qrafik sənədləri avtomatik tərtib edən sistemlər;
- layihələndirmənin avtomatlaşdırılmış sistemləri (LAS);
- verilənlər bazasının idarə edilməsi sistemləri (VBİS);
- texnoloji proseslərin avtomatlaşdırılmış idarə edilməsi sistemləri (TPAİS);
- müəssisənin avtomatlaşdırılmış idarə edilməsi sistemləri (MAİS);
- iqtisadi informasiyanın işlənməsi sistemləri;
- mürəkkəb riyazi hesablamaların aparılması sistemləri.

İstifadə edilmə miqyasına görə:

- ayrı-ayrı işçilər tərəfindən (konstrukturun, texnoloqu, mühasibin, iqtisadçının və s. AİY) istifadə edilən İS-ri;

- müəssisənin struktur bölmələrinin (istehsal-dispetçer şöbəsi, mühasibat, plan-iqtisad şöbəsi və s.) İS-ri;

Yerinə yetirilən işlərin avtomatlaşdırılma səviyyəsinə görə:

- mexanikləşdirilmiş (əsasən sadə əməliyyatlar avtomatlaşdırılır);

- avtomatlaşdırılmış (əsasən formalasdırılmış iş növləri avtomatlaşdırılır, formalasdırılmamış işlərin yerinə yetirilməsi insana həyalə edilir);

- avtomat (bütün işlər insanın iştirakı olmadan həyata keçirilir).

Qarşıya qoyulmuş vəzifələrin yerinə yetirilməsi üsuluna görə:

- konkret vəzifələrin həll edilməsi qaydalarına uyğun hərəkət edən İS-ri;

- əvvəller yalnız insan tərəfindən həll edilməsi mümkün olan vəzifələri (vəzifələrin yerinə yetirilmə qaydaları, ardıcılılığı konkret müəyyən edilməyən) həll edən intellektual İS-ri;

İstifadə edilməsi imkanlarına görə:

- kommersiya İS-ri;

- qeyri-kommersiya İS-ri;

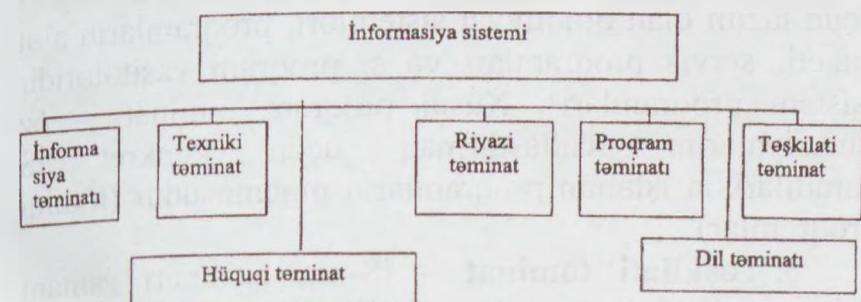
Hesablama resurslarından istifadə üsuluna görə:

- lokal İS-ri;

- şəbəkə İS-ri.

İS-nin başqa təsnifatı da mümkündür.

Ümumi şəkildə istənilən kompyuter informasiya sistemi aşağıdakı altsistemlərdən ibarət olur (şəkil 7.1).



1. İnformasiya təminatı – sistemdə hərəkət edən informasiyanın həcmi, yerləşdirilməsi və təşkili formaları üzrə reallaşdırılan (qəbul edilən) qərarların məcmusu. Normativ-sorğu informasiyalarını, texniki-iqtisadi informasiyaların lazımi təsnifatlarını və unifikasiya edilmiş (lazımi şəklə salınmış) sənədləri özündə birləşdirir.

2. Texniki təminat – İS-nin fəaliyyətinin təmin edən texniki vasitələr kompleksini özündə cəmləyir. Onlara informasiyanı qəbul edən, daxil edən, hazırlayan, dəyişdirən, işləyən, saxlayan, qeyd edən, çıxaran, əks etdirən, ötürən texniki vasitələr aiddir.

3. Riyazi təminat – infomasiyanın işlənməsinin riyazi metodlarının, modellərinin, aloqoritmərinin məcmusudur.

4. Program təminatı – göstəricilərin işlənməsi sisteminin programlarının, bu programların istismar edilməsi üçün program sənədlərinin məcmusudur. Ümumi və xüsusi program təminatını fərqləndirirlər. Ümumi program təminatı hesablama prosesinin təşkili üçün lazımlı olan əməliyyat sistemləri, programların alət paketi, servis programları və s. program vasitələridir (sistem programları). Xüsusi program təminatı – öz funksiyalarını reallaşdırmaq üçün konkret İS yaradılarkən işlənən programların məcmusudur (tətbiqi programlar).

5. Təşkilati təminat – İS-nin istismarı zamanı onların istifadəçilərinin fəaliyyətini tənzimləyən sənədlərin məcmusudur.

6. Hüquqi təminat - İS-nə aid olan direktiv sənədlərdə və normativ aktlarda öz əksini tapan hüquqi normaların məcmusudur. Hüquqi təminata aid olan normativ aktlar İS-nin statusunu; ayrı-ayrı struktur bölmələrində onun fəaliyyətinin təşkilini; İS-də informasiyanın yaradılması, işlənməsi, qeyd edilməsi, toplanması, saxlanması və ötürülməsi qaydalarını; idarəetmə prosesinin təşkilini; riyazi və program təminatının yaradılması və istifadə edilməsi qaydalarını; istifadəçilərin hüquqlarını, vəzifələrini və cavabdehliyini; İS-nin yaradılmasının hüquqi tənzimlənməsi məsələlərini reglamentləşdirir.

7. Dil təminatı. - İS-nin fəaliyyət dövründə onların istifadəçilərinin hesablama texnikası ilə ünsiyyəti zamanı informasiya vahidlərinin qurulması və əlaqələndirilməsi, təbii dillərin formalasdırılması üçün

dil vasitələrinin məcmusudur.

İS-nin fəaliyyəti prosesində qeyd edilən altsistemlər aşağıdakı vəzifələri yerinə yetirirlər:

1. İlkin göstəricilərin toplanması. Müəssisədə onların mənbəyi bilavasitə material-istehsal prosesidir.

2. Tərtibat – göstəricilərin seçilməsi və onların informasiya daşıyıcılarında qeyd edilməsi prosesidir.

3. Göstəricilərin hazırlanması və onlara nəzarət. Bu vəzifə göstəricilərə məntiqi, arifmetik və formal nəzarət vasitəsilə reallaşdırılır.

4. Ötürmə, başqa sözlə, göstəricilərin bir yerdən digər yerə yerdəyişməsi.

5. Saxlama və axtarış. İlkin göstəricilərin toplanması, sonradan işləmək üçün onların birləşdirilməsi, müəyyən müddət ərzində saxlanması ilə əlaqədardır. Bu göstəricilərdən müxtəlif məqsədlər üçün dəfələrlə istifadə etməyə imkan verir.

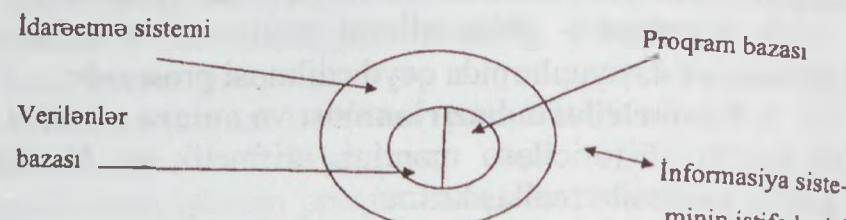
6. İşləmə. Onun əsasını qərarların qəbul edilməsi üçün göstəricilərin informasiyaya çevirilməsinə imkan verən aşağıdakı əməliyyatlar təşkil edir: arifmetik və məntiqi əməliyyatlar, çeşidləmə, qaydaya salma, birləşdirmə, ayrılma, idarəetmə qərarlarının qəbul edilməsi üçün göstəricilərin birləşdirilməsi və tələb olunan formaya salınması.

Kompyuter İS-nin iriləşdirilmiş quruluşu şəkil 7.2-də göstərilmişdir və aşağıdakıları özündə əks etdirir:

Verilənlər bazası – istifadəçilərin vəzifələrinin yerinə yetirilməsi prosesində istifadə edilən göstəricilərin məcmusu.

Program bazası – informasiyaların işlənməsi ilə

əlaqədar olan vəzifələrin yerinə yetirilməsinə imkan verən proqramların toplanması, saxlanması və sonradan seçilməsi üçün formalasdırılır. Burada iki növ – sistemli və tətbiqi proqramlar saxlanılır.



Şəkil 7.2. İformasiya sisteminin quruluşu

İdarəetmə sistemi verilənlər bazasının və proqramların idarə edilməsini və istifadəçilərlə qarşılıqlı əlaqənin təminatını həyata keçirir.

Verilənlər bazası ilə program bazasının məcmusunu kompyuter informasiya sistemlərinin özəyi, onların informasiya bazası adlandırırlar.

7.2. İformasiya bazası

İformasiya bazası biliklərin, proqramların və göstəricilərin müəyyən qaydaya salınmış elə toplusudur ki, ona daxil olan istənilən informasiyanı asanlıqla tamaq olur.

İformasiya bazası ümumi və fərdi istifadə bazalarına ayrılır. Birincidə çoxlu istifadəçiləri maraqlandıran informasiyalar saxlanılır. Fərdi baza istifadəçinin şəxsi istifadəsi üçün yaradılır. Burada bir istifadəçini maraqlandıran məlumatlar (əl yazmalar,

icmallar, gündəliklər və s.) saxlanılır.

Hər bir informasiya bazasının təşkili qarşısında bir sıra tədbirlər qoyulur ki, onlardan əsasları aşağıdakılardır:

- bazanın yaradılması üçün minimum vəsait sərfi;
- bazaya daxil olan informasiyaların axtarışının və yeniləşdirilməsinin sadəliyi;
- cənni informasiyanın istifadəçilər tərəfindən dəfələrlə istifadə edilməsi imkanının olması;
- lazımi məlumatları tez əldə etmək imkanının olması;
- bazada hansı göstəricilərin mövcudluğu haqqında informasiyanın olması;
- saxlanan informasiyanın həddindən çox olmasının azaldılması;
- informasiyaların dürüstlüğünün təmini;
- daim işləməyə hazır olması;
- informasiyaların yanlışlıqlardan və onlara sanksiyalasdırılmamış daxil olmalardan qorunması.

Axırıncı tələbi izah etmək lazımdır. Bir çox hallarda bazaya elə məlumatlar daxil edilir ki, onlardan yalnız məhdud sayda insanlar istifadə edə bilərlər. Məsələn, bazara yeni məhsulun çıxarılması haqqında strategiya göstəriciləri və ya yeni işləmələr haqqında məlumatlar bu qəbildəndir. Bu tip informasiyalar sanksiyalasdırılmamış istifadəçilərdən qorunmalıdır. Bunun üçün müəyyən parollardan istifadə edilir. Parolu bilməyən istifadəçilər bu tip informasiyalara çıxış əldə edə bilmirlər.

Baza ilə işləyən zaman istifadəçilər bəzən təsadüfən, bəzən isə qəsdən orada olan informasiyaları dəyişə bilərlər. Bundan başqa, kompyuterdə baş verən nərazılıqlar nəticəsində informasiya korlana bilər. Buna görə də bazada olan informasiyaların qorunması üçün müvafiq qoruyucu tədbirlər həyata keçirilir.

Müxtəlif xoşagelməz hadisələrdən qorunmaq üçün informasiya bazalarının bir neçə surəti saxlanılır və informasiya bazasına daxil edilən yeni informasiyalar onlara köçürürlər.

İnformasiya bazası bir və ya bir neçə hissədən ibarət olur ki, onlar da fayl və ya fayl qrupu adlanır. Hər bir fayl (fayl qrupu) bir qayda olaraq, bir mövzuya aid olan informasiyanı əhatə edir. İri İS-də yüzlərlə fayl saxlanılır ki, onlar da istifadə edilən kompyuterlərin xarici yaddaşı və tez istifadəsi qarşısında müvafiq tələblər irəli sürürənlər.

Yuxarıda qeyd edildiyi kimi, göstəricilər bazasının və programların idarə edilməsi, istifadəçilərlə qarşılıqlı təmasın qurulması, informasiyaların işlənməsi vəzifəsinin yerinə yetirilməsi üçün göstəricilər bazasının idarə edilməsi sistemi adlanan kompleks programlardan istifadə edilir. İS-də bir göstəricilər bazası olduqda, nəzərdən keçirilən sistem verilənlər bazasının idarə edilməsi sisteminə çevrilir (VBİS).

GBİS aşağıdakı əsas funksiyaları yerinə yetirir:

- bazaya yeni göstəricilərin əlavə edilməsi;
- bazada olan göstəricilərin yeniləşdirilməsi;
- daha lazım olmayan göstəricilərin bazadan xaric edilməsi;

- informasiyanın istifadəyə verilməsi;
- göstəricilər fayllarının birləşdirilməsi və ayrılması;
- faylların surətinin çıxarılması və bərpası.

Qeyd edilən əsas funksiyalardan əlavə VBİS bir çox yardımçı funksiyaları yerinə yetirir. Buraya İS-nin normal fəaliyyətini təmin edən inzibati funksiyalar daxil edilə bilər. İnzibati funksiyalara aşağıdakılardır:

- informasiyaların sanksiyalaşdırılmamış istifadədən qorunması;
- işdə baş verən səhvlərin aradan qaldırılması;
- istifadəçilərin işinin uçotu və hesabatların tərtibi;
- spesifik tətbiqi proqramların tərtibinə yardım.

Qeyd edilən funksiyalardan birincisi istifadəçinin müəyyən fayla daxil olmaq səlahiyyətinin olmasının yoxlanması (parol üzrə) ilə bağlıdır. Əgər istifadəçi parolu bilmirsə, o həmin fayla daxil ola bilməyəcəkdir. Parollar ya İS-nin inzibatçıları tərəfindən, ya da istifadəçilərin özləri tərəfindən (əgər belə səlahiyyətlərə malikdirləsə) müəyyən edilir.

Kompyuterdə işləyən zaman istifadəçinin səhv hərəkətləri nəticəsində bəzi səhvlər meydana çıxır. (məsələn, lazım olmayan düymənin basılması və ya səhv komandanın verilməsi nəticəsində). Bundan əlavə, səhvlər avadanlığın nasazlığı və ya programlardakı kəsilmələr nəticəsində baş verə bilər. Ona görə də VBİS kompyuterin işinə nəzarət etməli və meydana çıxan səhvləri aradan qaldırılmalıdır.

Təbiidir ki, hər bir işdə uçot aparılmalı və yerinə yetirilən iş barədə hesabat tərtib edilməlidir. İdarə etmə

sisteminin mövcudluğu İS-də də bu cür uçotun aparılmasına və hesabatın tərtib edilməsinə imkan verir.

7.3. Ümumi təyinatlı program təminatı

İstənilən kompyuter sisteminin ən lazımlı, əsas tərkib hissələrindən biri program təminatıdır. Uyğun program olmadan kompyuteri hər hansı gərəkli iş görməyə vadar etmək mümkün deyil. Müasir dövrdə müxtəlif kompyuterlər üçün yüz minlərlə programlar hazırlanır ki, onları da aşağıdakı siniflərə ayırmak olar:

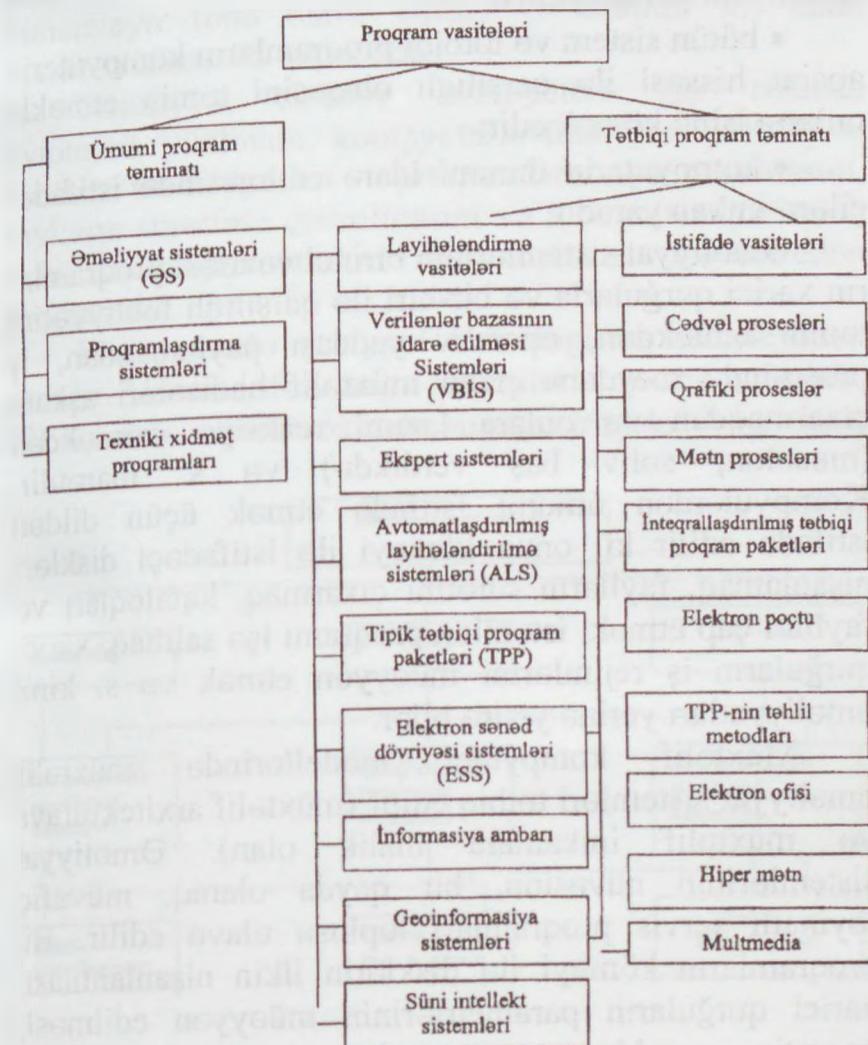
- istifadəçilərə lazım olan işlərin yerinə yetirilməsinə təmin edən tətbiqi proqramlar və paketlər;
- programlaşdırma sistemləri və instrumental dillər;
- sistem proqramları.

İS-nin funksional təyinatına görə program təminatı ümumi (sistem proqramları, instrumental sistemlər və programlaşdırma dilləri) və tətbiqi program təminatına (tətbiqi proqramlar və paketlər) ayrılır.

İnformasiya sistemlərinin program təminatının tərkib hissələrini nəzərdən keçirək. Müasir dövrdə İS-nin yaradılmasında fərdi kompyuterlərdən istifadə edildiyindən, gələcəkdə bu kompyuterlərdən, onların program təminatından bəhs ediləcəkdir.

Program vasitələri elektron informasiya sistemlərində (EİS) göstəricilərin işlənməsini təmin edir, ümumi və tətbiqi program təminatından, bu proqramların istismarı üçün program sənədlərindən ibarət olur (şəkil 7.3). Ümumi program təminatına əməliyyat

sistemlərini, programlaşdırma sistemlərini və texniki xidmət proqramlarını aid edirlər.



Şəkil 7.3. Program vasitələrinin növləri

Sistem proqramları. Əməliyyat sistemləri (ƏS) kompyuterlərin aparat vasitələrinin informasiya örtüyünün ən aşağı səviyyəsini təşkil edir. ƏS-ri iki əsas funksiyası yerinə yetirir:

- bütün sistem və tətbiqi proqramların kompyuterin aparat hissəsi ilə qarşılıqlı əlaqəsini təmin etməklə onların işinə kömək edir;
- kompyuterin ümumi idarə edilməsində istifadəçilərə imkan yaratır.

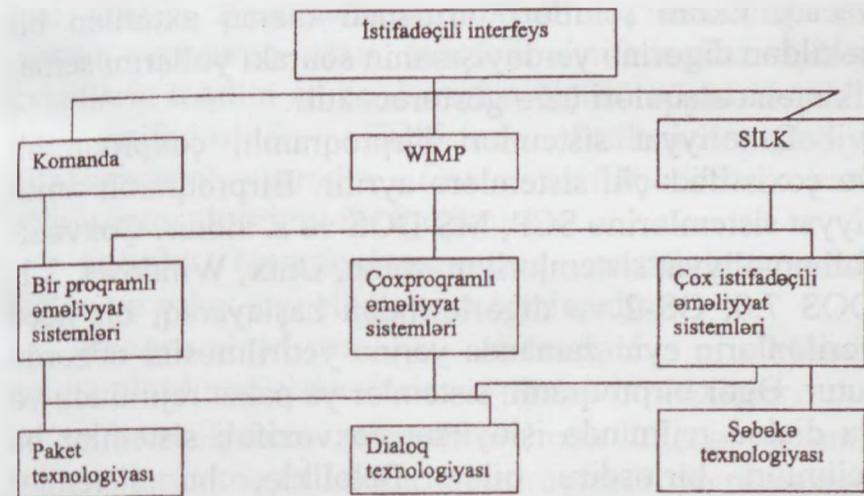
Əməliyyat sistemlərinin birinci vəzifəsi proqramların xarici qurğularla və bir-biri ilə qarşılıqlı fəaliyyətini təmin etməkdən, operativ yaddaşı paylamaqdan, iş prosesində meydana çıxan müxtəlif hadisələri aşkarla çıxarmaqdan və onlara lazımı reaksiya verməkdən (məsələn, səhv baş verdikdə) və s. ibarətdir. Kompyuterdən ümumi istifadə etmək üçün dildən istifadə edilir ki, onun köməyi ilə istifadəçi diskləri nişanlamaq, faylların surətini çıxarmaq, kataloqları və faylları çap etmək, istənilən proqramı işə salmaq, xarici qurğuların iş rejimlərini müəyyən etmək və s. kimi əməliyyatları yerinə yetirə bilər.

Müxtəlif kompyuter modellərində müxtəlif əməliyyat sistemləri tətbiq edilir (müxtəlif arxitekturaya və müxtəlif imkanlara malik olan). Əməliyyat sistemlərinin nüvəsinə, bir qayda olaraq, müvafiq təyinatlı servis proqramları toplusu əlavə edilir. Bu proqramların köməyi ilə disklərin ilkin nişanlanması, xarici qurğuların parametrlərinin müəyyən edilməsi, operativ yaddaşın və kompyuterlərin digər komponentlərinin testləşdirilməsi, informasiyanın çapa

verilməsi, digər məşinlərlə və ya lokal sistemlərlə birləşdirilməsi və s. həyata keçirilir. Beləliklə, əməliyyat sistemi kompyuterin aparat sistemini tamamilayır (ona əlavə edilir) və təbiidir ki, onun ayrılmaz hissəsini təşkil edir.

Əməliyyat sistemi kompyuteri işə salanda avtomatik yüklenən, kompyuterlə ünsiyyət qurmaq və bir sıra əməliyyatları – proqramların işə salınmasını, faylların surətinin çıxarılmasını və s. – yerinə yetirmək üçün istifadəçiyə əmrlərin baza toplusunu təqdim edən proqramdır.

Kompyuterlə ünsiyyət texnologiyası interfeysdən asılıdır. Müasir informasiya sistemləri komanda, WIMP, SILK – interfeysləri özündə birləşdirir (şəkil 7.4). İndi



Şəkil 7.4. İstifadəçili interfeysin növləri

ictimai interfeysin (sosial interface) yaradılması məsələsi qoyulur.

Komanda interfeysi komandanı daxil etmək üçün ekrana sistem dəvətinin verilməsi deməkdir. Məsələn: MS-DOS-da bu dəvət belə görünür: C:\>, Unix-\$, WIMP – qrafiki interfeysdir və aşağıdakı mənəni verir: Windows (pəncərə), Image (şəkil), Menu (menu), Pointer (göstərici), başqa sözlə, ekranда programların şəkli və fəaliyyət menyusu əks olunur. Onlardan birinin seçilməsi üçün göstəricidən istifadə edilir. SİLK - interfeys Spech (nitq), Image (şəkil), Language (dil), Knowledge (bilik) mənasını verir, başqa sözlə, nitq komandası ilə axtarılan bir şəkildən digərinə yerdəyişmə baş verir. Belə hesab edilir ki, ictimai interfeysdən istifadə zamanı menyuda araşdırmałara ehtiyac qalmayacaq. Ekran şəkilləri birmənalı olaraq axtarılan bir şəkildən digərinə yerdəyişmənin sonrakı yollarını sematik məna əlaqələri üzrə göstərəcəkdir.

Əməliyyat sistemləri birprogramlı, çoxprogramlı və çoxistifadəçili sistemlərə ayrıılır. Birprogramlı əməliyyat sistemlərinə SCP, MS-DOS və s. aididir. Çoxvəzifeli əməliyyat sistemləri, məsələn, Unix, Windows, 3.1, DOS 7.0, OS-2 və digərlərindən başlayaraq, bir neçə verilənlərin eyni zamanda yerinə yetirilməsini nəzərdə tutur. Əgər birprogramlı sistemlər ya paket rejimində və ya dialoq rejimində işləyirsə, çoxvəzifeli sistemlər bu rejimləri birləşdirə bilər. Beləliklə, bu sistemlər verilənlərin işlənməsinin paket və dialoq texnologiyasını təmin edir.

Çoxistifadəçili əməliyyat sistemləri müxtəlif kate-

qoriyalı istifadəçilərin tələblərinə cavab verir. Məsələn, onlar Novell NetWare, UOLA və bu kimi şəbəkə əməliyyat sistemləri ilə reallaşdırılır, şəbəkə texnologiyalarını, eləcə də paket və dialoq texnologiyalarını təmin edir.

Paket texnologiyası və ya verilənlərin işlənməsinin paket rejimi o deməkdir ki, tapşırıqlar paketlərdə birləşdirilir və sonradan, istifadəçinin müdaxiləsi olmadan EHM-də yerinə yetirilir. Tapşırıq istifadəçinin müəyyən etdiyi, lazımi xüsusiiyyətlərin alınması üçün əməliyyat sisteminin komandalarının ardıcılığını, yerinə yetirilən programın və onun emal etdiyi göstəricilərin adını müəyyən edən iş vahididir.

Dialoq texnologiyası və ya verilənlərin işlənməsinin dialoq rejimi istifadəçi və sistem arasında real vaxtda məlumatların mübadiləsi deməkdir. Bu zaman prosessor vaxtı müxtəlif istifadəçilər ardıcıl kvantlarla təqdim edilir. Kvantın ölçüsü böyük deyildir və istifadəsində EHM-nın fasıləsiz işlədiyi illizyuziyasını yaradır. Cox vəzifəli ƏS-ri vaxt bölgüsünün alqoritmi ilə fərqlənirlər.

Şəbəkə texnologiyası uzaq məsafədən ancaq dialoq və paket texnologiyasını təmin edir.

Programlaşdırma sistemləri. Müasir programlaşdırma sistemlərinə aşağıdakılardaxildirdir:

- kompilyator – programlaşdırma dilində yazılmış programların maşın kodlarında proqrama çevrilməsini, program mətninin yüksək səviyyəli dildə bilavasitə yerinə yetirilməsini həyata keçirir;

- program kitabxanası – əvvəlcədən hazırlanmış və

programistlərin istifadə edə biləcəyi programların toplusu;

- müxtəlif köməkçi proqramlar (məsələn, tənzimləyici);
- proqramların yazılıması və tənzimlənməsi üçün mətn redaktorları.

Proqramlaşdırma sistemləri əsasən EİS-nin layihələndirilməsi üçün istifadə edilir, proqramlaşdırma dilləri və bu dildən maşın kodlarına tərcümə proqramını özündə ehtiva edir.

Texniki xidmət proqramları – kompyuterlərin istismar edilməsinə servis xidmətlərini həyata keçirməyə, kənarlaşmalar zamanı səhvləri aşkar etməyə, zədələnmiş proqramları və göstəriciləri bərpa etməyə imkan verir.

Köməkçi proqramlara – antivirus proqramları, göstəriciləri qablaşdırıran proqramlar, kompyuterlərin diaqnostikası üçün proqramlar, yaddaşın idarə edilməsi üçün proqramlar və s. aid edilir.

7.4. Tətbiqi proqram təminatı

Tətbiqi proqram təminatı informasiya texnologiyalarının müxtəlifliliyini müəyyən edir və əlavələr adlanan ayrı-ayrı tətbiqi proqramlardan və ya paketlərdən ibarətdir. Əlavələrin bir hissəsindən (müəyyən hissəsindən) istifadə edilməsi üçün ixtisaslı layihələndirici tələb olunur. Bəzi əlavələri bütün istifadəçilər tətbiq edə bilərlər.

Layihələndirmə vasitələri və proqramlaşdırma sistemləri bank, mühəsibat, vergi polisi, maliyyə-krejdit

şöbələri işçilərinin iş yerlərində öz peşə funksiyalarının yerinə yetirilməsi üçün tətbiq olunan iqtisadi informasiya sistemlərinin yaradılmasına xidmət edirlər. Bununla yanaşı istifadə vasitələri (Şəkil 7.3) informasiya işçisi tərəfindən öz iş yerində müstəqil və ya EİS-i ilə məcmu şəklində tətbiq edilə bilər. Əgər əvvəllər layihələndiricinin və istifadəçinin proqram alətləri köklü şəkildə fərqlənirdi, indi bu sərhədlər aradan qalxmaqdadır. Bir tərəfdən, istənilən istifadəçiyə yönəlik proqram alətləri yaradılır. Digər tərəfdən, layihələşdiricinin alətləri predmet sahəsinin xüsusiyyətlərini nəzərə alır, onlarla ünsiyyət dili vizuallaşdırılır, standartlaşdırılır ki, bu da predmet sahəsinin mütəxəssisi üçün başa düşülən olur və ona öz biliklərini avtomatlaşdırmağa imkan verir. Buna görə də istifadəçi öz iş yerində müxtəlif informasiya texnologiyalarının vasitəsilə öz peşə biliklərini reallaşdırıa bilir.

Layihələndirmə vasitələrinə verilənlər bazasının idarə edilməsi sistemlərini (VBİS), ekspert sistemlərini, avtomatlaşdırılmış layihələndirmə sistemlərini (ALS), tipik tətbiqi proqram paketlərini (TPP), elektron sənəd dövriyyəsi sistemlərini (ESS), informasiya ambarlarını, geoinformasiya sistemlərini (GIS), süni intellekt sistemlərini aid etmək olar.

Verilənlər bazasının idarə edilməsi sistemləri (VBİS) verilənlər bazasının layihələndirilməsi üçün təsis edilir. Əgər verilənlər bazası bir neçə kompyuterdə yerləşirsə, verilənlərin paylaşdırılmış işlənməsi texnologiyasından istifadə edilir. Daha çox istifadə edilən sistemlər Access, FoxPro, Clipper, Oracle,

İnformix və s. hesab edilir.

Ekspert sistemləri və informasiya ambarları qərarların qəbul edilməsini asanlaşdırmaq üçün istifadə edilir. Birincilər bilik bazalarının yaradılması üçün vasitələr, məsələn, GURU sistemi, ikincilər – analitik göstəricilərin alınması üçün vasitələr verir.

Elektron sənəd dövriyyəsi sistemi (ESS) müəssisədə kağızsız texnologiyanın həyata keçirilməsinə imkan verir.

Geoinformasiya sistemləri (GIS) mürəkkəb proseslərin və təbii sərvətlərin, ekologiyanın, hökumətlərin informasiya siyasətinin idarə edilməsi sistemlərinin modelləşdirilməsinə imkan verir.

Süni intellekt sistemləri işgüzar proseslərin, istehsal və sosial texnologiyaların modelləşdirilməsinə imkan yaratır.

İstifadə vasitələri işlənilən informasiyaların tipindən asılıdır. Mətn sənədlərinin işlənməsi üçün mətin prosessorlarından istifadə edilir. Qrafik informasiyalar qrafik prosessorların köməyi ilə işlənir. Cədvəl informasiyalarının işlənməsində cədvəl prosessorlarından istifadə etmək məqsədə uyğundur. Bir-birindən uzaq məsafədə yerləşən istifadəçilər arasında informasiya mübadiləsinin həyata keçirilməsi üçün elektron poçtundan istifadə edilir. İnfomasiyanın təhlili üçün tətbiqi program paketlərindən istifadə edilir. TPP çoxsaylı iqtisadi-riyazi, statistik, proqnozlaşdırma metodlarını reallaşdırmağa və meyllərin aşkarla çıxarılmasına imkan verir. Bu paketlərə EVRİKA, ALISA, OLIMP, TELEMARKET aiddir. Sadalanan

əlavələrin çox hissəsi bir iş yerində tətbiq edildiyindən, qarışq informasiyaların daha əlverişli işlənməsi üçün hipermətn texnologiyaları tətbiq edilir. Bu eyni zamanda multimedia texnologiyasının yaradılması üçün alət rolunu oynamışdır. Multimedia texnologiyası eyni zamanda, səs, radioinformasiya, mətn, hərkət edən və hərkətsiz qrafik informasiyaları işləməyə imkan verir.

Son zamanlar mətn, cədvəl, qrafiki informasiyaların işlənməsini, göstəricilər bazasını və elektron poçtunu birləşdirən elektron ofislərin yaradılması meyli meydana gəlmişdir və inkişaf etməkdədir (məsələn, Microsoft Office).

7.5. İntellektual informasiya sistemlərinin işlənib hazırlanmasının program təminatı

İntellektual informasiya sistemlərinin (İİS) hazırlanması üçün deklorativ tipli dillərə əsaslanan programlaşdırma sistemlərindən istifadə edilir. Bu dillərdə tapşırıqların həll edilməsi proseduru aydın şəkildə verilmir: predmet dairəsi təsvir edilir, məsələn, faktlar və qaydalar şəklində, məqsəd göstərilir, programın özü isə predmet dairəsinin təsvirinə əsaslanaraq tapşırığın həlli yolu seçir.

Bu dillərdən biri «Prolog»dur. Bu dildən intellektual kompyuterlərin təchizatı üçün baza kimi istifadə edilməsi nəzərdə tutulur.

Prolog programlaşdırma dili kimi, problemlərin kompyuterin köməyi ilə həll edilməsinə məntiqi yanaşmada ən geniş yayılmış əlavədir. Prologda programın yazılıması problemin təsvirinə (bu zaman

nəzərdən keçirilən problem üçün nəyin daha doğru olması qeyd olunur) və maşına sorğunun verilməsinə müncər edir. Verilmiş suala cavabın necə alınmasını maşının özü həll edir.

Prolog problemin həll edilmə vasitələrinin iri göstəricilər bazası ilə (xüsusən də relyasion növlü ilə) sadə birləşdirilməsini nəzərdə tutur və istənilən predmet dairəsində tətbiq edilə bilər. Prolog əsasən məntiqi programlaşdırma mərhələlərinin həllinə – mətnlərin işlənməsinə, göstəricilər və bilik bazaları ilə işə, qərarların qəbulu sisteminin yaradılmasına (ekspert sistemləri) – səmətləşdirilmişdir. Demək olar ki, Prolog – formallaşdırılmış dildir və əgər insan başa düşürsə, onda o, Prologda program yaza bilər.

Misal:

Prologda program aşağıdakı kimi görünür:

«İstehsal etmək (Müəssisə 1, dəzgahlar)»

«İstehsal etmək (Müəssisə 2, mebel)»

«İstehsal etmək (Müəssisə 3, paltar)»

«İstehsal etmək (Müəssisə 4, alətlər)» və s.

Bundan sonra aşağıdakı sualları vermək olar:

«? – İstehsal etmək (Müəssisə 3, dəzgahlar)»

«Yox»

«? – İstehsal etmək (Müəssisə 3, paltar)»

Bəli

və bu kimi.

Əlbəttə, bu çox sadə misaldır. Dil o vaxt yararlı və faydalı olur ki, mürəkkəb suallar verilir. Məsələn, «Dəzgah istehsal edən və ona lazım olan bütün alətləri istehsal edən bütün istehsalçıları tapmaq».

VIII FƏSİL

İNTERNET İQTİSADI MÜNASİBƏTLƏRİN QLOBALLAŞMASI VASİTƏSİ KİMİ

- 8.1. Internet haqqında ümumi anlayış.
- 8.2. Kommersiya fəaliyyətində Internetdən istifadə.
- 8.3. Yeni əmək münasibətlərinin formalaşmasında Internetdən istifadə.

8.1. Internet haqqında ümumi anlayış

Internet şəbəkəsinin dünya iqtisadiyyatının inkişafına təsirinin tarixi analoqu yoxdur. İformasiya şəbəkələrinin Internet vasitəsilə birləşdirilməsinin meydana çıxmazı, regional iqtisadiyyatların qlobal hipermediya informasiya sisteminə görünməmiş integrasiyasına gətirib çıxarmışdır. Əgər Internetə fiziki mənada baxılsa, o bütün mümkün rabitə xətləri ilə birləşdirilmiş milyonlarla kompyuterlərdən ibarətdir. Qlobal mənada Internet şəbəkəsi insanların ünsiyyət məkanıdır, ümumdünya transiliyasiya və informasiyaların yayılması vasitəsidir, vaxt və məkan məhdudiyyəti olmadan biznesin aparılması vasitəsidir. Beləliklə, Internetə qlobal informasiya məkanı kimi baxmaq olar.

Internetin meydana gəlmə tarixi XX əsrin 50-ci illərindən başlayır. 1958-ci ildə keçmiş SSRİ-də Yerin birinci sünə peykinin buraxılmasına cavab olaraq ABŞ-da milli miqyasda birinci qlobal şəbəkənin yaradılması haqqında qərar qəbul edilmişdi. Yaradılmış mərkəzləş-

dirilmiş şəbəkənin ən başlıca nöqsanı ondan ibarət idi ki, şəbəkəyə daxil olan fərdi kompyuterlərin hər hansı birinin sıradan çıxması bütövlükdə şəbəkənin sıradan çıxmına səbəb olurdu. Şəbəkənin davamlılığını və etibarlığını yüksəltmək üçün şəbəkəyə xidmət edən yeni protokollar hazırlandı. 1969-cu ildə ilk müəssisə-dənkənar şəbəkə – ARPANET (Qabaqcıl Tədqiqatlar Bürosu – Advanced Research Project Agency Network) yaradıldı və tətbiq edildi. Şəbəkə, qeyri mərkəzləşdirilmiş, ərazicə paylanmış, çoxsaylı alternativ qurma nöqtələri və informasiyanın yayılması yolları olan şəbəkə vasitəsilə informasiyaların ötürülməsinə və biribirindən uzaq məsafədə yerləşdirilmiş kompyuterlər arasında qarşılıqlı əlaqəni təmin etməyə imkan verirdi. ARPANET qarşısında duran ən başlıca vəzifələrdən biri, uzaq məsafələrdə yerləşdirilmiş, lokal şəbəkələrdə birləşdirilmiş kompyuterlərin birgə fəaliyyətini təmin etmək üçün şəbəkə kommunikasiya protokollarının yaradılması idi. Şəbəkənin meydana gəlməsi vahid elmi-texniki layihə üzərində işləmək üçün coğrafi cəhətdən müxtəlif yerlərdə olan alımlərdən ibarət müvəqqəti kollektivlərin yaradılmasına imkan verdi.

ARPANET kompyuter şəbəkəsinin sonrakı inkişafı və onun beynəlxalq Internet şəbəkəsinə transformasiyası yeni TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protokol) adlı informasiya mübadiləsi protokolunun yaradılması ilə bağlıdır. TCP/IP protokolu kompyuterlər arasında və Internetdə məlumatların (faylların və komandaların) ötürülmə üsullarını müəyyən edir.

Internet vasitəsilə informasiyanı ötürmək, müxtəlif

insanlarla əlaqə yaratmaq və s. kimi işləri həyata keçirmək üçün fərdi kompyuterlərdən istifadə etmək lazımdır ki, istifadə edilən kompyuterlər müxtəlif firmalar tərəfindən (məsələn Unix, Macintosh, Amiga, IBM və s.) istehsal olunur. Bu səbəbdən də onların birgə işlənməsi üçün kompyuterlər, necə deyərlər, mütləq bir-biri ilə «eyni dildə danışmalıdır». Yaranan çətinliyi aradan qaldırmaq üçün TCP/IP protokolundan istifadə olunur.

Ümumilikdə TCP/IP protokolu kompyuterlər arasında körpü rolunu oynayır. Protokol iki fərdi kompyuter və ya iki program arasında qarşılıqlı əlaqənin qaydasını təyin edir.

Əslində TCP/IP iki müxtəlif protokoldan ibarətdir.

- IP - qovluqlarda yerləşdirilən xüsusi hazırlanmış kompyuterlər Internet vasitəsilə informasiyanı hərəkət etdirmək üçün IP-dən (Internet Protokol – Internet Protokolu) istifadə edirlər. Bu zaman kiçik informasiya paketlərində kompyuterlərin IP ünvanları göstərilir ki, bunun da köməyi ilə informasiya müəyyən olunmuş üvana çatdırılır. IP ünvanı bir-biri ilə nöqtələrlə ayrılmış dörd nömrədən ibarətdir. Məsələn, Makintosh firmasının fərdi kömpüterləri 198.70, 150.9 IP ünvanına malikdir.

- TCP (Öturmənin idarə olunması protokolu) Internet vasitəsi ilə göndəriləcək informasiyanın kiçik paketlərə hansı şəkildə bölünməsini təyin edir. Daha doğrusu, müxtəlif vaxtlarda göndərilmiş müəyyən sayda kiçik paketlərdən ibarət informasiyaların eyni zamanda istifadəciyə çatdırılmasını təhlil edərək tənzim edir.

Qeyd edildiyi kimi, Internetdə informasiya mübadiləsi üçün istifadə edilən kompyuterlərin IP ünvanları vardır. Sözsüz ki, nömrələrdən ibarət olan belə ünvanları yadda saxlamaq qeyri-mümkündür. Belə çətinliyi qismən də olsa aradan qaldırmaq məqsədi ilə Internetdə istifadəçi üçün əlverişli olan ünvanlar sistemindən istifadə edilir ki, burada ünvan domenin adı ilə göstərilir (domenin adı Internetdə konkret kompyuterə verilən unikal addır). Məsələn Microsoftun domeni microsoft.com kimi.

Aydın məsələdir ki, insan üçün müxtəlif qrup rəqəmlərdən ibarət ünvanı yadda saxlamaq domenin adını yadda saxlamaqdan çətindir. Bu kompyuter üçün əlverişli olduğundan xüsusi serverlərin köməyi ilə domenlərin adları IP ünvanlara çevrilir.

TCR/İP-nin iş prinsipi Internetə qoşulmuş istifadəçinin məlumatını, sənədlərini və fayllarını kiçik informasiya paketləri vasitəsilə uzaq məsafədə yerləşən nöqtələrə göndərməkdir. Kiçik paketlərə bölünmüş informasiya Internet xətlərində bir-birindən asılı olmadan göndərilir. Bundan başqa, paketlərdə verilənlər nişanlanırlar ki, bunun köməyi ilə qəbul olunma ardıcılığı pozulsa belə, nəticədə kompyuter nişanlara uyğun informasiyanı qəbul edir. Əgər göndərilən informasiya müəyyən olmayan səbəbdən xəttdə itərsə, kompyuter həmin informasiyanı nişanın köməyi ilə təkrarən sorğulayır və göndərilən informasiyaya uyğun olan məlumatı və ya faylı bərpa edir.

Təcrübə göstərir ki, şəbəkədə kompyuter qoşsaqlarının sayı artıqca, istifadəçilərin sayı da çoxalır.

Kompyuter qoşsaqları kimi mini- və makro-kompyuterlərdən (fərdi kompyuterlərdən) istifadə etmək olar. Kompyuter qoşağıının köməyi ilə yüz minlərlə insan Internetə girə bilir.

Kompyuter qoşsaqları dünyanın bütün ölkələrində vardır və onların sayının dəyişməsi onu göstərir ki, Internet qlobal varlıqdır və ona qoşulanların sayı getdikcə artmaqdadır. 80 milyondan çox istifadəçi və milyonlarla kompyuter qoşağı Internetdə özünəməxsus ünvana malikdir. Ünvanın funksiyası analogi olaraq ev və ya iş ünvanına uyğundur. Əsas məqsəd bir nöqtədən digərinə informasiya göndərərkən informasiyanın ünvana düzgün və vaxtında çatdırılmasıdır.

Internetdə kompyuterləri ünvanlamaq üçün DNS (Domain Name System) adlı domen sistemindən istifadə edilir. Ünvanlar rəqəmlər və adlar ardıcılılığı kimi təqdim oluna bilər. Internetdə kompyuterlər verilənləri göndərmək üçün rəqəmli ünvanlardan, insanlar isə adlarla olan ünvanlardan istifadə edirlər [3].

DNS adlı domen sisteminin meydana çıxması hökumət orqanları tərəfindən şəbəkənin inkişafı üzərində nəzarətin itirilməsinə gətirib çıxarmışdır. Elə bu zamandan etibarən öz-özünə inkişaf edən, qeyri-mərkəzləşdirilmiş iyerarxik struktur olan Internet anlayışı meydana gəlmüşdir.

8.2. Kommersiya fəaliyyətində Internetdən istifadə

Müasir dövrdə Internet kommersiya fəaliyyətinin həyata keçirilməsində mühüm rol oynayır. Kommersiya fəaliyyətinin həyata keçirilməsinin ənənəvi vasitələrindən fərqli olaraq Internet, əmtəənin bütün həyat tsiklini təmin edən bir çox tədbirlər kompleksini özündə cəmləyir. Qlobal şəbəkə üçün Internetin qlobal virtual bazar olduğu haqqında deyilənlər həqiqətə uyğundur. Eyni zamanda, bu bazar onun ənənəvi növlərinə nisbətən daha səmərəlidir, çünki istehlakçını əmtəə və xidmətlər haqqında tam informasiya ilə təmin edir, digər üsullarla müqayisədə informasiyanın axtarışı və seçilməsi prosesinə daha yaxşı nəzarət etməyə imkan yaradır.

Internet vasitəsilə həyata keçirilən kommersiya fəliyyəti elektron kommersiya adı almışdır.

Elektron kommersiya – əmtəə və xidmətlərin, elektron kommunikasiya vasitələrindən istifadə etməklə, reklamını, satışını, marketing müşayətini həyata keçirməyə imkan verən iqtisadi tədbirlər sistemidir.

Elektron kommersiya aşağıdakılari təmin edir:

- əmtəə və xidmət bazarlarının marketinqini;
- əmtəələrin xüsusiyyətlərinin formalasdırılmasını;
- əmtəə və xidmətlərin reklamını;
- satış bazarlarının monitorinqini;
- əmtəələrin istehlakçıya çatdırılmasındakı aralıq vəsilələrin (distribütörələrin, topdansatış təşkilatlarının)

ləğvini;

- kommersiya fəaliyyətinin maliyyə təminatını;
- əmtəə və xidmətlərə servis xidmətini.

Bu gün elektron kommersiyanın üç modeli mövcuddur: a) sahibkar - sahibkar (B2B – Business to Business); b) sahibkar – istehlakçı (B2C – Business to Consumer); c) istehlakçı – istehlakçı (C2C – Consumer to Consumer).

Elektron kommersiyanın modellərə bölünməsi əsasən istifadə edilən program təminatından irəli gəlir. B2B modelində qurulmuş elektron kommersiya üçün Internetin müştəri program təminatından daha geniş istifadə edilir; B2C və C2C modelləri üçün server programları daha xarakterikdir.

Sahibkarın elektron kommersiyasında işləməsi üçün əsas şərt dinamik dəyişən informasiyaya malik olan Webserverin mövcud olmasıdır. Bu zaman nəzərə almaq lazımdır ki, Internet vasitəsi ilə həyata keçirilən alverin bilavasitə kəmiyyəti ilə elektron kommersiyanın səmərəliliyini müəyyən etmək həmişə mümkün olmur. Alıcılar çox vaxt Internet-maqazindən əmtəələrin axtarışı və seçilməsi, onların istehlak xüsusiyyətlərinin və qiymətinin müqayisəsi üçün istifadə edirlər, sonradan isə əmtəələri ənənəvi ticarət şəbəkəsindən alırlar. Ancaq son zamanlar Internetdən əmtəələrin vitrini kimi istifadə edilməsi halları azalmaqdadır. Ödənişlərin elektron formalarının inkişafı, elektron kommersiyanın təhlükəsizliyinin artması, əmtəələrin Beynəlxalq şəbəkə vasitəsilə satışının artmasını stimullaşdırır.

8.3. Yeni əmək münasibətlərinin formallaşmasında İnternetdən istifadə

Əmək münasibətlərinin Internetin virtual məkanına köçürülməsinə maraq 1970-ci illərin əvvəllərində ciddi neft böhranından sonra və şəbəkənin texniki imkanlarının genişlənməsi ilə əlaqədar yaranmışdır. Enerji resurslarına qənaət etmək məqsədi ilə, informasiya texnologiyalarının potensialından istifadə etməklə əmtəələrin real hərəkətinin elektron kommunikasiyalarla əvəz edilməsi və beləliklə də, nəqliyyat xərclərinin azaldılması təklifi meydana çıxdı. Aparılmış tədqiqatlar Internet vasitəsi ilə iş görülməsinin iqtisadi cəhətdən səmərəli olduğunu sübut etdi və bu telekomyutinq adını aldı. Bu termin Cek Nayllsom (ABŞ) tərəfindən təklif olunmuşdu və məsafədən müqavilə ilə iş mənasını verirdi. Məsafədən işin sonrakı inkişafı ona hökumət orqanları, eləcə də Avropa Komissiyası tərəfindən marağın artmasına səbəb oldu. 1980-ci ilin sentyabrında yeni termin - «teleiş» - meydana gəldi ki, o da Internetdən istifadə etməklə iş görməyin üstünlünü daha geniş əks etdirirdi.

Teleişin iqtisadi səmərəliliyi nəqliyyat və enerji xərclərinin azalması hesabına (işə getmək üçün nəqliyyatdan istifadə halları azalır, ofis sahəsinin saxlanması və elektrik enerjisinin sərfinə xərclər azalır) əldə edilir, eyni zamanda, əmək məhsuldarlığı və işin keyfiyyəti azalmır, bir çox hallarda hətta artır. Bundan əlavə, teleişçilər şəxsi həyatlarını daha yaxşı uzlaşdırı bilirlər.

Teleişin populyarlığının artmasının səbəblərindən biri müxtəlif regionlarda əhalinin işlə qeyri-bərabər təmin edilməsidir. Məsələn, müasir Avropada teleişə kənd regionlarında məşğulluq probleminin həll edilməsinin bir yolu kimi baxırlar.

Teleişdən istifadə işə götürənlər üçün aşağıdakı imkanları yaradır:

- işçi heyətə və iş yerlərinin saxlanmasına xərclərə qənaətə;
- çevik ştatın və çevik iş qrafikinin tətbiqinə;
- məhsuldarlığın artırılmasına (iş zamanı fasilələrin aradan qaldırılmasına, yerdəyişmə ilə əlaqədar vaxt itkisinin azaldılmasına);
- əməyin yeni motivləşdirilməsinə (işçi işə götürən tərəfindən ona inamın artmasını hiss edir);
- əməyin təşkilinin yaxşılaşdırılmasına (lazımı qrafik üzrə əlavə işlənmış vaxta görə haqqın ödənilməməsi);
- yaşayış yeindən asılı olmayaraq yüksək ixtisaslı işçilərin cəlb edilməsi;
- daimi ştatların müvəqqəti icraçılarla əvəz edilməsi; bu zaman bir çox işlər ölkənin digər rayonlarında, hətta xarici dövlətlərdə yaşayanlar tərəfindən yerinə yetirilə bilər;
- «paylanan işçi qrupları»nın formallaşdırılması imkanının olması. Bu vacib, təcili layihələrin sutka ərzində işlənməsini təmin etmək üçün müxtəlif vaxt zonalarında işçi qruplarının yaradılmasına imkan verir;

İşçilər üçün teleişin aşağıdakı üstünlük'ləri vardır:

- nəqliyyata vaxtın və xərcin azalması;
- məsafə amilindən asılı olmayaraq münasib işin seçilməsi imkanı;

• ailə və iş arasında daha yaxşı balansın saxlanması (vacib hallarda uşağa və ya ailə üzvülərinə qulluqla əlaqədar işdən ayrılmamaq);

- insanın bioloji xüsusiyyətlərindən daha səmərəli istifadə etmək üçün çevik iş qrafiki;

- iş yerinin seçilməsində və yerdəyişmədə azadlıq.

Teleişdən istifadənin cəmiyyətə verdiyi sosial-iqtisadi fayda:

- nəqliyyat problemindəki gərginliyin azaldılması, ümumi yerdəyişmənin azalması və bunun nəticəsində ətraf mühitin çirkənməsinin azalması, teleişin yüksək işsizliyin mövcud olduğu regionlarda yaşayanlar üçün dönyanın digər ölkələrində iş tapmaq imkanını yaratması;

- məhdud imkanlı insanların işlə təmin olunması, onlara işləmək, oxumaq, ünsiyyət qurmaq imkanının yaradılması;

- məsafədən təhsil vasitəsilə, yaşayış yerindən asılı olmayaraq, keyfiyyətli təhsil almaq üçün hamiya bərabər imkanların yaradılması.

Teleişin tətbiqində aşağıdakı çətinliklər və problemlər meydana çıxır bilər:

- bəzi növ işləri fərdi qayda yerinə yetirmək mümkün olmur;

- işçi tapşırıqlarının heç də hamısını öz-özünü idarə şəraitində yerinə yetirmək mümkün olmur;

- bir çox idarəciler (rəhbərlər) məsafədən idarə etmənin səmərəliliyinə inanmır;

- müştərilərə xidmətin bir sıra növləri və ya bir sıra əmtəələrin satışı alıcı ilə bilavasitə təmas qurmağı tələb edir;

- bir çox insanlar sərbəst işləməkdə kifayət qədər motiv görmürlər, onlar nəzarət altında işlməyə daha çox üstünlük verirlər;

- bir sıra insanlar üçün «işə getmək» onların həyatının vacib tərkib hissəsidir və buna özlərinin sosial tələbatlarının ödənilməsinin bir imkanı kimi baxırlar.

Teleişin üstünlüklərini və çatışmayan cəhətlərini nəzərdən keçirək qeyd etmək lazımdır ki, bu gün teleiş heç nəyə baxmayaraq, iqtisadi-kommunikasiya münasibətlərinin inkişafının əsas elementinə çevriləməkdir. Əməyin təşkilinin ənənəvi formaları getdikcə daha çox Internet-texnologiyadan istifadə etməklə yeni formalarla əvəz edilir. Məsafədən iş və təhsil formalarının getdikcə inkişaf etməsi getdikcə daha çox insana öz sosial və iqtisadi tələbatlarının reallaşdırılması üçün imkanlar açır.

IX FƏSİL

ELEKTRON BİZNESİN TƏHLÜKƏSİZLİYİNİN TƏMİNATI

- 9.1. İnfomasiya sistemlərində infomasiyanın şifrlənməsi**
- 9.2. Elektron imza**
- 9.3. İnternet ödəmə sistemləri**

9.1. İnfomasiya sistemlərində infomasiyanın şifrlənməsi

Son zamanlar kiçik və iri biznesin Internet xidmətlərinə marağı getdikcə artmaqdadır. Kompaniyalar elektron rabitənin qaydaya salınması, infomasiya mübadiləsi, satışa rəhbərliyin həyata keçirilməsi, elektron ticarətin təşkili üçün Internetə müraciət edirlər.

Bu sahədə əhəmiyyətli müvəffəqiyyətlər əldə edilməsinə baxmayaraq Internetdə biznesin aparılması təcrübəsi göstərir ki, nə bazarın özü, nə də kommersiya strukturları tammiqyaslı elektron kommersiyasının həyata keçirilməsinə hazır deyillər. Belə ki, Internetdə işin naviqasiya program təminatı kifayət qədər çətindir, texniki təminat, xüsusilə də rabitə xətləri həmişə adekvat deyil, kommersiya əməliyyatlarının təhlükəsizliyi kifayət qədər təmin olunmayıb. Bütün bu problemlər yəqin ki, müəyyən müddətdən sonra həll ediləcəkdir. Ancaq bunun üçün Internetə investisiya resursları cəlb etməklə elektron kommersiyanın iqtisadi cəlbediciliyini təmin etmək lazımdır. Bu zaman ən əsas problem şəbəkədə kommersiya əməliyyatlarının

təhlükəsizliyinin təmin edilməsi ilə bağlıdır.

Şifrlənmə – məlumatın və ya sənədin dəyişdirilməsi üsuludur ki, bu zaman onların məzmununun təhrif edilməsi təmin edilir. Kodlaşdırma – adı, başa düşülən mətnin kodlara çevriləməsidir. Bu zaman nəzərdə tutulur ki, mətnin simvolları (göstəriciləri, sayı, sözləri) ilə kodun simvolları arasında birmənalı, qarşılıqlı uyğunluq mövcuddur. Bəzi mənbələrdə kodlaşdırma ilə şifrlənməni eyniləşdirirlər və bu zaman nəzərə almırlar ki, depozitə edilmiş məlumatların bərpası üçün əvəzətmə qaydalarını bilmək kifayət edir, ancaq şifrlənmiş məlumatların bərpası üçün şifrlənmə qaydalarını bilmək kifayət etmir. Bunun üçün şifrlənmənin açarını da bilmək lazımdır.

Şifrləmə ideyası məlumatın əsas məzmununun özgələr tərəfindən oxunmasının qarşısının alınmasından ibarətdir.

Orta əsrlərdən bu günə qədər şifrləndirməyə tələbat kriptoqrafiyanın inkişafını stimullaşdırır. Ötürülən infomasiyanın təhlükəsizliyinin təmin edilməsi metodlarının çoxu kriptoqrafiya əsasında fəaliyyət göstərir. Kriptoqrafiyanın iki növü vardır: a) simmetrik açarların tətbiq edilməsi ilə və b) açıq açarların tətbiq edilməsi ilə. Açıq-məlumatların deşifrə edilməsi üçün istifadə edilən vasitədir. Simmetrik açar tətbiq edildiyi zaman məlumatı göndərənlə onu alan eyni açara malik olurlar; açıq açar tətbiq edildiyi halda məlumatın göndərildiyi zaman açıq açardan, onun deşifrə edilməsi üçün şəxsi açardan istifadə edilir.

Kriptoqrafiya aşağıdakı anlayışları özündə ehtiva

edir:

- alqoritm – məlumatların kodlara şifrələnməsi üçün tətbiq edilir. Şifrələnmənin prinsipini bilmədən kodu açmaq mümkün deyil;
- gizli açar – məlumatların şifrələnməsi və deşifrələnməsi üçün istifadə edilən baza kodu; ona simmetrik alqoritmləri göndərənlər və qəbul edənlər malik olmalıdır;
- açıq açar – konkret istifadəçi üçün xarakterik olan və bu istifadəçiyə göndərilən məlumatların şifrələnməsi üçün istifadə edilən açar;
- şəxsi açar – yalnız konkret şəxsə məlum olan açar. O, açıq açarla şifrələnmiş məlumatların şifrələnməsi və deşifrələnməsi üçün istifadə edilir.

İnformasiyanın şifrələnməsinin simmetrik alqoritmlərindən istifadənin başlıca problemi ondan ibarətdir ki, konkret insana şifrələnmiş informasiyanı göndərməmişdən əvvəl onunla görüşmək və şəxsən ona şəxsi (gizli) açarı vermek lazımdır. Açıq açardan istifadə etməklə kriptologianın tətbiqi bu problemin həllinə kömək edir. Bu halda birinci – açıq açar – bütün arzu edənlərə verilir, ancaq ikinci – gizli açar – gizli saxlanılır. Açıq açarların kriptosistemləri aşağıdakı kimi qurulmuşdur: Əgər A məlumatı göndərən zaman onu B məlumat göndərənin açıq açarı vasitəsilə şifrələyirsə, bu məlumatı yalnız B öz şəxsi (gizli) açarı vasitəsilə deşifrə edə bilər.

Açıq açarla şifrələnmə texnologiyası məlumatın yüksək səviyyədə qorunmasını təmin etməsinə baxmayaraq, o, hesablama resurslarından – xüsusilə də uzun

məlumatlar ötürülən zaman – istifadə edilməsini tələb edir. RSA Data Security kompaniyası tərəfindən bir qayda olaraq yalnız gizli açarların mübadiləsi üçün tətbiq edilən RSA açıq açarlı şifrələnmə alqoritmi, məlumatların özlərinin şifrələnməsi üçün isə DES kimi daha sadə və tez texnologiya işlənib hazırlanmışdır. Bu zaman əgər A ötürücsü, B-yə məlumat göndərmək istəyirsə təsadüfi seçilmiş gizli açardan istifadə edərək məlumatı DES alqoritminin köməyi ilə şifrləyir (bu zaman hər bir məlumat üçün ayrı-ayrı açarlardan istifadə etmək olar). Sonra A, B qəbuledicisinin açıq açarını götürür, onun köməyi ilə DES gizli açarını şifrləyir, sonra DES açarı ilə şifrələnmiş məlumatı və RSA alqoritmi ilə şifrələnmiş DES açarını B-yə göndərir. Məlumatı alan B, öz şəxsi açarı ilə DES açarını və onun köməyi ilə məlumatı deşifrə edir.

Müasir dövrdə Beynəlxalq şəbəkədə elektron infromasiyanın ən geniş yayılmış müdafiə metodu Netscape kompaniyasının Secure Socret Layer (SSL) protokoludur. SSL infromasiyanın şifrələnməsi hesabına TSP/ IP şəbəkələrində ötürülən göstəricilərin qorunmasını, serverlərin və müştərilərin mötəbərliyini (uyğunluğunu) təmin edir.

9.2. Elektron imza

Məlumat o zaman mötəbər hesab edilir ki, onu qəbul edən məlumatın avtorizə edilmiş ötürücsü tərəfindən göndərildiyinə, ötürülmə prosesində təhrif edilmədiyinə təmamilə əmin olsun. Rəqəmli imza sxemi kifayət qədər qiymətli əlavə keyfiyyətə malik

olan mötəbər sxemdir: A ötürücüsündən «m» məlumatını alan B qəbuledicisi üçüncü şəxsi, «m» məlumatının bilavasitə A ötürücüsü tərəfindən ötürüldüyünə inandırıbilər.

Ən sadə halda rəqəmlə elektron imza şəxsi kodla şifrlənmiş bəzi biliklərdir (məlumatlardır). Açıq açara sahib olan hər kəs bu bilikləri oxuya, məlumatların kim tərəfindən göndərildiyini müəyyən edə bilər. Beləliklə, sadə anlamda **elektron imza** obyekti identifikasiyalasdırma (cyniləşdirmə) vasitəsidir. Biznesdə şəxsiyyətin ən vacib eyniləşdirilməsi müəssisə rəhbərinin imzasıdır. Elektron kommersiyada ənənəvi imzanın elektron ekvivalenti tətbiq edilir. Ona maliyyə və digər öhdəliklərin təsdiq edilməsi zamanı baxılır. Onun köməyi ilə məlumatın təsərrüfat subyekti tərəfindən göndərildiyini və ötürülmə prosesində informasiyanın dürüstlüyünün təmin edildiyini sübut etmək mümkündür.

Şirifləmə kimi, elektron imza texnologiyası da ya gizli açardan (bu halda razılaşmanın hər iki iştirakçısı eyni açardan), ya da açıq açardan istifadə edir. Elektron imzanın qorunmasının qiymətləndirilməsi zamanı şifrlənmənin kifayətliliyi prinsipinə əsaslanmaq lazımdır.

Bu prinsipə görə elektron imzanın qorunmasının təmin edilməsinin aşağıdakı xüsusiyyətlərini ayırmalı olar:

- şifrlənmənin mütləq vasitələri mövcud deyil;
- informasiya o zaman kifayət qədər qorunmuş hesab edilir ki, onun çıxarılması üçün sərf edilən

material sərfi ya informasiyanın qiymətinə bərabər, ya da ondan çox olsun;

- hesablama texnikasının məhsuldarlıq səviyyəsi artdığı kimi, informasiyanın şifrlənməsinin müasir sistemləri də daim təkmilləşir.

Rəqəmli imzanın işləmə texnologiyasını nəzərdən keçirək.

Hesab edək ki, A informasiyanı RSA alqoritmindən istifadə etməklə imzalayaraq B-yə ötürür. Xeş funksiyasını tətbiq etməklə, o ilkin mətnin sıxışdırılmış variantını yaradır. Beləliklə, insanın eyniləşdirilməsi üçün barmaq izlərinin müqayisəsinə uyğun gələn bir funksiyani həyata keçirir.

Daydjest məlumat – simvolların məlumatın məzmununa tamamilə uyğun gələn, unikal ardıcılılığıdır. Bir qayda olaraq daydjest məlumatın uzunluğundan (genişliyindən, həcmindən çox olmasından) asılı olmur və 168 bitə qədər təsbit olunmuş ölçüyə malik olur. Daydjest bir qayda olaraq müəllif haqqında məlumatlarla birlikdə rəqəmli imzanın tərkibində olur və onlarla birlikdə şifrələnir.

Bir neçə qorunmuş xeş-funksiyalar – Message Digest (MD-5), Secure Hash Alqorithm (SHA) və s. – mövcuddur. Onlar zəmanət verir ki, müxtəlif sənədlər müxtəlif elektron imzalara malik olacaqlar və hətta sənədlərin ən cüzi dəyişməsi belə onun daydjestinin dəyişməsinə səbəb olacaqdır.

Daydjest məlumatı olan A obonenti RSA açarından istifadə edərək onu şifrələyir, daydjest rəqəmli imzaya çevrilir və A, onu məlumatla birlikdə göndərir. Məlu-

mati alan B obonenti A obonentinin açıq açarının köməyi ilə onu deşifrələyir və daydjest məlumatı çıxarıır. Sonra o, məlumat üçün A obonentinin istifadə etdiyi həmin keş-funksiyadan istifadə edir, mətnin sıxışdırılmış variantını alır və onu imzadan bərpa edilmiş daydjest ilə müqayisə edir. Əgər onlar uyğun gəlirsə, deməli, imza A obonentinə məxsusdur və məlumatı həqiqətən o göndərib; uyğun gəlmirsə, deməli məlumat ya başqa mənbədən göndərilib, ya da imza yaradıldıqdan sonra dəyişikliyə məruz qalıb.

Məlumatı göndərənin şəxsiyyətinin müəyyənləşdirilməsi zamanı açıq və şəxsi açarlar, şifrlənmədən fərqli olaraq, əks məna daşıyır. İmzanın köməyi ilə şəxsiyyət müəyyənləşdirilərkən açıq açar yazının deşifrlənməsi, şəxsi açar isə – şifrlənməsi üçün istifadə edilir. Bundan əlavə, imza məlumatın tamlığına və həqiqiliyinə təminat verir, onun başqalarından qorunmasına isə təminat vermir. Bu məqsədlə şifrlənmə alqoritmlərindən istifadə edilir.

RSA texnologiyası kommersiya təşkilatlarında getdikcə daha çox populyarlıq qazanır. Bu texnologiya həm imzanın, həm də məlumatın özünün şifrlənməsini təmin edir. Rəqəmli imza məlumatı göndərənin şəxsiyyətinin həqiqiliyini yoxlamağa imkan verir; o, məlumatın müəllifinin şəxsi açarından istifadəyə əsaslanır və məlumatın yüksək səviyyədə qorunmasını təmin edir.

9.3. Internet ödəmə sistemləri

İqtisadi fəaliyyətin həyata keçirilməsinin müasir elektron texnologiyaları müxtəlif bank əməliyyatlarının aparılmasında müvəffəqiyyətlə istifadə edilir. Şifrlənmənin, deşifrlənmənin, elektron imzanın, ötürülən informasiyaların qorunmasının digər üsullarının təkmilləşməsi, maliyyə sektorunun tədricən elektron vəziyyətinə keçdiyini söyləməyə əsas verir. Bazarın getdikcə daha çox hissəsini elektron kommersiya, mal alınmasının ödəmə kartları, smart-kartlar vasitəsilə həyata keçirilməsi əhatə etməkdədir.

Ödəmə kartları əsasında sistemlər. Ödəmə kartı – onu buraxan təşkilatlara, öz texniki xüsusiyyətlərinə, həyata keçirdikləri xidmətlərin toplusuna, təyinatına görə fərqlənən, bütün növ bank kartlarını əhatə edən ümumiləşdirilmiş anlayışdır. İlk ödəmə kartı 1914-cü ildə General of California firması tərəfindən buraxılmışdır. O, firma ilə hesablaşmaların aparılması üçün nəzərdə tutulmuşdu. Bu cür kartlar tamqiyətli ödəmə kartları hesab edilmir, onlar yalnız sahiblərinin bu firmanın müştərisi olduğunu təsdiq edir və klub kartları adlandırılır.

İlk tamqiyətli ödəmə kartları 1960-cı illərdə onlara xidmət edən banklararası birliklərin yaradılması ilə meydana gəlmişdir. Bu gün ödəmə kartları onların hazırlanıqları materiallara (plastik, metal və s.), hesablaşmaların növünə (kredit, debet), istifadə xarakterinə (fərdi, korporativ və s.), informasiyanın karta yazılıması üsuluna (maqnit, smartkart və s.) görə

bir-birindən fərqlənirlər.

Mövcud hesablaşma sistemləri arasında lider rolü, xüsusilə də Internet mühitində, kredit kartlarından istifadə sistemlərinə məxsusdur. Internetdə hesablamalar üçün plastik kartların tətbiq edilməsi, bu formanın real maqazinlərdə olduğu kimi asan olması ilə əlaqədardır.

Ödəmə kartı haqqında ötürülən informasiyanın təhlükəsizliyinin təmin edilməsi üçün informasiyanın şifrəlməsi sistemindən istifadə edilir. Bu günə rəbitə seansının ən geniş yayılmış protokolu Secupe Sucret Lager Protokol (SSL) – Netcape kompaniyası tərəfindən hazırlanmış protokol-hesab edilir. Bu protokolun geniş tətbiq edilməsinə baxmayaraq, onun bir sıra nöqsanları vardır. İformasiya ötürülən anda onun ələ keçirilməsi praktiki cəhətdən mümkün olmasa da, vacib informasiya serverdə saxlanan zaman o, pisniyyətli insanlar tərəfindən əldə edilə bilər. Bununla yanaşı, saticının və ya alıcının saxtalaşdırılması və dəyişdirilməsi (əvəzlənməsi) imkanları da mövcuddur ki, imzalar olmadıqından bunları sübut etmək praktiki olaraq mümkün deyil.

Qeyd edilən nöqsanların aradan qaldırılması üçün Sekure Electronic Transaction specification (SET) protokolu hazırlanmışdır. Səciyyəvi SET, SET kredit kartlarından istifadə etməklə əmtəələrin haqqının ödənilməsinin təhlükəsizliyini kardinal şəkildə təmin etməyə imkan verir. SET, Netscafe, IBM, Verisign və digər kompaniyaların texniki köməyi ilə Master Cart və Visa kompaniyaları tərəfindən hazırlanmışdır. SET-in səciyyəvi xüsusiyyətlərinin əsasında açıq açarlardan və rəqəmli sertifikatlardan istifadə etməklə kriptoqrafiya

durur. Təklif olunan texnologiyaya uyğun olaraq, kartın şəbəkə üzrə ötürülən nömrəsi müştərinin elektron imzasından istifadə etməklə şifrələnir. Ötürülən paketin deşifrlənməsi bilavasitə bankda kartlar üzrə daxil olmuş məlumatların işlənməsi zamanı həyata keçirilir. SET-in səciyyəvi xüsusiyyətləri müştərilərin pisniyyətli saticılardan, eləcə də saticıların uğurlanmış, saxtalaşdırılmış kartlardan istifadə edən firidaqçılardan qorunmasını təmin edir. SET-in geniş tətbiq edilməsinə mane olan çatışmazlıq kimi uyğun program təminatının olmasının vacibliyini qeyd etmək olar ki, bu da müştərinin əlavə xərclər çəkməsini tələb edir. SET-dən istifadənin mürəkkəbliyinə baxmayaraq, bu protokola elektron kommersiyadan daha yüksək inkişaf səviyyəsinə keçmək üçün baza kimi yanaşılır.

Smart-kartlar. Smart-kart – hesablamalar aparmağa qadir olan, integrallı sxem və mikroprosessorla təchiz edilmiş kartdır.

Smart-kartın əsas xüsusiyyətləri hesablamaların təhlükəsizliyindən və onların çox funksiyallılığından, başqa sözlə, cəni kartdan müxtəlif maliyyə əməliyyatlarında istifadə edilməsi imkanından ibarətdir. Smart-kartın bazasında rəqəmli pullar anonimliyi və konfidensiallığı təmin etməklə yanaşı, ödəmənin təsdiqi üçün mərkəzlə əlaqə qurulmasını da tələb etmir.

Smart-kartın sadalanan xüsusiyyətləri elektron hesablamalarda ondan geniş istifadə edilməsinə imkan verir. Bununla yanaşı, qeyd etmək lazımdır ki, smart-kartlardan Internet vasitəsilə alqı-satqının haqqının ödənilməsi vasitəsi kimi istifadə edilməsi, fərdi

kompyuterlər üçün əyalət oxuyucu qurğuların geniş şəbəkəsinin yayılmasını tələb edir ki, bu da əlavə maliyyə investisiyaları ilə bağlıdır.

Rəqəmli nağd pul sistemi. İnternetdə yeni hesablaşma növü rəqəmli (elektron) nağd pul növüdür.

Elektron əskinas – bu emitentin (maliyyə təşkilatının) elektron rəqəmli imzası olan ayrıca fayldır. Faylin özündə elektron sikkənin emitentin gizli (bağlı) açarı ilə şifrələnmiş nominalı haqqında məlumat, elektron imzada isə emitent haqqında məlumat əks etdirilir (verilir), sertifikatlaşdırma mərkəzinin açıq açarı əlavə edilir. Şirələnmiş nağd pul, elektron hesablaşmalarla nağd əskinasların üstünlük'lərindən istifadə etməyə cəhd göstərən elektron hesablaşma sistemlərinin kateqoriyasını müəyyənləşdirir. Elektron nağd puldan istifadə edilməsi üçün onun sahibi emitentin açıq açarı vasitəsi ilə onun nominalını oxuya, elektron imzanın həqiqətən emitentə aid olduğunu yəqinləşdirə və elektron sertifikatın köməyi ilə bu açarın aktual olduğunu müəyyənləşdirə bilər. Sonra o, uyğun məbləğin öz hesablaşma hesabına köçürülməsi üçün bu faylı emitentə təqdim edə bilər. Elektron nağd pul faylında onun sahibi haqqında məlumat olmadığından, bu ödəmə vasitəsi öz rolunu, real iqtisadiyyatda nağd pul üçün xarakterik olan, müəyyən dərəcədə anonim oynayır. Elektron nağd pul əldə edərkən belə faylin verilməsi həm bilavasitə maliyyə təşkilatları tərəfindən, həm də rabitə kanalları vasitəsilə həyata keçirilə bilər. İstifadəçilər üçün elektron nağd puldan istifadəni asanlaşdırmaq məqsədi ilə «Bumajnik» («Portmanet»)

və ya «Pul kisəsi» adlandırılan xüsusi program vasitələri hazırlanmışdır. Bu program elektron əskinasların nəzərdən keçirilməsinə, onların ödənilməsinə, ödəniş vasitəsi kimi başqalarına verilməsinə imkan yaratır.

Elektron nağd pulun əsas çatışmayan cəhəti kompyuter fayllarının - elektron nağd pulların - qorunmasının mürəkkəbliyi ilə bağlıdır. Məsələ ondadır ki, faylların surətini çox asan çıxarmaq olur, buna görə də faylların sanksiyalasdırılmamış çatdırılmasını məhdudlaşdırmaq çətindir. Bu çatışmazlığın aradan qaldırılması yalnız hesablaşmaların anonimliyinin qismən pozulması yolu ilə mümkündür.

Anonimliyin qismən pozulması zamanı, hesablaşmalar həyata keçirilərkən bir sənəddə bütün ödəmələr haqqında göstəricilər əks etdirilmir. Məsələn, maliyyə təşkilatında, ödəmənin təyinatı göstərilmədən, ödəyən və ödəmə məbləği haqqında məlumatlar əks etdirilə bilər. İnternet vasitəsilə hesablaşmalarda elektron nağd puldan istifadə imkanları satışın əsas dövriyyəsini təmin etməyə imkan verir.

İnternet ödəmə sistemində xərclər minimum olduğundan, onlar mikroödəmələr, başqa sözlə, ən aşağı məbləğlər çərçivəsində (məsələn, 1 manatdan başlayaraq) ödəmələr zamanı da istifadə etmək olar.

X FƏSİL

İNFORMASIYA İQTİSADIYYATINDA İNSAN AMİLİ

- 10.1. İnsanın fəaliyyət mühitinin dəyişməsi.
- 10.2. İqtisadi məkanın virtuallaşması.
- 10.3. Etik əsasların təkamülünün ilkin şərtləri.
- 10.4. Kadr hazırlığı sisteminin təkamülü.

10.1. İnsanın fəaliyyət mühitinin dəyişməsi

Texnoloji əsaslarda baş verən keyfiyyət dəyişiklikləri insanın əmək fəaliyyəti prosesinə və insanlar arasındakı münasibətlərə təsir etməyə bilməz. Bu dəyişikliklər əməyin artan intellektuallaşmasına, əmək proseslərinin yaradıcılıq istiqamətlərinin güclənməsinə, insanların bilavasitə qarşılıqlı fəaliyyət dairəsinin artmasına, işçilərin fərdi potensialının güclənməsinə təsir göstərir.

Əməyin intellektuallaşması. İnformasiyanın işlənməsi ilə məşğul olan iş qüvvəsinin xüsusi çəkisi daim artır. Əksinə, fiziki əməklə, onu blavasitə əmək predmetlərinə tətbiq etməklə məşğul olanların xüsusi çəkisi azalır. Bütövlükdə material istehsalının xüsusi çəkisi də aşağı düşür.

Yaradıcılıq istiqamətlərinin güclənməsi. İnformasiya iqtisadiyyatı istehsal üçün külli miqdarda yeni istehsal vasitələri, material, texnologiya seçimi təqdim edir. Bu elementlərdən hər biri minimum iki keyfiyyət xüsusiyyətlərinə malikdir: a) unifikasiyalılığa (başqa

sözlə, müəyyənləşdirilmiş standart parametrlərə uyğun gəlməyə); b) modifikasiyalılığa (başqa sözlə, öz xüsusiyyətlərini və funksiyalarını geniş dairədə dəyişmək bacarığına). Bu iki keyfiyyət xüsusiyyətlərinin uyğunlaşdırılması (əlaqələndirilməsi) əmək prosesini kifayət qədər intellektuallaşdırmağa, beləliklə də, onun yaradıcılıq istiqamətlərini gücləndirməyə imkan verir. Bu zaman bir neçə məqsədə nail olunur.

Birinci. Özünün unifikasiyalılıq xüsusiyyətlərinə görə standart elementlər avtomatlaşdırılmış xətlərdə kütləvi istehsallar zamanı minimum xərclərlə istehsal edilə bilərlər. Bu, ağır, kiçik sürətli və bahalı fiziki əməkdən imtina etməyə imkan verir.

İkinci. Külli miqdarda standartlaşdırılmış elementlərin olması praktiki olaraq əmək prosesini yiğim prosesinə çevirir. Standart modulların çoxprofilli olması isə işçiyə böyük seçim imkanı yaradır. Yaxın zamanlara kimi, üzücü monoton proseslərin simvolu olan yiğim prosesi (məsələn, konveyer istehsalı zamanı), maraqlı yaradıcı əmək prosesinə çevirilir. Buna bariz nümunə kimi müasir arxitektorun imkanlarını göstərmək olar. Hətta kərpic kimi konservativ tikinti materialından istifadə etməklə müxtəlif formalara, konfiqurasiyaya malik olan yaşayış evləri layihələndirmək və inşa etmək olar.

Üçüncü. Həmin, qeyd edilən modulluq, əmək proseslərini dəfələrlə sürətləndirərək aşağıdakılari minimuma endirir:

- a) əlverişsiz şəraitdə (məsələn, açıq havada) iş müddətini;
- b) çətin uyğunlaşdırma proseslərini;

c) konstruktorun səhv etmə risqini; ç) mümkün kənarlaşmaların qeyri müəyyənlik dərəcəsini.

Dördüncü. Malların (əmtəələrin) konkret istifadə mühitinə və ya alicinin zövqünə uyğunlaşdırılması imkanlarını yüngülləşdirir.

Beşinci. Malların (əmtəələrin) forma və məzmunun (funksiyasının) tez transformasiyasına və onların modernləşdirilməsinə imkan yaratır.

Altıncı. İstehsal tullantılarının miqdarı kəskin azalır.

Yedinci. Malların istismar müddəti başa çatdıqdan sonra onların qalıqlarının utilizasiya imkanları yüngülləşir.

İnsanların bir-biri ilə qarşılıqlı fəaliyyət dərəcəsinin artması. Əgər sənayeləşdirməyə qədərki era üçün «insanın təbiətlə qarşılıqlı təsiri» (əkinçilik, balıqçılıq, meşə tədarükü və s.), sənayeləşdirilmə erası üçün «insanın maşınla qarşılıqlı təsiri» xarakterik idisə, postsənaye cəmiyyəti üçün «insanların qarşılıqlı təsiri» üstün amil kimi xidmət sferasının həddindən artıq genişlənməsini göstərmək olar. Ancaq bu da vacibdir: xidmət sferasının özü getdikcə daha çox keyfiyyət dəyişikliklərinə məruz qalır. Bu sferada artım tempi material sferasının artım tempini xeyli üstələyir. Yeni növ humanitar və peşə xidmətləri – təhsil, səhiyyə, sosial xidmət, təhlil və planlaşdırma, dizayn, programlaşdırma, hüquqi xidmət və s. meydana çıxmışdır.

İnformasiya iqtisadiyyati çərçivəsində prinsipcə yeni əlaqə növü – «maşının - maşınla» - meydana çıxmışdır.

çıxmışdır ki, burada birləşdirici həlqə rolunu kompyuter oynayır.

İşçilərin fərdi potensialının güclənməsi. İki şərait buna imkan yaradır. Birinci, ayrıca götürülmüş işçinin fərdi texniki silahlanma səviyyəsinin artması ilə əlaqədardır. İşçinin əlində əvvəller misli görünməmiş güc cəmlənir. Əvvəller külli miqdarda fiziki və əqli əmək sərfini, onlarla, yüzlərlə (bəzən minlərlə) işçinin birgə əməyini tələb edən prosesləri düyməni, pedali yüngülə basmaqla həyata keçirmək olur. İkinci, əməyin özünün xarakterinin dəyişməsi ilə əlaqədardır. Əməyin yaradıcılıq istiqamətləri və qərarların qəbul edilməsi dinamizmi xeyli artmışdır. Firmaların müvəffəqiyyəti getdikcə daha artıq dərəcədə onun əsas fondlarının artmasından deyil, işçilərin məcmu intellektual potensialından, başqa sözlə, onların ixtisasından, vərdişlərindən, əzmindən, inamlılığından və ixtiraçılıq bacarığından, yaranmış situasiyaya ani reaksiya vermək imkanlarından, özlərini təkmilləşdirmək bacarığından, yaradıcılıq aktivliyinin azadlığından asılı olur. Belə şəraitdə öz işçilərinin pozitiv motivasiyasına üstünlük verən kompaniyalar daha çox müvəffəqiyyət qazanırlar və bu, inforrnasiya iqtisadiyyatının xüsusiyyətlərindən biridir.

İnsan səylərinin hədsiz integrasiyası (sinergetikası) üçün ilkin şərtlərin formallaşması. Bu cür integrasiyanın əsasında dinamik şəbəkənin formallaşması durur.

Məhz şəbəkə modeli integral sistemin səmərəli fəaliyyət göstərməsi üçün lazımlı olan bir sıra

xüsusiyyətləri təmin edir. Bu xüsusiyyətlərə aşağıdakılari aid etmək olar:

- a) yeni iştirakçıların hesabına genişlənmək imkanı;
- b) sonsuz mürəkkəbləşdirmə imkanı;
- c) daxilolmanın asanlığı və ucuz başa gəlməsi;
- ç) fərdi və kollektiv yaradıcılığın maksimum əlaqələndirilməsi;
- d) çoxşəkilli konfiqurasiyaların yaradılması üçün maksimum imkanın olması;
- e) çeviklik.

Başqa heç bir düzülüş – zəncir, piramida, ağaç, dairə, dişli çarx – bu cür bütöv işləyən müxtəlifliyi təmin edə bilməz.

Müxtəlif ərazilərdə səpələnmiş istehsalçıları vahid fəaliyyət şəbəkəsində birləşdirən integrasiya (sineqratik) səmərə, XX əsrin sonunda yeni, görünməmiş keyfiyyət dəyişikliklərinin meydana gəlməsinə səbəb olmuşdur. Internetin meydana çıxməsi yeni – virtual – reallığı yaratmışdır. Onun qlobal miqyasda yayılması «ümmüdünya hörümçək toru» «hər şeyi qavrayana», mobil rəbitənin hər yerdə yayılması isə onun ayrı-ayrı fərdlərə təsirini ümumi təsirə çevirmişdir.

10.2. İqtisadi məkanın virtuallaşması

Kompyuter şəbəkəsinin yaradılması və iqtisadiyyatın internetləşdirilməsi bu fenomenin lokomotivi rolunu oynamışdır. Onlar, məhsul istehsalı prosesinin hazırlanmasını (ilkin materialların seçilməsi, satıcıların axtarışı və s.) və hazır məhsulun satışını da daxil etməklə istehsal tsiklinin sürətləndirilməsi üçün əvvəl-

lər görünməmiş imkanlar açmışdır. Virtual maqazinlər bizim gündəlik həyatımızın elementinə çevrilmişdir.

Bu gün bir çox kompaniyalar, hətta fərdi sahibkarlar iş üçün sifarişlərin axtarılması məqsədi ilə Internet xidmətlərindən istifadə edirlər. Ancaq iqtisadi məkanın virtuallaşması təkcə yeni imkanlar açır, eyni zamanda yeni problemlər doğurur. İlk növbədə səhbət rəqabətin hədsiz dərəcədə artmasından və səmərəli kompaniyaların təbii iqtisadi seçimi prosesindən gedir. Ənənəvi iqtisadiyyatda coğrafiya yerli sahibkara üstünlük verilməsinə imkan yaradır: bu regionda yaşayanlar yəqin ki, başqa regionlardakı sahibkarların xidmətlərindən istifadə etmirlər (və ya çox cüzi hallarda istifadə edirlər). Internetdən istifadə isə çoxsaylı rəqiblərin peyda olmasına şərait yaradır. Bu zaman hətta dövlət sərhədləri də maneə rolunu oynamır. Virtual məkanda işləmək üçün nə viza, nə də başqa ölkələrə səyahət üçün bahalı biletlərin alınmasına ehtiyac qalmır.

Digər problem ənənəvi sosial mühitin (məsələn, peşələrin strukturunun) pozulması ilə bağlıdır. Material-texniki təchizat (loqistika) və satış üzrə əməliyyatların birbaşa aparılması imkanı topdan satışa həyata keçirən bir çox vasitəçilik institutlarına (brokerlərə, dilerlərə, sigorta agentlərinə, topdan satış firmalarına və s.) tələbatı azaldır (aradan qaldırır).

Virtual müəssisələr. Virtuallaşma təkcə insanların fəaliyyət mühitini deyil, həm də müəssisənin özünün konturunu dəyişə bilər. Müəssisənin nizamnaməsi, adı yazılın lövhəsi, ofisi, sexlərinin korpusu, istehsal avadanlıqları və b.k. onun real atributları hesab edilir.

Bu material reallığında mövcud olan müəssisədir.

Müəssisə virtual reallıqda, təşkilat strukturu materiallaşdırılmadan, müəyyən real məkanda yerləşdirilmədən mövcud ola bilərmi? Bu günün reallığı bu sualı müsbət cavablandırmağa imkan verir. Müəssisə təkcə real deyil, virtual reallıqda da mövcud ola bilər.

Virtual müəssisə – virtual məkanda mövcud olan, təsərrüfat fəaliyyəti subyektini (fiziki və hüquqi şəxsi) eyniləşdirən (identifikasiya edən), daxili strukturu, vəzifə bölgüsü olan iştirakçılar arasında qarşılıqlı əlaqələrin reklamentləşdirildiyi müəssisədir. Fiziki və hüquqi şəxslərin birləşdirilməsinin əsasında müasir informasiya və ya kommunikasiya texnologiyalarının (məsələn, elektron rabitənin, poçtun, Internetin) dayanması virtual müəssisənin əsas xüsusiyyətidir. Bir qayda olaraq virtual müəssisə müvəqqəti olaraq yaradılır.

Şərti olaraq virtual müəssisənin iki formasını ayırməq olar:

a) daxilitəşkilatlanmış – bu halda hər hansı bir funksiyanın yerinə yetirilməsi üçün evdə işləyən ayrı-ayrı icraçılar telerabitənin köməyi və vahid göstəricilər bankından istifadənin əsasında bir sistemdə (şəbəkədə) birləşdirirlər;

b) təşkilatlararası – bu halda hər hansı bir problemin həll edilməsi üçün ayrı-ayrı fiziki şəxslər və hüquqi şəxslər öz resurslarını virtual səviyyədə birləşdirirlər.

Təşkilatlararası virtual müəssisələr aşağıdakı məqsədlər üçün yaradıla bilər:

- risklərin optimal bölüşdürülməsi;
- resursların birləşdirilməsi;
- mürəkkəb və ya təcili məsələlərin həlli üçün səylərin birləşdirilməsi;
- müxtəlif növ daşımaların rasionallaşdırılması;
- satış bazarları uğrunda birgə mübarizə;
- intellektual mülkiyyət subyektlərinin birləşdirilməsi.

Virtual müəssisələrin fəaliyyəti xüsusi hüquqi müqavilərlə reklamentləşdirilmədiyindən (və ya bir qayda olaraq reklamentləşdirilmədiyindən) və inam, etibar əsasında təşkil edildiyindən, onların fəaliyyəti iştirakçılara qarşı bir sıra şərtlərin irəli sürülməsinə əsaslanır. Bu şərtlərdən əsasları aşağıdakılardır:

- yüksək işgüzar mədəniyyət və əxlaqi keyfiyyətlər;
- professionallıq;
- fəaliyyətin operativ həyata keçirilməsi;
- tərəfdəşlərə qarşı toleranlıq və s.

Virtual müəssisələrin yaradılmasına bir qayda olaraq, sıfariş daxil olduqdan, iştirakçılar diqqətlə seçil-dikdən, onların resursları (kadr, material, maliyyə), bilikləri və keçmiş təcrübələri öyrənildikdən, funksiyalar bölüşdürüldükdən, texniki-iqtisadi əsaslandırılmalar həyata keçirildikdən sonra başlanır. Bu zaman virtual müəssisənin mərkəzləşdirilmiş idarə aparatı yaradılır. İdarə aparatı ayrı-ayrı icraçıların fəaliyyətini əlaqələndirir və alınmış mənfəəti bölüşdürür.

10.3. Etik əsasların təkamülünün ilkin şərtləri

İnformasiyalı cəmiyyətin əsaslarına keçid zamanı insanların mənəvi keyfiyyətlərinin yüksəldilməsinə tələbat xeyli artır. Bir qayda olaraq sosioloqlar etik problemlərdən bəhs edirlər. Müasir şəraitdə isə mənəviyyatlılıq məhz iqtisadi sistemin tələbinə çevrilməkdədir. Bu bir sıra səbəblərdən irəli gəlir.

1. Bəşəriyyətin texniki gücünün miqyasının artmasından. İnsanların yaratdığı texniki sistemlər özünün energetik gücünə görə təbiət amilləri ilə müqayisə ediləcək səviyyəyə çatmışdır. Məsələn, enerji istehsalı planetimizin enerji sistemini dağlıda biləcək kritik həddə yaxınlaşmışdır. Təbii mühitin pozulması prosesi bəşəriyyət tarixində ilk dəfə olaraq qlobal ekoloji fəlakət həddinə yaxınlaşmaqdadır. Son illər lokal yox, qlobal ekoloji problemlər – iqlimin qorunması, ozon qatının dağılması, bioloji müxtəlifliyin pozulması – ciddi həyəcan doğurmaqdadır. Dünənə qədər təbiətin qorunmasının zəmanəti insanın onu pozmaq üçün texniki imkanlarının olmaması ilə bağlı idisə, bu gün bu cür maniə artıq yoxdur. Bu günün əsas şüarı məzhəkəçinin aşağıdakı ifadəsi hesab edilə bilər: «İnsan hər şeyə qadirdir, ancaq ona bu imkanı vermək olmaz».

2. İnsanın fərdi texniki silahlanma səviyyəsinin hədsiz artmasından. Müasir dövrdə təkcə texnogen sistemlərin integral gücü artmamışdır. Texniki vasitələrlə yanaşı cəmiyyətin hər bir üzvü bu texniki vasitələrdən sərbəst şəkildə istifadə hüququnu da öz əlinə almışdır. Bu cəmiyyət onun hər bir üzvü tərəfindən

texniki vasitələrdən necə istifadə ediləcəyinə nəzarət edə bilmir. Ən dəhşətli odur ki, texniki güclə yanaşı insanın əlində strateji qərarlar qəbul etmək səlahiyyəti olsun. Bu halda hər bir fərdin vicdanı və mənəvi keyfiyyətləri son hədd rolunu oynayır.

3. Müasir bəşər sivilizasiyasının informasiya zəifliyindən. Yer kürəsində insan peyda olduğu zamandan ona özünün informasiya program-kodlarını istehsal etmək, öz fəaliyyətini idarə etmək qabiliyyəti bəxş edilmişdir. İnsanlar özlərinin ilk əmək aktlarının reglamentləşdirilməsinin primitiv planlarından, unikal tekniki prosesləri idarə edən, bütün bəşər sivilizasiyasının həyat təminatı proseslərini reallaşdırıran mürəkkəb avtomatlaşdırılmış programlara qədər mürəkkəb yol keçmişlər.

Bununla yanaşı ümumi kompyuterləşdirmə, insanların kompyuterdən asılılığını artıraraq əlavə problemlər yaradır. Məsələn, yalnız bir rəqəmdə edilən səhv bütün ölkənin həyatı əhəmiyyətli sahələrini – su təminatını, ərzaq təminatını, elektrik enerjisi sistemini, nəqliyyatı, rəbitəni, bank sistemini və s. – iflic vəziyyətinə sala bilər. Bununla yanaşı, hər saniyə qərar qəbul edən və insanların həyatı təlabat proseslərinin gedişinə nəzarət edən insanların mənəvi keyfiyyətlərinə tələbat artır.

4. Bəşəriyyətin həm lokal, həm də qlobal səviyyələrdə integrasiyadan. Bəşəriyyət öz fəaliyyətində getdikcə daha çox birləşir. Bu ona gətirir ki, insanların fəaliyyətinin istənilən nəticəsi, getdikcə daha çox, bir çox insanların birgə fəaliyyətinin nəticəsi kimi meydana çıxır. Bu cür fəaliyyətin nəticələri o vaxt daha

müvəffəqiyyətli olacaqdır ki, insanların daha çox hissəsi bu qarşılıqlı əlaqəni, qarşılıqlı asılılığı daha yaxşı dərk edəcəkdir. Internetin formallaşması ilə Yer kürəsinin bütün sakinlərini birləşdirən vahid kommunikasiya strukturu meydana gəlmışdır. Lokal və regional integrasiya prosesləri öz məntiqi sonluğuna çatmış, qloballaşma prosesinə güclü impuls vermiş, beləliklə də planetin bütün sakinlərini Yer adlanan bir kosmik gəminin sərnişinlərinə çevirmişdir.

5. Şəxsiyyətin fərdiləşdirilməsindən. Bəşəriyyətin integrasiya proseslərinin güclənməsi ayrı-ayrı şəxsiyyətlərin unifikasiyasının (başqa sözlə, standartlaşdırılmasının) dərinləşməsi demək deyildir. Əksinə, insanın texniki (energetik) və informasiya ilə silahlanma potensialının güclənməsinə səbəb olacaqdır. Cəmiyyətin sosial əsasları mənəvi cəhətdən təkmilləşdikcə, cəmiyyət hər bir şəxsiyyətin fərdi yaradıcılıq qabiliyyətinin inkişafına daha tolerant yanaşışqca, bu potensialdan daha səmərəli istifadə ediləcəkdir.

10.4. Kadr hazırlığı sisteminin təkamülü

Biliklərin daim yeniləşdirilməsi və artırılması kadrların ixtisasının və səriştəliyinin yüksəldilməsinin vacib şərtidir və ölkənin iqtisadi və sosial inkişafının sürətləndirilməsində birinci dərəcəli əhəmiyyət kəsb edir. Kadrların hazırlıq sistemi gələcək mütəxəssislərin yaşaması və çalışması üçün bütün şəraitit nəzərə almalıdır. Bizim həyatımıza daxil olan dəyişikliklər təhsil sisteminin uyğun adaptasiyası üçün siqnal rolunu oynamalıdır.

Məhsulun istehsalı və istehlakı prosesində baş verən bütün dəyişikliklər kadrların hazırlanması sisteminə biavasitə təsir göstərir. Bu sistem iqtisadiyyatın mövcud tələbatına adekvat olmalıdır.

İnformasiyalı cəmiyyətin və ona uyğun olan iqtisadi sistemin əsas xüsusiyyətlərindən biri texnologianın, məhsulların baza növlərinin, istehlak standartlarının fövqəladə tezliklə dəyişəcəyi ilə əlaqədardır. Bu zaman dəyişən şəraitə tez uyğunlaşan ölkələr aparıcı mövqeyə çıxacaqlar.

Əgər bəşəriyyətin ötən tarixi ərzində sosial-iqtisadi sistemin (müəssisələrin və milli iqtisadiyyatın strukturlarının) həyat qabiliyyəti onun adaptasiya qabiliyyəti ilə təmin edilirdi, yeni infromasiyalı cəmiyyətə qədəm qoyulması ilə, tez dəyişmə qabiliyyəti həllədici rol oynamağa başlamışdır. Belə şəraitdə kadr hazırlığı sisteminin təkmilləşdirilməsi daha ciddi yanaşmalar tələb edir.

XXI əsrə mütəxəssislərin hazırlanması sisteminin təkmilləşdirilməsinin aşağıdakı üç əsas istiqamətlərini qeyd etmək olar:

- dəyişən dünyada yaşamağa hazırlıq;
- informasiya iqtisadiyyatı şəraitində yaşamağa hazırlıq;
- qlobal dünyada yaşamağa hazırlıq.

Birinci istiqamət iqtisadi dəyişikliklərin getdikcə artan tempi ilə əlaqədardır. Ötən yüzillik ərzində baza texnologiyalarının və buraxılan məhsulların köklü sürətdə dəyişməsi dövrü bir neçə on illiklərdən 1-2 ilə qədər azalmışdır. Bu təhsilin əsas bazasının dəyişdiril-

məsini şərtləndirir: biliklərin və vərdişlərin öyrəlidməsindən, öyrənmək və özözünütəkmiləşdirmək bacarığının öyrədilməsinə keçmək lazımdır.

İstehsal sistemlərinin texniki imkanlarının artması, ilkin materialların standart toplusundan daha geniş çeşidli məhsullar istehsal etmək imkanının yaranması, ayrı-ayrı istehsal sistemləri və icraçılar qarşısında fərdi bacarıqlarının artırılması imkanını yaradır. Biliklərin və vərdişlərin öyrədilməsinin ənənəvi qaydalarından işçinin fərdi potensialının inkişafı qaydalarına keçirilməsi təhlil sistemi qarşısında yeni vəzifələr qoyur.

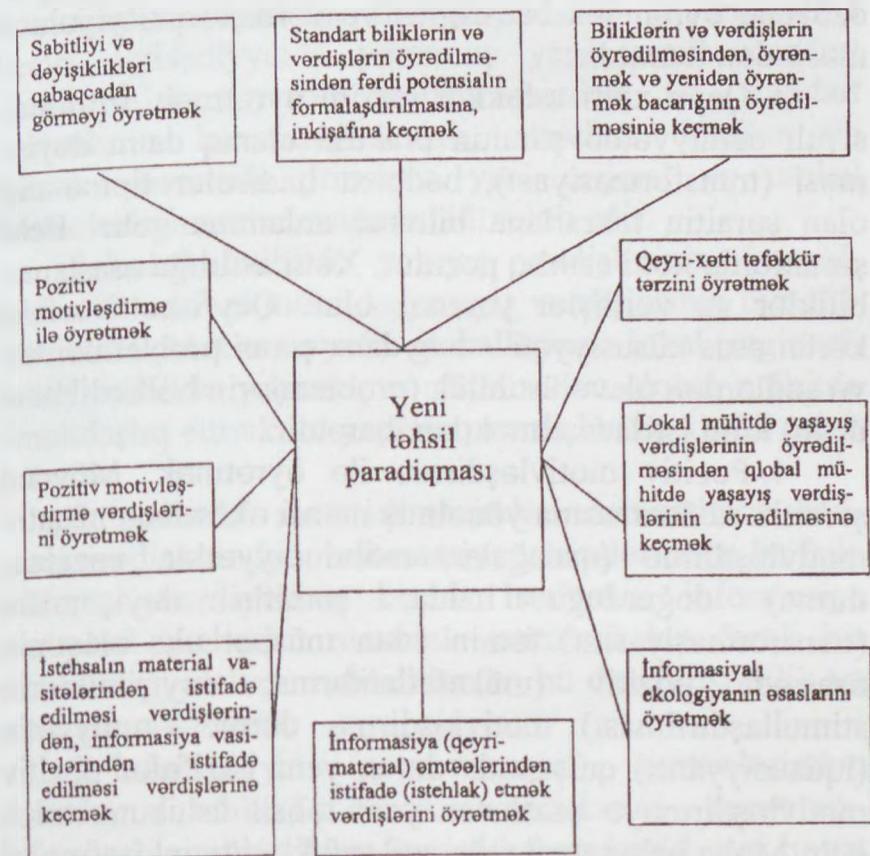
İqtisadiyyatın informasiyalasdırılması da kadr hazırlığı sisteminin qarşısında yeni vəzifələr qoyur. Bu vəzifələrin əsasları aşağıdakılardır:

- istehsalın material vasitələrindən istifadə edilməsi vərdişlərindən, yeni – istehsalın informasiya vasitələrindən istifadə edilməsi vərdişlərinə keçmək;
- informasiya əmtəələrindən istifadə etmək vərdişlərini öyrətmək;
- informasiyalı ekologiyanın əsaslarını öyrətmək.

Qeyd edilən istiqamətləri (vəzifələri) əsas götürərək yeni təhsil paradiqmasının aşağıdakı xüsusiyyətlərini göstərmək olar (şəkil 10.1).

1. Sabitliyi və dəyişlikləri qabaqcadan görməyi (ayırmağı) öyrətmək. Əsas vəzifə – sistemin, o cümlədən təbii və sosial-iqtisadi sistemin, saxlanması ilə onun dəyişdirilməsi (dəyişməsi) arasındaki fərqləri görməyi öyrətməkdən ibarətdir. Bu iki proses vahid informasiya-enerji kökünə, lakin müxtəlif idarəetmə mexanizmlərinə malikdirlər. Birinci halda mexanizm –

mənfi, ikinci halda isə – müsbət əks əlaqəyə malik olur. Çoxsaylı qurğuların, resursların və motivləşdirilmiş üsulların birinci qrup mexanizmlərindən ikinci qrup mexanizmlərinə vaxtında keçidi dəyişən iqtisadiyyatda uğur qazanmağın əsas şərtidir.



Şəkil 10.1. İformasiyalı cəmiyyətə kecid zamanı yeni təhsil paradiqmasının xüsusiyyətləri.

2. Biliklərin və vərdişlərin öyrədilməsindən, öyrənmək və yenidən öyrənmək bacarığının öyrədilməsinə kecid. Texnoloji əsasın və həyat şəraitinin tez dəyişməsi möcud biliklərin və vərdişlərin köhnəlməsinə səbəb olur. Çıxış yolu, bu bilik və vərdişlərin daşıyıcılarının yeni bilik və vərdişlər əldə etmələri üçün özüñə öyrənmək bacarığına və vərdişlərinə yiyələnməsindən ibarətdir.

3. Qeyri-xətti təfəkkür tərzini öyrətmək. İnforsiyalı cəmiyyətdə şəraitin praktiki olaraq daim dəyişməsi (transformasiyası), bədbəxt hadisələr tipinə aid olan şəraitin təkrarlana bilməsi anlamına gəlir. Belə şəraitlərdə xətti asılılıq pozulur. Xətti asılılığa əsaslanan biliklər və vərdişlər yararsız olur. Qeyri-xətti təfəkkürün əsas xüsusiyyəti – meydana çıxan problemlərdən və sədlərdən əlavə üstünlük (problemlərin həll edilməsi üçün) kimi istifadə etməkdən ibarətdir.

4. Pozitiv motivləşdirmə ilə öyrətmək. Mövcud şəraitin saxlanmasına yönəlmış mənfi əks əlaqə neqativ motivləşdirmə (qadağalar, məhdudiyyətlər, cəzalandırma) doğurduğu halda, şəraitin dəyişməsini (transformasiyasını) təmin edən müsbət əks əlaqənin əsasında pozitiv (mükafatlandırma, dəyişikliklərin stimullaşdırılması) motivləşdirmə durur. Cəmiyyətin (iqtisadiyyatın) qarşısında duran yeni vəzifələr pozitiv motivləşdirməyə əsaslanan yeni təhsil üslubunu tələb edir. Məhz belə təhsil müstəqil təfəkkürün inkişafına və yeni öz-özünə öyrənmə vərdişlərinin aşilanmasına sövq edir.

5. Pozitiv motivləşdirmə vərdişlərini öyrətmək.

Stabilliyin saxlanması vərdişlərinin üstünlük təşkil etdiyi vəziyyətlərdən dəyişikliklərin idarə edilməsi vərdişlərinə kecid gələcək mütəxəssislərdə pozitiv motivləşdirməni tətbiq etmək bacarığının formalaşdırılmasını tələb edir.

6. Standart biliklərin və vərdişlərin öyrədilməsindən fərdi potensialın formalaşmasına və inkişafına kecid. İqtisadiyyatda yaranmış yeni şərait standart əməliyyatların yerinə yetirilməsindən və standart əmtəələrin hazırlanmasından, standart detallar və hissələr əsasında prinsipcə yeni orijinal və unikal əmtəələrin hazırlanmasına kecidi tələb edir.

7. Lokal mühitdə yaşayış vərdişlərinin öyrədilməsindən qlobal mühitdə yaşayış vərdişlərinin öyrədilməsinə kecid. Cəmiyyətin globallaşması lokal (regional, milli) mühitdə yaşamaq vərdişlərindən qlobal mühitdə əməkdaşlıq etmək və yaşamaq vərdişlərinə kecidi tələb edir.

8. İstehsalın material vasitələrindən istifadə edilməsi vərdişlərindən, informasiya vasitələrindən istifadə edilməsi vərdişlərinə kecid. İstehsalın informasiya vasitələri istehsalın material vasitələrindən fəqli bir sıra xüsusiyyətlərə malikdirlər ki, bu da xüsusi bilik və vərdişlər tələb edir.

9. İnforsiya (qeyri-material) əmtəələrindən istifadə (istehlak) etmək vərdişlərini öyrətmək. İnforsiya məhsullarından istifadəyə kecid yeni həyat tərzinə kecid deməkdir ki, ona da öyrəşmək lazımdır.

10. İnforsiyalı ekologianın əsaslarını öyrətmək. İnforsiyalı cəmiyyət təkcə istehsalın əlavə

üstünlüklerindən, səmərəliliyin yüksəldilməsindən, ənənəvi ekoloji problemlərin həlli imkanlarının artmasından ibarət deyildir. Bu eyni zamanda, mühitin informasiya ilə əlaqədar çirkənməsi ilə bağlı yeni ekoloji problemlərin meydana çıxmışdır. Bir çox hallarda bu problemlər ənənəvi problemlərə nisbətən daha mürəkkəb olur ki, onların da aradan qaldırılması yeni bilik və vərdişlər tələb edir.

XI FƏSİL

MÜƏSSİSƏDƏ İNFORMASIYA SİSTEMLƏRİNİN TƏTBİQİNİN İQTİSADI SƏMƏRƏLİLİYİNİN QİYMƏTLƏNDİRİLMƏSİNİN NƏZƏRİ- METODOLOJİ ƏSASLARI

İnformasiya sistemlərinin (İS) işlənməsi və tətbiq edilməsi üzrə səmərəli qərarların qəbul edilməsi onlardan istifadənin səmərəliliyinin qiymətləndirilməsini tələb edir. Bu aşağıdakılara imkan verir:

- İS-nin qurulmasının lazımlığını və məqsədə uyğunluğunu müəyyən etməyə;
- İS-nin köməyi ilə hansı işlərin (iş növlərinin), müəssisənin hansı struktur bölmələrinin və hansı növbə üzrə işlədilməsini müəyyən etməyə;
- İS-nin və onun təminatının bütün növlərinin (texniki, program, informasiya, təşkilati, linqvistik, riyazi, hüquqi) daha səmərəli variantını seçməyə;
- konkret müəssisə (onun struktur bölməsi) təmsalında layihələndirmənin avtomatlaşdırılmasının optimal metod və vasitələrinin tərkibinin müəyyən edilməsinə;
- İS-nin yaradılması və tətbiqi üçün tələb olunan kapital qoyuluşlarının həcminin müəyyən edilməsinə;
- İS-nin istismarı prosesində tələb olunan cari xərclərin həcminin müəyyən edilməsinə;
- İS-nin tətbiqindən əldə ediləcək nəticələrin qiymətləndirilməsinə;
- Konkret İS-nin iqtisadi səmərəliliyinin başqa

müəssisələrdə istifadə edilən İS-nin (o cümlədən analoji) səmərəliliyi ilə müqayisə edilməsinə.

Ümumi şəkildə müəssisələrdə tətbiq edilən İS-nin iqtisadi səmərəliliyinin mənbələri aşağıdakılardır:

- istehsalın, onun hazırlanması və təşkilinin, satışın istənilən mərhələsində işlərin əmək tutumunun azalması, bunun nəticəsində məhsulun maya dəyərinin aşağı düşməsi, əmək məhsuldarlığının artması;

- istehsal resurslarına – canlı əməyə, xammala, materiala, yanacağa, enerjiyə, kapital qoyuluşlarına – qənaət;

- zay məhsulun azalması, məhsulun keyfiyyətinin yüksəlməsi, mövcud sifarişlərin yerinə yetirilmə müddətinin azalması, yeni sifarişlərin qəbulu, idarə etmə qərarlarının operativliyi və keyfiyyətinin yüksəlməsi hesabına məhsul satışı həcminin çoxalması;

- əvvəllər (İS-ri qurulmamışdan əvvəl) həll edilməsi mümkün olmayan məsələlərin həlli nəticəsində istehsalın və satışın səmərəliliyinin artması;

- sosial-psixoloji amillərin təsiri altında, İS-ri ilə işləyən şəxslərin əməyinin səmərəliliyinin (məhsuldarlığının) artması;

- İS-ri tətbiq edildikdən sonra lazım olmayan avadanlığın satışından əldə edilən gəlir.

İS-nin iqtisadi səmərəsini və iqtisadi səmərəliliyini qiymətləndirmək üçün aşağıdakı göstəricilərdən istifadə edirlər: təmiz gətirilmiş xərclər (NPV), gəlirlilik və rentabellilik indeksi (Pİ), ödənilmə müddəti (T), daxili gəlir norması (IRR).

İS-nin tətbiq edilməsinin məqsədə uyğunluğunun

əsas kriteriyası təmiz gətirilmiş xərclərin səviyyəsi ilə müəyyən edilir:

$$NPV = \sum_{i=0}^n \frac{P_i - Z_i}{(1+p)^i} > 0$$

Burada: P_i – i-ci dövrdə alınmış nəticələr; Z_i – i-ci dövrdə sərf edilmiş xərclər; p -diskont norması (veksellərin uçot norması); n -informasiya sisteminin həyat tsiklidir (illərin sayı).

Sıfır müddəti ($i=0$ olduqda) İS-nin istismara buraxılmasından əvvəl sərf edilmiş xərcləri, başqa sözlə, layihələndirmədən əvvəlki xərcləri (İS-nin işlənməsi, avadanlığın alınması və quraşdırılması, İS-nin testləşdirilməsi və sazlanması və s. üzrə xərclər) nəzərə almağa imkan verir.

i-ci müddətdə İS-nin tətbiq edilməsinin nəticələri məhsulun maya dəyərinin aşağı salınması, onun reallaşdırılması həcminin çoxalması, lazımsız avadanlıqların (İS-nin tətbiqi nəticəsində) reallaşdırılması nəticəsində və s. müəssisənin gəlirinin (mənfəətinin) artmasında biruzə verir (müəssisənin həyat tsikli müddətində):

$$P_i = O_i \cdot Q_i \cdot B_{Pi}$$

Burada: O_i – satışın həcmi, Q_i – məhsul vahidinin qiyməti, B_{Pi} – i-ci dövrdə lazımsız avadanlıqların satışından əldə edilən gəlirdir.

Qiymətlər sabit qalan müddətdə maya dəyərinin aşağı düşməsi mənfəəti artırır. Ancaq maya dəyərinin aşağı düşməsi (tələbatı elastik olan əmtəələr üçün)

qiymətin aşağı düşməsi ilə (məhsul vahidi üzrə mənfəət aşağı düşərsə) müşayət olunarsa, satışın ümumi həcminin artması hesabına məcmu mənfəət daha çox arta bilər. Bundan başqa, İS-dən istifadə bazarlarda yaranmış vəziyyəti operativ və yüksək dəqiqliklə təhlil etməyə, bazar konyukturasını proqnozlaşdırmağa və təhlil etməyə, bazarda mövcud olan imkanları aşkar çıxarmağa və qiymətləndirməyə, müəssisənin nöqtəyinə zərincə onlardan daha əlverişlisini seçməyə imkan verir. Bu isə öz növbəsində bazarların imkanlarının mümkün inkişafı çərçivəsində aşağıdakı istiqamətlərdə səmərəli layihələrin işlənməsinə şərait yaradır:

- ənənəvi məhsullarla bazara daha dərindən daxil olmaq (ənənəvi istehlakçılara onlardan daha çox satmaq);

- ənənəvi məhsullarla yeni bazarlara çıxməq;
- yeni məhsullar istehsal etmək və onları mövcud bazarlarda satmaq;
- istehsalın və satışın diversifikasiyası (yeni məhsulla yeni bazara çıxış).

İS-dən istifadə nəticəsində məhsulun (işin, xidmətin) maya dəyərinin aşağı düşməsi aşağıdakı amillərin təsirindən irəli gəlir:

- sınaqdan keçirilmiş (tipoloji) qaydaların geniş tətbiqi əsasında yeni və modernləşmiş məhsulların istehsalı mənimşənilən zaman xərclərin və müddətin azalması;
- qarşıya qoyulmuş vəzifələrin həlli metodlarının unifikasiyası və standartlaşdırılması;
- riyazi metodların və kompyuter texnikası vasitə-

lərinin əsasında idarəetmə qərarlarının optimallaşdırılması;

- qeyri-yaradıcı işlərin avtomatlaşdırılması nəticəsində icraçıların yaradıcılıq imkanlarının artması;

- mətn və qrafik sənədlərin tərtibatının avtomatlaşdırılması;

- istifadəçilərin sorğusu əsasında informasiyanın axtarışı, işlənməsi və verilməsi proseslərinin avtomatlaşdırılması;

- sənədlərin keyfiyyətinin yüksəlməsi, hesablamaların dəqiqliyi;

- tipoloji, avtomatlaşdırma meylli işlərin yerinə yetirilməsi zamanı subyektiv amillərin təsirinin azalması;

- məlumat xarakterli, işlənmiş göstəricilərin və biliklərin vahid bankının yaradılması.

Səmərəlilik qiymətləndirilərkən konkret İS-nin tətbiqi nəticəsində əldə edilən artımın (gəlirin və ya mənfəətin) müəyyənləşdirilməsi vacibdir.

İS-nin yaradılmasına və tətbiqinə çəkilən xərclərə aşağıdakı əsas elementlər daxil edilir:

I. Əsaslı (birdəfəlik) xərclər:

- binaların və qurğuların tikintisinə çəkilən xərclər (əgər İS-nin tətbiqi əlavə sahələrin tikintisini tələb edirsə);

- kompyuter texnikasının, onun xarici qurğularının və komplektləşdirici hissələrinin, eləcə də ofis avadanlığının alınması və gətirilməsi (daşınması) xərcləri;

- kompyuter texnikası ilə birlikdə verilməyən ümumi təyinatlı program təminatının (PT) alınması xərcləri;

- tətbiqi program təminatının alınması və ya xüsusi program təminatının işlənməsi xərcləri;

- istismarın konkret şəraitinə uyğun olaraq İS-nin quraşdırılması, sazlanması xərcləri;

- İS-nin informasiya ilə ilkin təminatı (məsələn, lügətlərin hazırlanması) xərcləri və s.

II. Cari xərclər:

- binaların və qurğuların saxlanması xərcləri (əgər əlavə sahələrdən istifadə tələb olunursa);

- xidmətçi heyətin əmək haqqı üzrə (əlavələr də daxil olmaqla) xərclər;

- heyətin öyrədilməsi və yenidən öyrədilməsi üzrə xərclər;

- İS-nin təmiri, onlara xidmət, modernləşdirmə üzrə xərclər, amortizasiya ayırmaları;

- elektrik enerjisi sərfi üzrə xərclər;

- ayrı-ayrı mənbələrdən (məsələn Internetdən və ya elektron poçtdan) informasiyaların alınması üzrə xərclər;

- material xərcləri – kağız və elektron daşıyıcılarında sənədlərin hazırlanması xərcləri də daxil edilməklə (kağızların, katriclərin, disketlərin və s. alınması xərcləri);

- İS-nin cari informasiyalarla təminatı xərcləri və s.

İ-ci müddətdə sərf olunan xərclər aşağıdakı

formula ilə hesablanı bilər:

$$Z_i = K_i + C_i ;$$

Burada: K_i və C_i uyğun olaraq, i-ci müddətdə kapital və cari xərclərdir.

Hesablamalar zamanı yalnız İS-nin işlənməsi, istismara verilməsi və fəaliyyəti ilə bağlı xərclər nəzərə alınmalıdır. Qeyd etmək lazımdır ki, İS-nin tətbiqi aşağıdakı şərtlər daxilində səmərəli hesab edilir:

- gətirilmiş nəticələrin gətirilmiş xərclərə nisbəti ilə ölçülən gəlirlilik indeksi P_1 vahidə bərabər və ya çox olmalıdır:

$$P_1 = \frac{\sum_{i=0}^n P_i (1+p)^{-i}}{\sum_{i=0}^n Z_i (1+p)^{-i}} \geq 1$$

- faiz dərəcəsi kimi hesablanan daxili gəlir norması IRR diskont normasından çox olmalıdır (bu halda layihənin zərərsiz olması təmin edilir):

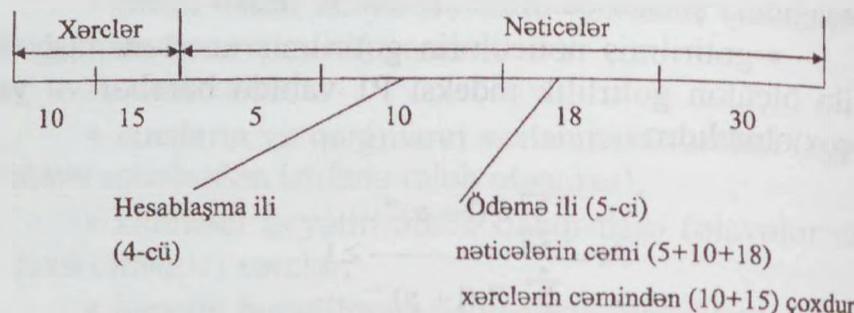
$$\sum_{i=0}^n \frac{P_i - Z_i}{(1+IRR)^i} = 0$$

- ödəmə müddəti T , İS-nin həyat tsiklindən ($T_{n.t.}$) çox olmamalıdır:

$$T = \frac{\sum_{i=0}^n Z_i (1+p)^{-i} - \sum_{i=0}^n P_i (1+p)^{-i}}{P_{m+1} (1+p)^{-(m+1)}} + m \leq T_{h,t}$$

burada: m - hesablaşma ilinin nömrəsidir.

Hesablaşma ili kimi xərclərin və nəticələrin bərabərləşdiyi və ya nəticələrin xərcləri üstələdiyi ildən əvvəlki il götürülür (Şəkil 10.2). 10.2-ci şəkildə rəqəmlərlə gətirilmiş xərclər (diskontlaşdırılmış) və nəticələr İŞ-nin həyat tsiklinin müddəti üzrə (illər üzrə) verilmişdir (min manatla).



Şəkil 10.2. Hesablaşma ilinin müəyyən edilməsi sxemi

«İnformasiyanın iqtisadiyyatı»

fənninin

PROQRAMI

Bakalavr pilləsi üçün

BAKİ - 2011

Azərbaycan Respublikası Təhsil Nazirliyi

Azərbaycan Dövlət Neft Akademiyası

«İnformasiyanın iqtisadiyyatı»

fənninin

PROQRAMI

Bakalavr pilləsi üçün

Azərbaycan Respublikası Təhsil
Nazirliyinin 15 iyul 2011-ci il tarixli
1433 sayılı əmri ilə qrif verilmişdir.

BAKİ - 2011

Tərtib etmişdir: İqtisad elmləri namizədi, dosent

Teyyub Qəni oğlu Əliyev

Elmi redaktor: i.e.d., professor Əliyev T.N.

Rəy verənlər: i.e.n., dosent Kazımov V.Ə.

t.e.n., dosent Seyidov M.İ.

Proqram 050405 ("Sənayenin təşkili və idarə olunması"), 050407 ("Menecment"), 050408 ("Marketinq"), 050409 ("Biznesin idarə edilməsi") ixtisasları üzrə 60 saatlıq tədris planına uyğun bakalavr tədris pilləsi üçün nəzərdə tutulmuşdur

GİRİŞ

İnformasiyanın iqtisadiyyatı XX əsrin 80-ci illərində meydana gəlmiş və ötən müddət ərzində mikroiqtisadi səviyyədə öncül mövqeyə çıxmışdır. İqtisadiyyatın informasiya təminatının onun sabit, səmərəli fəaliyyətində misilsiz rol oynadığı müasir şəraitdə, artıq, informasiyanın özü istehsal vasitəsi, kapital və əmtəə rolunu oynamaya başlamışdır. Təbiidir ki, istehsal vasitəsi, kaptal və əmtəə kimi informasiyanın özünəməxsus xüsusiyyətləri vardır və bu xüsusiyyətləri araşdırmadan, onları mənimsemədən qloballaşan müasir dünyada səmərəli sahibkarlıq fəaliyyəti göstərmək mümkün deyildir. Bu nöqtəyinə nəzərdən informasiyanın iqtisadiyyatının öyrənilməsi, onun spesifik xüsusiyyətlərinin gələcək mütəxəssislər tərəfindən mənimseməni xüsusi əhəmiyyət kəsb edir. «İnformasiyanın iqtisadiyyatı» fənni üzrə biliklərin əldə edilməsi qeyd edilən məqsədə nail olunmasında mühüm rol oynaya bilər.

«İnformasiyanın iqtisadiyyatı» fənninin tədrisindən məqsəd informasiya mənsulları, istehsal sisteminin informasiya komponentləri, elektron biznesin təhlükəsizliyinin təminatı, iqtisadi münasibətlərin qloballaşmasında Internetin rolu, informasiyanın iqtisadiyyatında insan amilinin rolu, informasiya sistemlərinin səmərəliliyi haqqında lazımi biliklərin mənimsemənilməsindən ibarətdir. Qarşıya qoyulan bu məqsədin əldə edilməsi isə xeyli dərəcədə fənnin tədrisi səviyyəsindən asılıdır.

“İnformasiyanın iqtisadiyyatı” fənninin mövzular üzrə ayrılmış tədris saatları

Sıra Nösi	Mövzuların adı	Saatların miqdarı		
		Cəmi	o cümlədən	
			Mühazirə	Məşğələ
1.	İnformasiyanın iqtisadiyyatı: mahiyyəti və xüsusiyyətləri	3	2	1
2.	Iqtisadi informasiya və onun xüsusiyyətləri	5	4	1
3.	İstehsal sisteminin informasiya komponentlərinin iqtisadi məzmunu	8	6	2
4.	İnformasiya əmtəələri	6	4	2
5.	Müəssisənin informasiya təminatı	6	5	1
6.	İnformasiya sistemlərinin texniki vasitələri	6	4	2
7.	Kompyuter informasiya sistemləri - nin quruluşu və onların program təminatı	5	4	1
8.	Internet iqtisadi münasibətlərin qloballaşması vasitəsi kimi	8	6	2
9.	Elektron biznesin təhlükəsizliyinin təminatı	5	4	1
10.	İnformasiya iqtisadiyyatında insan amili	5	4	1
11.	Müəssisədə informasiya sistemlərinin tətbiqinin iqtisadi səmərəliliyinin qiymətləndirilməsinin nəzəri - metodoloji əsasları	3	2	1
	Cəmi	60	45	15

Qeyd: fənnin tədrisi üçün saatların dəyişəcəyi təqdirdə programı əhatə etmək şərti ilə saatların şəbəkəsini müəllim özü müəyyənləşdirməlidir

Mövzu 1. İnformasiyanınıqtisadiyyatı: mahiyyəti və xüsusiyyətləri

Fənnin predmeti, məqsəd və vəzifələri; informasiyanın mahiyyəti, istehsalın idarə edilməsi sistemində istifadə edilən informasiyanın təsnifatı (idarə edilən sistemin bölmələri üzrə; əks olunma formasına görə; təqdim edilmə formasına görə; əmələgəlmə mənbələrinə görə; idarəetmə qərarlarının hazırlanmasındakı rollarına görə; aktiv istifadə edilməsi vaxtına görə; məhsuldar istifadə edilmə imkanlarına görə); idarəetmə prosesində informasiyanın rolu və əhəmiyyəti, informasiyanın tədqiq edilmə aspektləri (praqmatik, semantik, sintaktik); idarəetmə prosesində informasiyanın ikili xarakteri.

Mövzu 2. İqtisadi informasiya və onun xüsusiyyətləri

İqtisadi informasiyanın mahiyyəti; iqtisadi informasiyanın xassələri; iqtisadi informasiyanın quruluşu, əks etdirilmə və ötürülmə vasitələri (informasiya vahidləri, rekvizitlər, verilənlər, xəbərlər, massiv, informasiya sistemi, məlumat bazaları, informasiya fondu, məlumat kataloqu və lügəti, fayllar, cədvəllər, menyu-sütun, menyu - sətir, ekran cədvəli); informasiya daşıyıcıları; iqtisadi informasiyanın element bloklarının qarşılıqlı əlaqəsinin formalasdırılmış təsviri (iyerarxik, relyasiya, şəbəkə); iqtisadi informasiyanın çevrilmə qaydaları; informasiya səs-küyü, onun növləri

və informasiya süzgəcləri sintaktik, semantik, praqmatik).

Mövzu 3.İstehsal sisteminin informasiya komponentlərinin iqtisadi məzmunu

İnformasiya istehsal vasitəsi kimi, istehsal prosesinin informasiya təminatı (layihə, texnoloji, idarəetmə), qeyri-material aktivlər, qeyri-material aktivlərin uçotunun subhesabları (təbii resurslardan istifadə hüququ, əmlakdan istifadə hüququ, əmtəə və xidmətlər üçün nişan hüququ - əmtəə nişanları, ticarət markaları, firma adları və sənaye obyektlərinə sahiblik hüququ, müəlliflik və onunla bağlı hüquqlar, qudvil, başqa qeyri - material aktivlər); qeyri-material aktivlərin formalaşmasının və istifadə edilməsinin əsas komponentləri (ixtira, "nou - xau", patent, əmtəə nişanı, lisensiya, faydalı model, sənaye nümunəsi); informasiya kapital kimi (insan kapitalı, struktur kapitalı, istehlak kapitalı); informasiya əmtəə kimi; informasiya məhsullarının istehlak, mübadilə dəyəri, qiyməti; informasiya məhsullarının iqtisadi qiymətləndirilməsi; infomasiya bazarının formalasması; informasiya bazarının əsas elementləri (informasiya məhsulları, informasiya məhsullarının istehsalçıları, informasiya məhsullarının mübadiləsində iştirak edən vasitəçilər, informasiya məhsullarının istehlakçıları).

Mövzu 4. İnformasiya əmtəələri

İnfomasiya əmtəələrinin təsnifatı: reallaşdırmanın mahiyyətinə görə (material, qeyri – material); iqtisadi sistemdə yerinə yetirdikləri funksiyalara görə (istehsal vasitələri, istehlak predmetləri); təsir obyektlərinə görə (insana təsirinə görə, insandan kənar canlı materiyaya təsirinə görə, cansız materiyaya təsirinə görə, qeyri – material reallıqlara təsirinə görə və s.); inkişaf tsiklinin (dövrünün) tamamlanma dərəcəsinə görə (inkişafın tamamlanmış dövrünün əmtəələri - kompyuterlər, avadanlıqlar, cihazlar, çap məhsulları, monumental əsərlər və s.; insanlar tərəfindən yaradılan, ancaq onların bilavasitə iştirakı olmadan öz-özünə inkişaf qabiliyyətinə malik olan əmtəələr-insan tərəfindən yetişdirilmiş bioloji varlıqlar: heyvan cinsləri, bitki növləri, mikroorqanizm vaksinləri; kompyuter proqramlarının bəzi növləri, məsələn, kompyuter virusları; perspektivdə-süni intellekt modelləri, öz-özünə inkişaf edən robotlar); infomasiya reallığına münasibətinə görə (infomasiyanı materiallaşdırın əmtəələr - elmi-tutumlu məhsullar və xidmətlər; infomasiyalara təsir göstərmək üçün nəzərdə tutulan əmtəələr - kompyuterlər, yaddaş qurğuları; istehsalda infomasiyadan «işçi vüclud» kimi istifadə edən əmtəələr - gen mühəndisliyi, təhsil texnologiyaları; infomasiyadan istehlak predmeti kimi istifadə edən əmtəələr - turizm, parfümeriya; özləri infomasiua olan əmtəələr - kompyuter proqramları, virtual xidmətlər); infomasiya əmtəələrinin istehsalının istiqamətləri:

kompyuterlərin və infomasiyaların işlənməsi vasitələrinin istehsalı; proqram məhsullarının istehsalı; kompyuter məhsullarının istehsalı; Internet - xidmətlər istehsalı; elmtutumlu məhsul istehsalı; patent – lisenziya məhsulları; «zəka istehsalı»; idarəetmə texnologiyaları istehsalı; infomasiyanın əsas «işçi vüclud» olduğu texnologiaların istehsalı; süni intellektin istehsalı və idarə edilməsi; iqtisadiyyatda vasitəçilik fəaliyyəti; kommunikasiya xidmətləri; aerokosmik infomasiya texnologiaları; kütləvi infomasiya vasitələrinin infomasiya xidmətləri; digər infomasiya əmtəələrinin istehsalı; infomasiya vasitələrinin və mülkiyyət hüququnun qorunması.

Mövzu 5. Müəssisənin infomasiya təminatı

Müəssisənin infomasiya təminatının quruluşu: maşından kənar infomasiya təminatı (təsnifləşdirmə və kodlaşdırma sistemi, normativ - sorğu sənədləri, operativ sənədlər, metodiki və təlimat sənədləri); maşındaxili infomasiya təminatı: a) infomasiya massivləri – ilkin göstəricilər (verilənlər), normativ - sorğu infomasiyaları, aralıq göstəriciləri, nəticələr, ekran formaları, çap formaları; b) proqramlar - ümumi, xüsusi; sənəd dövriyyəsinin səmərəli təşkili; müəssisənin maşınılı infomasiya sisteminin təşkilinin əsasları: maşın infomasiya kanalları ilə əlaqədar olmayan ayrı –ayrı avtomatlaşdırılmış iş yerləri (AİY), müəssisənin ayrı-ayrı struktur bölmələrinin infomasiya sistemləri, müəssisənin infomasiya sistemi; müəssisədə

istifadə olunan informasiya sistemlərinin təşkilati formaları, müəssisənin informasiya sistemlərində informasiyanın işlənməsi qaydaları.

Mövzu 6. İnfomasiya sistemlərinin texniki vasitələri

EHM-nin qurğuları haqqında əsas məlumatlar; fərdi kompyuterin minimal komplektinə daxil olan qurğular (sistem bloku, bloka daxil olan ana lövhə, mikroprosesorlar, mikrosxemlər, yaddaşlar, sərt disk, elastik disk sürücüsü, CD ROM; monitor, klaviatura, MOUSE qurğusu, printer, skaner, plotter, rəqəmli kamerası və s.), informasiyanın daxil edilməsi vasitələri, informasiyanın əks etdirilməsi vasitələri, informasiyanın saxlanması vasitələri, kompyuterlər arası rabitənin təminatı vasitələri (verilənlərin sistemli ana xətti - magistralı, adapterlər, şəbəkə lövhəsi, genişlənmə lövhələri, modem, strimmer); xarici qurğular.

Mövzu 7. Kompyuter infomasiya sistemlərinin quruluşu və onların programm təminatı.

Kompyuter infomasiya sistemləri və onların quruluşu; kompyuter infomasiya sistemlərinin təsnifatı: yerinə yetirdiyi funksiyalara görə, istifadə edilmə miqyasına görə, yerinə yetirilən işlərin avtomatlaşdırılma səviyyəsinə görə, qarşıya qoyulmuş vəzifələrin yerinə yetirməsi üsuluna görə, istifadə

edilməsi imkanlarına görə, hesablama resurslarından istifadə üsuluna görə; kompüter infomasiya sistemlərinin alt sistemləri (infomasiya təminatı, texniki təminat, riyazi təminat, program təminatı, təşkilati təminat, hüquqi təminat, dil təminatı) və onların vəzifələri (ilkin göstəricilərin toplanması, tərtibat, göstəricilərin hazırlanması və onlara nəzarət, ötürmə, saxlama və axtarış, işləmə); infomasiya bazası və onun qarşısında qoyulan tələblər; VBİS -nın əsas funksiyaları; ümumi program təminatı: əməliyyat sistemləri, programlaşdırma sistemləri, texniki xidmət programları; tətbiqi program təminatı, intellektual infomasiya sistemlərinin hazırlanmasının program təminatı. İS-nin yaradılması üçün istifadə edilən texniki vasitələr: radio, teleqraf, maqnitafon yazıları, televizor, hesablama texnikası.

Mövzu 8. Internet iqtisadi münasibətlərin globallaşması vasitəsi kimi

Internet haqqında ümumi anlayış; kommersiya fəaliyyətində Internetdən istifadə, Elektron kommersiya və onun yerinə yetirdiyi funksiyalar: əmtəə və xidmət bazarlarının marketinqi, əmtəələrin xüsusiyyətlərinin formalasdırılması, əmtəə və xidmətlərin reklamı, satış bazarlarının monitoringi, əmtəələrin istehlakçıya çatdırılmasındaki aralıq vəsilələrin (distribütörələrin, topdansatış təşkilatlarının) ləğvi, kommersiya fəaliyyətinin maliyyə təminatı, əmtəə və xidmətlərə servis xidməti; elektron kommersiyanın üç modeli: a)

sahibkar - sahibkar (B2B – Business to Business); b) sahibkar – istehlakçı (B2C – Business to Consumer); c) istehlakçı – istehlakçı (C2C – Consumer to Consumer); yeni əmək münasibətlərinin formallaşmasında Internetdən istifadə; teleşdən istifadənin işə götürənlər üçün yaratdığı imkanlar; teleşdən istifadənin işçilərə verdiyi üstünlükler; teleşdən istifadənin cəmiyyətə verdiyi sosial-iqtisadi fayda; teleşin tətbiqində meydana çıxa biləcək çətinliklər və problemlər.

Mövzu 9. Elektron biznesin təhlükəsizliyinin Təminatı

İnformasiya sistemlərində informasiyanın şifrələnməsi; informasiyanın şifrələnməsinin mahiyyəti və əhəmiyyəti; kriptoqrafiya və onun növləri (simmetrik açarların tətbiq edilməsi ilə və açıq açarların tətbiq edilməsi ilə); simmetrik və açıq açarlardan istifadə qaydaları; elektron informasiyanın müdafiə metodları; elektron imza və elektron imza texnologiyası; elektron imzanın qorunmasının qiymətləndirilməsinin kifayətliliyi prinsipi; elektron imzanın qorunmasının təmin edilməsinin xüsusiyyətləri: şifrlənmənin mütləq vasitələri mövcud deyil, informasiya o zaman kifayət qədər qorunmuş hesab edilir ki, onun çıxarılması üçün sərf edilən material sərfi ya informasiyanın qiymətinə bərabər, ya da ondan çox olsun; hesablama texnikasının məhsuldarlıq səviyyəsi artdığı kimi, informasiyanın şifrlənməsinin müasir sistemləri də daim təkmilləşir; Internet ödəmə sistemləri: ödəmə kartları və smart –

kartlar, rəqəmli nağd pul sistemi, elektron əskinas.

Mövzu 10. İnformasiya iqtisadiyyatında insan amili

Müasir şəraitdə insanın fəaliyyət mühitinin dəyişməsi: əməyin artan intellektuallaşması, əmək proseslərinin yaradıcılıq istiqamətlərinin güclənməsi, insanların bilavasitə qarşılıqlı fəaliyyət dairəsinin artması, işçilərin fərdi potensialının güclənməsi, insan səylərinin hədsiz integrasiyası (sinergetikası) üçün ilkin şərtlərin formallaşması; iqtisadi məkanın virtuallaşması; iqtisadi məkanın virtuallaşmasının yaratdığı imkanlar və doğurduğu problemlər; virtual müəssisələr, onların xüsusiyyətləri, formaları, yaradılması məqsədləri; etik əsasların təkamülünün ilkin şərtləri: bəşəriyyətin texniki gücünün artması, insanın fərdi texniki silahlanma səviyyəsinin hədsiz artması, müasir bəşər sivilizasiyasının informasiya zəifliyi, bəşəriyyətin həm lokal, həm də qlobal səviyyələrdə integrasiyası, şəxsiyyətin fərdiləşdirilməsi; kadr hazırlığı sisteminin təkamülü; mütəxəssislərin hazırlanması sisteminin təkmilləşdirilməsinin əsas istiqamətləri: dəyişən dünyada yaşamağa hazırlıq; informasiya iqtisadiyyatı şəraitində yaşamağa hazırlıq; qlobal dünyada yaşamağa hazırlıq; iqtisadiyyatın informasiyalasdırılmasının kadr hazırlığı sisteminin qarşısında qoyduğu vəzifələr: istehsalın material vasitələrindən istifadə edilməsi vərdişlərindən, yeni - istehsalın informasiya vasitələrindən istifadə edilməsi vərdişlərinə keçmək; informasiya əmtəələrindən istifadə etmək vərdişlərini

öyrətmək; informasiyalı ekologiyanın əsaslarını öyrətmək; yeni təhsil paradigmasının xüsusiyyətləri.

Mövzu 11. Müəssisədə informasiya sistemlərinin tətbiqinin iqtisadi səmərəliliyinin qiymətləndirilməsinin nəzəri – metodoloji əsasları

İnformasiya sistemlərinin (İS) işlənməsi və tətbiq edilməsi üzrə səmərəli qərarların qəbul edilməsi, onlardan istifadənin səmərəliliyinin qiymətləndirilməsi; müəssisələrdə tətbiq edilən İS-nin iqtisadi səmərəliliyinin mənbələri: istehsalın, onun hazırlanması və təşkilinin, satışın istənilən mərhələsində işlərin əmək tutumunun azalması, bunun nəticəsində məhsulun maya dəyərinin aşağı düşməsi, əmək məhsuldarlığının artması; istehsal resurslarına – canlı əməyə, xammala, materiala, yanacağa, enerjiyə, kapital qoyuluşlarına – qənaət; zay məhsulun azalması, məhsulun keyfiyyətinin yüksəlməsi, mövcud sifarişlərin yerinə yetirilmə müddətinin azalması, yeni sifarişlərin qəbulu, idarə etmə qərarlarının operativliyi və keyfiyyətinin yüksəlməsi hesabına məhsul satışı həcminin çoxalması; əvvəller (İS-ri qurulmamışdan əvvəl) həll edilməsi mümkün olmayan məsələlərin həlli nəticəsində istehsalın və satışın səmərəliliyinin artması; sosial-psixoloji amillərin təsiri altında İS-ri ilə işləyən şəxslərin əməyinin səmərəliliyinin (məhsuldarlığının) artması; İS-ri tətbiq edildikdən sonra lazım olmayan avadanlığın satışından əldə edilən gəlir; İS-nin iqtisadi səmərəliliyini qiymətləndirməsi üçün istifadə edilən

göstəricilər: təmiz gətirilmiş xərclər (NPV), gəlirlilik və rentabellilik indeksi (PI), ödənilmə müddəti (T), daxili gəlir norması (IRR).

Azərbaycan Respublikası Təhsil Nazirliyi
Azərbaycan Respublikasının Təhsil Problemləri
Institutu
Azərbaycan Dövlət Neft Akademiyası

i.e.n., dosent T.Q.Əliyev

«İnformasiyanın iqtisadiyyatı»
fənninin
tədrisi üzrə metodiki tövsiyələr

BAKİ – 2009

Tərtib etmişdir: İqtisad elmləri namizədi, dosent
Teyyub Qəni oğlu Əliyev

Rəy verənlər: i.e.n., dosent Kazimov V.Ə.
t.e.n., dosent Seyidov M.İ.

Elmi redaktor: i.e.d., professor Əliyev T.N.

Metodiki tövsiyə Azərbaycan Respublikası Təhsil
Nazirliyi Elmi-Metodik Şuranın “İqtisadiyyat”
bölməsinin 29.XII.2008-ci il tarixli iclasının qərarı
ilə təsdiq edilmişdir (protokol №37).

ŞİRİŞ

İnformasiyanın iqtisadiyyatı XX əsrin 80-cı illərində meydana gəlmış və ötən müddət ərzində mikroiqtisadi səviyyədə öncül mövqeyə çıxmışdır. İqtisadiyyatın informasiya təminatının onun sabit, səmərəli fəaliyyətində misilsiz rol oynadığı müasir şəraitdə, artıq, informasiyanın özü istehsal vasitəsi, kapital və əmtəə rolunu oynamaya başlamışdır. Təbiidir ki, istehsal vasitəsi, kaptal və əmtəə kimi informasiyanın özünəməxsus xüsusiyyətləri vardır və bu xüsusiyyətləri araşdırmadan, onları mənimsemədən qloballaşan müasir dünyada səmərəli sahibkarlıq fəaliyyəti göstərmək mümkün deyildir. Bu nöqtəyinə zərdən informasiyanın iqtisadiyyatının öyrənilməsi, onun spesifik xüsusiyyətlərinin gələcək mütəxəssislər tərəfindən mənimsenilməsi xüsusi əhəmiyyət kəsb edir. «İnformasiyanın iqtisadiyyatı» fənni üzrə biliklərin əldə edilməsi qeyd edilən məqsədə nail olunmasında mühüm rol oynaya bilər.

«İnformasiyanın iqtisadiyyatı» fənninin tədrisindən məqsəd informasiya mənsulları, istehsal sisteminin informasiya komponentləri, elektron biznesin təhlükəsizliyinin təminati, iqtisadi münasibətlərin qloballaşmasında Internetin rolu, informasiyanın iqtisadiyyatında insan amilinin rolu, informasiya sistemlərinin səmərəliliyi haqqında lazımi biliklərin mənimsenilməsindən ibarətdir. Qarşıya qoyulan bu məqsədin əldə edilməsi isə xeyli dərəcədə fənnin tədrisi səviyyəsindən asılıdır.

Bu metodiki tövsiyələrin hazırlanmasında məqsəd qeyd edilən fənnin tədrisi ilə bağlı əsas məsələlərin şərh edilməsidir. Metodiki tövsiyələr həm fənni tədris edən müəllimlər, həm də onu öyrənən tələbələr tərəfindən istifadə edilə bilər.

Mövzu I. İnformasiyanın iqtisadiyyatı: mahiyəti və xüsusiyyətləri

Bu mövzu tədris edilərkən aşağıdakı məsələlər əhatə olunmalıdır: fənnin predmeti, məqsəd və vəzifələri; informasiyanın mahiyəti, istehsalın idarə edilməsi sistemində istifadə edilən informasiyanın təsnifatı; idarəetmə prosesində informasiyanın rolu və əhəmiyyəti.

Mövzu tədris edilərkən fənnin öyrənilməsinin məqsədi, onun qarşısında duran vəzifələr, müasir dövrdə informasiyanın oynadığı rol (həm istehsal və idarəetmə prosesində, həm də məişətdə) tələbələrə izah edilməlidir; istehsalın idarə edilməsi prosesində istifadə edilən informasiyaların müxtəlif əlamətlərə görə (idarə edilən sistemin bölmələri üzrə; əks olunma formasına görə; təqdim edilmə formasına görə; əmələgəlmə mənbələrinə görə; idarəetmə qərarlarının hazırlanmasındakı rollarına görə; aktiv istifadə edilməsi vaxtına görə; məhsuldar istifadə edilmə imkanlarına görə) təsnifati verilməli, onların xüsusiyyətləri izah edilməlidir. Mövzu tədris edilərkən idarəetmə prosesində informasiyanın rolunun və əhəmiyyətinin aydınlaşdırılmasına xüsusi diqqət yetirilməli, informasiyanın tədqiq edilmə aspektləri (pragmatik, semantik, sintaktik) aydınlaşdırılmalıdır.

Məşğələ (seminar) zamanı tələbələrin informasiyanın mahiyəti, idarəetmə prosesindəki rolü, idarəetmə prosesi zamanı istifadə edilən informasiyaların fərqli xüsusiyyətləri haqqında bilikləri

yxoxlanmalı, lazım gəldikdə ayrı-ayrı məsələlər müəllim tərəfindən yenidən izah edilməlidir.

Yoxlama sualları:

1. İnformasiyanın hansı növləri vardır və onlar bir-birindən hansı xüsusiyyətlərinə görə fərqlənirlər?
2. İdarəetmə prosesində informasiyanın rolü nədən ibarətdir?
3. İdarəetmə prosesində istifadə edilən informasiya hansı aspektlərdə tədqiq edilir?

Mövzu 2. İqtisadi informasiya və onun xüsusiyyətləri

Bu mövzu tədris edilərkən aşağıdakı məsələlər əhatə olunmalıdır: iqtisadi informasiyanın mahiyəti; iqtisadi informasiyanın quruluşu, əks etdirilmə və ötürülmə vasitələri; iqtisadi informasiyanın element bloklarının qarşılıqlı əlaqəsinin formalasdırılmış təsviri; iqtisadi informasiyanın çevrilmə qaydaları; informasiya səs-küyü, onun növləri və informasiya süzgəcləri.

Mövzu tədris edilərkən iqtisadi informasiyanın xassələrinin izahına xüsusi diqqət yetirilməlidir. İqtisadi informasiyanın aşağıdakı mühüm xassələri vardır. İqtisadi informasiya:

- adı sənədlərdə və texniki daşıyıcılarda əks etdirilir;
- dəyər, natural, şərti-natural və s. formalarda ifadə edilir;
- həcmnin çoxluğu, müxtəlif əlamətlər üzrə qruplaşdırılması, uzun müddət saxlanması, dövri olaraq

təkrarlanması ilə xarakterizə edilir;

- təyinatından asılı olaraq informasiyanın işlənməsi müəyyən vaxt hədlərində həyata keçirilir;
- rəqəm, hərf və qarışq şəkildə və adətən xətti formada olur, sətirlər və sütunlar üzrə qeyd edilir;
- işlənməsi zamanı yüksək dəqiqlik və operativlik tələb olunur;
- plan-uçot göstəriciləri digər informasiya növlərinə nisbətən aparıcı əhəmiyyətə malikdir;
- informasiya kütləsində şərti-sabit məlumatların xüsusi çəkisi yüksək olur və s.

Iqtisadi informasiyanın quruluşu, əks etdirilmə və ötürülmə vasitələri tədris edilərkən informasiya vahidrərinin elementləri – rekvizitlər, massivlər, informasiya sistemi, məlumat bazaları, informasiya fondu, məlumat (verilənlər) kataloqu və lügəti, fayllar, cədvəllər; informasiya daşıyıcıları haqqında müfəssəl məlumat verilməlidir; iqtisadi informasiyaların işlənmə – çevrilmə əməliyyatları haqqında məlumat verilərkən onların təsnifatına (həzırlıq, icra, nəzarət) xüsusi diqqət ayrılmalıdır; informasiya süzgəclərinin (sintaktik, semantik, praqmatik) mahiyyəti aydınlaşdırılmalıdır.

Məşğələ (seminar) dərsləri zamanı tələbələrin informasiyanın xassələri, informasiya vahidləri, informasiyanın çevrilmə əməliyyatları, informasiya səsküyü, informasiya süzgəcləri haqqında bilikləri yoxlanmalı, lazımlı gəldikdə ayrı-ayrı məsələlər müəllim tərəfindən yenidən izah edilməlidir

Yoxlama sualları:

- 1.İnformasiyanın hansı xassələri vardır?
- 2.İnformasiya vahidlərinin elementləri hansılardır?
- 3.İnformasiyanın çevrilmə əməliyyatları necə təsnif olunur?
- 4.İnformasiya süzgəcləri hansılardır?

Mövzu 3.İstehsal sisteminin informasiya komponentlərinin iqtisadi məzmunu

Bu mövzu tədris edilərkən aşağıdakı məsələlər əhatə olunmalıdır: informasiya istehsal vasitəsi kimi, qeyri-material aktivlər, informasiya kapital kimi, informasiya əmtəə kimi, informasiya məhsullarının iqtisadi qiymətləndirilməsi.

Mövzu tədris edilərkən istehsal vasitəsi kimi informasiyanın xüsusiyyətlərinin, istehsal prosesinin informasiya təminatının növlərinin (layihə, texnoloji, idarəetmə), qeyri - material aktivlərin uçotunun subhesablarının (təbii resurslardan istifadə hüququ, əmlakdan istifadə hüququ, əmtəə və xidmətlər üçün nişan hüququ - əmtəə nişanları, ticarət markaları, firma adları və sənaye obyektlərinə sahiblik hüququ, müəlliflik və onunla bağlı nüquqlar, qudvil, başqa qeyri - material aktivlər) izahına; kapital və əmtəə kimi informasiyanın xüsusiyyətlərinin aydınlaşdırılmasına; informasiya əmtəələrinin qiymətinin formalasdırılması na xüsusi diqqət yetirilməlidir.

Məşğələ (seminar) zamanı tələbələr tərəfindən

istehsal vasitəsi kimi informasiyanın xüsusiyyətlərinin, istehsal prosesinin informasiya təminatının növlərinin öyrənilməsinə, qeyri - material aktivlərin subhesablarının xüsusiyyətlərinin mənimsənilməsinə, qeyri - material aktivlərin komponentlərinin fərqli xüsusiyyətlərinin öyrənilməsinə, kapital və əmtəə kimi informasiyanın xüsusiyyətlərinin mənimsənilməsinə, informasiya məhsullarının qiymətləndirilməsi metodlarının öyrənilməsinə xüsusi fikir verilməli, lazıim gəldikdə müvafiq məsələlər müəllim tərəfindən yenidən izah edilməlidir.

Yoxlama sualları:

1.İstehsal vasitəsi kimi informasiyanın hansı xüsusiyyətləri vardır?

2.İstehsal prosesinin informasiya təminatının hansı növləri vardır?

3.Qeyri - material aktivlərin uçotu məqsədi ilə hansı subhesablar nəzərdə tutulur?

4.Qeyri - material aktivlərin əsas komponentləri hansılardır?

5.İnformasiyanın kapital və əmtəə kimi hansı xüsusiyyətləri vardır?

6.İnformasiya məhsullarının qiyməti nesə müəyyən olunur?

Mövzu 4. İnformasiya əmtəələri

Bu mövzu tədris edilərkən aşağıdakı məsələlərin

əhatə olunması məqsədə uyğundur: infomasiya əmtəələrinin təsnifati, informasiya əmtəələrinin istehsalının istiqamətləri, informasiya vasitələrinin və mülkiyyət hüququnun qorunması.

İnformasiya əmtəələri əsasən aşağıdakı əlamətlər üzrə təsnif olunur:

- reallaşdırmanın mahiyyətinə görə (material, qeyri - material);
- iqtisadi sistemdə yerinə yetirdikləri funksiyalara görə (istehsal vasitələri, istehlak predmetləri);
- təsir obyektlərinə görə (insana təsirinə görə, insandan kənar canlı materiyaya təsirinə görə, cansız materiyaya təsirinə görə, qeyri - material reallıqlara təsirinə görə və s.);
- inkişaf tsiklinin (dövrünün) tamamlanma dərəcəsinə görə (inkişafın tamamlanmış dövrünün əmtəələri - kompüterlər, avadanlıqlar, cihazlar, çap məhsulları, monumental əsərlər və s.; insanlar tərəfindən yaradılan, ancaq onların bilavasitə iştirakı olmadan öz-özünə inkişaf qabiliyyətinə malik olan əmtəələr -insan tərəfindən yetişdirilmiş bioloji varlıqlar: heyvan cinsləri, bitki növləri, mikroorqanizm vaksinləri; kompüter proqramlarının bəzi növləri, məsələn, kompüter virusları; perspektivdə-süni intellekt modelləri, öz-özünə inkişaf edən robotlar).

- informasiya reallığına münasibətinə görə (informasiyanı materiallaşdırın əmtəələr - məsələn, elmi-tutumlu məhsullar və xidmətlər; informasiyalara təsir göstərmək üçün nəzərdə tutulan əmtəələr - kompyuterlər, yaddaş qurğuları; istehsalda

informasiyadan «işçi vücud» kimi istifadə edən əmtəələr - gen mühəndisliyi, təhsil texnologiyaları; informasiyadan istehlak predmeti kimi istifadə edən əmtəələr - turizm, parfümeriya; özləri informasiua olan əmtəələr - kompyuter proqramları, virtual xidmətlər). Tədris prosesində informasiya əmtəələrinin müxtəlif növlərinin xüsusiyyətlərinin izahına geniş yer verilməlidir.

İnformasiya əmtəələrinin istehsalının istiqamətləri tədris edilərkən aşağıdakı əsas istiqamətlər üzərində dayanmaq məqsədə uyğundur:

- kompyuterlərin və informasiyaların işlənməsi vasitələrinin istehsalı;
- program məhsullarının istehsalı;
- kompyuter məhsullarının istehsalı;
- Internet - xidmətlər istehsalı;
- elmtutumlu məhsul istehsalı;
- patent – lisensiya məhsulları;
- «zəka istehsalı»;
- idarəetmə texnoloqiyaları istehsalı;
- informasiyanın əsas «işçi vücud» olduğu texnologiaların istehsalı;
- sünə intellektin istehsalı və idarə edilməsi;
- iqtisadiyyatda vasitəçilik fəaliyyəti;
- kommunikasiya xidmətləri;
- aerokosmik informasiya texnologiaları;
- kütləvi informasiya vasitələrinin informasiya xidmətləri;
- digər informasiya əmtəələrinin istehsalı.

İnformasiya vasitələrinin və mülkiyyət hüququnun qorunması məsələləri tədris edilərkən əsas diqqət bu məqsədlə istifadə olunan metodlarla tanışlığa yönəldilməlidir.

Məşğələ (seminar) dərsləri zamanı əsas diqqət tələbələr tərəfindən informasiya əmtəələrinin təsnifatının, informasiya əmtəələrinin istehsalının əsas istiqamətlərinin öyrənilməsinə, informasiya vasitələrinin və mülkiyyət hüququnun qorunması məqsədi ilə istifadə olunan metodlardan istifadə qaydalarının mənimsənilməsinə yönəldilməlidir.

Yoxlama sualları:

1. İnformasiya əmtəələri hansı əlamətlər üzrə təsnif olunur?
2. İnformasiya əmtəələrinin istehsalının əsas istiqamətləri hansılardır?
3. İnformasiya vasitələrinin və mülkiyyət hüququnun qorunması məqsədi ilə hansı metodlardan istifadə olunur?

Mövzu 5. Müəssisənin informasiya təminatı

Bu mövzu tədris edilərkən aşağıdakı məsələlərin əhatə olunması məqsədə uyğundur: müəssisənin informasiya təminatının quruluşu, sənəd dövriyyəsinin səmərəli təşkili, müəssisənin maşınılı informasiya sisteminin təşkilinin əsasları, müəssisədə istifadə olunan informasiya sistemlərinin təşkilati formaları,

müəssisənin informasiya sistemlərində informasiyanın işlənməsi qaydaları.

Müasir dövrdə müəssisənin sabit, səmərəli fəaliyyət göstərməsirdə onun informasiya təmiratı əsaslı rol oynayır. Müəssisənin təcrübədə daha geniş yayılmış informasiya təminatı sisteminin quruluşuna aşağıdakılardaxildir:

- maşından kənar informasiya təminatı (təsnifləşdirmə və kodlaşdırma sistemi, normativ-sorğu sənədləri, operativ sənədlər, metodiki və təlimat sənədləri);

- maşındaxili informasiya təminatı: a) informasiya massivləri – ilkin göstəricilər (verilənlər), normativ - sorğu informasiyaları, aralıq göstəriciləri, nəticələr, ekran formaları, çap formaları; b) programlar - ümumi, xüsusi. Mövzu tədris edilərkən müəssisənin informasiya təminatının müxtəlif formaları geniş izah edilməlidir. Tədris prosesində informasiya sisteminə daxil olan komponentlərin (funksional, təşkilati, verilənlərin işlənməsi sisteminin komponentləri) izahına xüsusi yer ayrılmalıdır.

Mövzu tədris edilərkən sənəd dövriyyəsinin səmərəli təşkilinin əhəmiyyəti, müəssisədə informasiya sistemlərinin (İS) təşkilinin ardıcılılığı tələbələrin nəzərinə çatdırılmalıdır. Müəssisədə istifadə olunan İS-nin təşkilati formaları izah edilərkən direktorun, onun müavini lərinin, baş mütəxəssislərin AİY-nin; funksional şöbələrin (plan, maliyyə, texniki, kadrlar şöbələi və s.) AİY-

rin; əsas istehsal sexlərinin AİY-nin; köməkçi sexlərin AİY-nin; qeyri-sənaye təsərrüfatların (mənzil-kommunal təsərrüfatı, istirahət ocaqları və s.) AİY - nin təşkilinin xüsusiyyətlərinə və əhəmiyyətinə diqqət yetirilməlidir.

Məşğələ (seminar) dərsləri zamanı əsas diqqət tələbələr tərəfindən müəssisənin informasiya təminatının quruluşuna daxil olan müxtəlif elementlərin, informasiya sisteminə daxil olan komponentlərin xüsusiyyətlərinin mənimsənilməsinə, sənəd dövriyyəsinin səmərəli təşkili medotlarının, müəssisədə istifadə olunan İS - nin təşkili formalarının, müəssisənin informasiya sistemlərində informasiyanın işlənməsi qaydalarının öyrənilməsinə yönəldilməlidir.

Yoxlama sualları:

1. Müəssisənin informasiya təminatının quruluşuna nələr daxildir?
2. İS - nin komponentləri hansılardır?
3. Sənəd dövriyyəsinin səmərəli təşkili nə deməkdir?
4. Müəssisədə istifadə olunan İS - nin hansı təşkilati formaları vardır?
5. Müəssisənin informasiya sistemlərində informasiyanın işlənməsi qaydaları necədir?

Mövzu 6. İnfomasiya sistemlərinin texniki vasitələri

Bu mövzu tədris edilərkən aşağıdakı məsələlərin əhatə olunması məqsədə uyğundur: EHM-nin qurğuları haqqında əsas məlumatlar, infomasiyanın daxil edilməsi vasitələri, infomasiyanın əks etdirilməsi vasitələri, infomasiyanın saxlanması vasitələri, kompyuterlər arası rabitənin təminatı vasitələri, xarici qurğular.

Mövzu tədris edilərkən ilk EHM meydana çıxdığı andan infomasiya texnologiyalarının keçdiyi inkişaf mərhələləri, fərdi kompyuterin minimal komplektinə daxil olan qurğular (sistem bloku, bloka daxil olan ana lövhə, mikroprosessorlar, mikrosxemlər, yaddaşlar, sərt disk, elastik disk sürücüsü, CD ROM; monitor, klaviatura, MOUSE qurğusu, printer, skaner, plotter, rəqəmli kamera və s.) haqqında tələbələrə müvafiq məlumatların verilməsi məqsədə uyğundur. Bu zaman həm fərdi kompyuter komplektinə daxil olan, həm də daxil olmayan qurğuların funksiyaları geniş izah edilməli, onların qarşılıqlı əlaqələrinin xarakteri açıqlanmalıdır. Infomasiyanın daxil edilməsi vasitələri tədris edilərkən əsas diqqət klaviaturanın, MOUSE qurğusunun, skanerin və rəqəmli kamerasının; infomasiyanın əks etdirilməsi vasitələri tədris edilərkən videoadapterin, monitorun; infomasiyanın saxlanması vasitələri tədris edilərkən əməli yaddaşın növlərinin, disk sürücüsünün (sərt, kompakt); kompyuterlərarası rabitənin təminatı vasitələri tədris edilərkən adapterlərin, şəbəkə lövhəsinin, genişlənmə

lövhələrinin, modemin, strimmerin; xarici qurğular tədris edilərkən isə printerin, plotterin, fasıləsiz qidalanma mənbəyinin funksiyalarının izahına xüsusi diqqət yetirilməlidir.

Məşğələ (seminar) dərsləri zamanı əsas diqqət tələbələr tərəfindən infomasiyanın daxil edilməsi, əks etdirilməsi, saxlanması, kompyuterlər arası rabitənin təminatı vasitələrinin xüsusiyyətlərinin, işlədilmə qaydalarının mənimsənilməsinə yönəldilməlidir.

Yoxlama sualları:

1. Infomasiyanın daxil edilməsi vasitələri hansılardır?
2. Infomasiyanın əks etdirilməsi vasitələri hansılardır?
3. Infomasiyanın saxlanması vasitələri hansılardır?
4. Kompyuterlər arası rabitənin təminatı vasitələri hansılardır?
5. Xarici qurğulara nələr daxildir?

Mövzu 7. Kompyuter infomasiya sistemlərinin quruluşu və onların program təminatı

Bu mövzu tədris edilərkən aşağıdakı məsələlərin əhatə olunması məqsədə uyğundur: kompyuter infomasiya sistemləri və onların quruluşu, infomasiya bazası, ümumi program təminatı, tətbiqi program təminatı, intellektual infomasiya sistemlərinin

hazırlanmasının program təminatı.

Kompyuter informasiya sistemləri dedikdə informasiyanın toplanmasına, saxlanması, ötürülməsinə, operativ axtarışına, işlənməsinə və təhlilinə, eləcə də onların nəticələrinin insan üçün məqbul formada və ya icraçı maşın və mexanizmlərə idarəedici təsir formasında verilməsinə imkan yaradan aparat-program kompleksi başa düşülür. Kompyuter İS-ri insanın və texniki vasitələrin imkanlarını səmərəli birləşdirməyə şərait yaradan insan-maşın sistemidir.

Müəssisələrdə kompyuter İS-dən aşağıdakı bölmələrdə istifadə edilir:

- layihə-konstruktur şöbəsində – detalların, hissələrin, məhsulların konstruksiyalarının avtomatlaşdırılmış işlənməsi və müvafiq sənədlər komplektinin verilməsi üçün;
- texnoloji şöbədə – məhsulların hazırlanmasının (istehsalının) texnoloji proseslərinin, texnoloji ləvazimatların işlənməsi üçün;
- baş energetik şöbəsində – enerjinin istehsalına və sərfinə nəzarət edilməsi, enerji sərfinin optimal rejiminin hesablanması üçün;
- baş mexanik şöbəsində – avadanlıqların vəziyyətinə, onların planlı təmirinin yerinə yetirilməsinə nəzarət etmək üçün;
- kadrlar şöbəsində - kadrlara olan tələbatın avtomatik hesablanması, kadrların hərəkətinin, onların hazırlanmasının, uçota alınmasının və tərkibinin təhlilinin avtomatlaşdırılması üçün;
- mühasibatda – mühasibat ucotunun operativ

aparılmasının avtomatlaşdırılması, mühasibat hesabat sənədlərinin formalasdırılması üçün;

- marketinq şöbəsində – marketinq tədqiqatları zamanı toplanmış məlumatların operativ təhlili, bazar şəraitinin modelləşdirilməsi və satışın proqnozlaşdırılması, əmtəələrin hərəkətinə nəzarət, istehlakçılarla bağlanmış müqavilələrin yerinə yeirilməsinə nəzarət, satış bazarları haqqında informasiyaların toplanması, saxlanması, sistemləşdirilməsi və s. üçün;
- istehsal-dispetçer şöbəsində – operativ istehsal planlarının tərtibinin avtomatlaşdırılması, istehsal prosesinin gedisiñə operativ nəzarət etmək üçün;
- plan-iqtisad şöbəsində – müəssisənin perspektiv və illik planlarının tərtibi zamanı hesablamaların avtomatlaşdırılması, müəssisənin təsərrüfat – istehsal fəaliyyətinin təhlili üçün;
- maddi-texniki təchizat şöbəsində – xammala, materiala, komplektləşdirici hissələrə olan tələbatın hesablanması, maddi vəsaitlərin daxil olmasının və sərfinin operativ ucotunun aparılması üçün;
- maliyyə şöbəsində – istehsal xərclərinin və ştat cədvəlinin saxlanması xərclərinin smetasının hazırlanması, istehsalın rentabelliyyinin və mənfəətin hesablanması, maliyyə vəsaitlərinin daxil olmasına və xərclənməsinə nəzarət, struktur bölmələri və xərc maddələri üzrə maliyyə xərclərinin cari ucotu və onlara nəzarət edilməsi üçün;
- dəftərxanada – sənədlərin hazırlanması, əmrlərin və sərəncamların yerinə yetirilməsinə nəzarət

edilməsi, sənəd dövriyyəsinin uçotu və ona nəzarət edilməsi üçün;

- istehsal sexlərində – avadanlıqların işinə nəzarət edilməsi və onların idarə edilməsi üçün və s.

Ümumi halda İS-nin yaradılması üçün aşağıdakı texniki vasitələrdən istifadə edilir: radio, teleqraf, maqnitafon yazıları, televizor, hesablama texnikası.

Müəssisələrin kompyuter İS-ri aşağıdakı əlamətlər üzrə təsnifləşdirilə bilər: yerinə yetirdiyi funksiyalara görə, istifadə edilmə miqyasına görə, yerinə yetirilən işlərin avtomatlaşdırılma səviyyəsinə görə, qarşıya qoyulmuş vəzifələrin yerinə yetirilməsi üsluluna görə, istifadə edilməsi imkanlarına görə, hesablama resurslarından istifadə üsluluna görə.

Bu mövzu tədris edilərkən İS – nin alt sistemlərinin (informasiya təminatı, texniki təminat, riyazi təminat, program təminatı, təşkilati təminat, hüquqi təminat, dil təminatı) xüsusiyyətləri, onların vəzifələri (ilkin göstəricilərin toplanması, tərtibat, göstəricilərin hazırlanması və onlara nəzarət, ötürmə, saxlama və axtarış, işləmə) geniş izah edilməlidir; informasiya bazası, onun qarşısında qoyulan tələblər şərh edilməlidir; tətbiqi və ümumi program təminatının və onun tərkib elementlərinin (əməliyyat sistemləri, programlaşdırma sistemləri, texniki xidmət programları) funksiyaları, program vasitələrinin növləri, intellektual informasiya sistemlərinin hazırlanmasının program təminatı izah edilməlidir.

Məşğələ (seminar) dərsləri zamanı əsas diqqət tələbələr tərəfindən müəssisənin ayrı – ayrı bölmələrində istifadə edilən kompyuter informasiya

sistemlərinin qarşısında duran vazifələrin, İS – nin alt sistemlərinin funksiyalarının, informasiya bazası qarşısında qoyulan tələblərin başa düşülməsinə; İS – nin ümumi və tətbiqi program təminatının, intellektual informasiya sistemlərinin hazırlanmasının program təminatının xüsusiyyətlərinin mənimsənilməsinə xüsusi diqqət yetirilməlidir.

Yoxlama sualları:

- 1.Kompyuter İS-dən müəssisənin hansı bölmələrində istifadə edilir?
- 2.İformasiya bazasının yaradılması qarşısında hansı tələblər qoyulur?
- 3.İS-nin hansı alt sistemləri vardır və onların funksiyaları hansılardır?
- 4.Ümumi təyinatlı program təminatının əsas funksiyaları hansılardır?
- 5.Tətbiqi program təminatının əsas funksiyaları hansılardır?
- 6 İntellektual informasiya sistemlərinin hazırlanması üçün hansı programlaşdırma sistemlərindən istifadə edilir?

Mövzu 8. Internet iqtisadi münasibətlərin qloballaşması vasitəsi kimi

Bu mövzu tədris edilərkən aşağıdakı məsələlərin əhatə olunması məqsədə uyğundur: Internet haqqında ümumi anlayış, kommersiya fəaliyyətində Internetdən

istifadə, yeni əmək münasibətlərinin formallaşmasında Internetdən istifadə.

Mövzu tədris edilərkən Internetin meydana gəlməsi tarixi, onun inkişaf mərhələləri, müasir vəziyyəti və iqtisadi münasibətlərin qloballaşmasında, kommersiya fəaliyyətinin həyata keçirilməsində oynadığı rol barədə tələbələrə dolğun məlumat verilməsi məqsədə uyğundur.

Internet vasitəsilə həyata keçirilən kommersiya fəaliyyəti elektron kommersiya adı almışdır.

Elektron kommersiya – əmtəə və xidmətlərin, elektron kommunikasiya vasitələrindən istifadə etməklə, reklamını, satışını, marketinq müşayətini həyata keçirməyə imkan verən iqtisadi tədbirlər sistemidir.

Elektron kommersiya aşağıdakılari təmin edir:

- əmtəə və xidmət bazarlarının marketinqini;
- əmtəələrin xüsusiyyətlərinin formalşdırılmasını;
- əmtəə və xidmətlərin reklamını;
- satış bazarlarının monitorinqini;
- əmtəələrin istehlakçıya çatdırılmasındaki aralıq vəsilələrin (distribütörələrin, topdansatış təşkilatlarının) ləğvini;
- kommersiya fəaliyyətinin maliyyə təminatını;
- əmtəə və xidmətlərə servis xidmətini.

Bu gün elektron kommersiyanın üç modeli mövcuddur: a) sahibkar - sahibkar (B2B – Business to Business); b) sahibkar – istehlakçı (B2C – Business to

Consumer); c) istehlakçı – istehlakçı (C2C – Consumer to Consumer). Tədris prosesində bu modellər haqqında tələbələrə müfəssəl məlumat verilməlidir.

Yeni əmək münasibətlərinin formallaşmasında Internet əhəmiyyətli rol oynayır. Son illər toplanmış təcrübə Internet vasitəsi ilə iş görülməsinin iqtisadi cəhətdən səmərəli olduğunu sübut etmiş və bu fəaliyyət «teleiş» adlandırılmağa başlanmışdır. İnkişaf etmiş ölkələrin bu sahədə əldə etdikləri təcrübə göstərmişdir ki, teleiş həm işə götürənlər, həm işçilər, həm də bütövlükdə cəmiyyət üçün faydalıdır.

Teleişdən istifadə işə götürənlər üçün aşağıdakı imkanları yaradır:

- işçi heyətə və iş yerlərinin saxlanması xərclərə qənaətə;
- çevik ştatın və çevik iş qrafikinin tətbiqinə;
- məhsuldarlığın artırılmasına (iş zamanı fasılələrin aradan qaldırılmasına, yerdəyişmə ilə əlaqədar vaxt itkisinin azaldılmasına);
- əməyin yeni motivləşdirilməsinə (işçi işə götürən tərəfindən ona inamın artmasını hiss edir);
- əməyin təşkilinin yaxşılaşdırılmasına (lazımı qrafik üzrə əlavə işlənmiş vaxta görə haqqın ödənilməməsi);
- yaşayış yeindən asılı olmayaraq yüksək ixtisaslı işçilərin cəlb edilməsi;
- daimi ştatların müvəqqəti icraçılarla əvəz edilməsi; bu zaman bir çox işlər ölkənin digər rayonlarında, hətta xarici dövlətlərdə yaşayanlar tərəfindən yerinə yetirilə bilər;

- «paylanan işçi qrupları»nın formalasdırılması imkanının olması. Bu vacib, təcili layihələrin sutka ərzində işlənməsini təmin etmək üçün müxtəlif vaxt zonalarında işçi qruplarının yaradılmasına imkan verir;

İşçilər üçün teleisin aşağıdakı üstünlükləri vardır:

- nəqliyyata vaxtin və xərcin azalması;
- məsafə amilindən asılı olmayaraq münasib işin seçilməsi imkanı;
- ailə və iş arasında daha yaxşı balansın saxlanması (vacib hallarda uşaqa və ya ailə üzvülərinə qulluqla əlaqədar işdən ayrılmamaq);
- insanın bioloji xüsusiyyətlərindən daha səmərəli istifadə etmək üçün çevik iş qrafiki;
- iş yerinin seçilməsində və yerdəyişmədə azadlıq.

Teleişdən istifadənin cəmiyyətə verdiyi sosial-iqtisadi fayda:

• nəqliyyat problemindəki gərginliyin azaldılması, ümumi yerdəyişmənin azalması və bunun nəticəsində ətraf mühitin çirkənməsinin azalması, teleisin yüksək işsizliyin mövcud olduğu regionlarda yaşayanlar üçün dünyanın digər ölkələrində iş tapmaq imkanını yaratması;

• məhdud imkanlı insanların işlə təmin olunması, onlara işləmək, oxumaq, ünsiyyət qurmaq imkanının yaradılması;

• məsafədən təhsil vasitəsilə, yaşayış yerindən asılı olmayaraq, keyfiyyətli təhsil almaq üçün hamiya bərabər imkanların yaradılması.

Teleisin tətbiqində aşağıdakı çətinliklər və

problemlər meydana çıxa bilər:

- bəzi növ işləri fərdi qayda yerinə yetirmək mümkün olmur;
- işçi tapşırıqlarının heç də hamısını öz-özünü idarə şəraitində yerinə yetirmək mümkün olmur;
- bir çox idarəcilər (rəhbərlər) məsafədən idarə etmənin səmərəliliyinə inanmır;
- müştərilərə xidmətin bir sıra növləri və ya bir sıra əmtəələrin satışı alıcı ilə bilavasitə təmas qurmayı tələb edir;
- bir çox insanlar sərbəst işləməkdə kifayət qədər motiv görmürlər, onlar nəzarət altında işləməyə daha çox üstünlük verirlər;
- bir sıra insanlar üçün «işə getmək» onların həyatının vacib tərkib hissəsidir və buna özlərinin sosial tələbatlarının ödənilməsinin bir imkanı kimi baxırlar.

Tədris prosesində qeyd edilən məsələlər tələbələrə geniş izah edilməlidir.

Məşğələ dərsləri zamanı əsas diqqət tələbələr tərəfindən iqtisadi münasibətlərin qloballaşmasında, kommersiya fəaliyyətinin həyata keçirilməsində Internetin rolunun öyrənilməsinə xüsusi fikir verilməlidir.

Yoxlama sualları:

- 1.Elektron kommersiya nə deməkdir?
- 2.Teleişdən istifadə işə götürənlər üçün hansı imkanları yaradır?
- 3.Teleiş işçilər üçün hansı üstünlükləri yaradır?

4. Teleşdən istifadə cəmiyyətə hansı sosial – iqtisadi fayda verir?

Mövzu 9. Elektron biznesin təhlükəsizliyinin təminatı

Bu mövzu tədris edilərkən aşağıdakı məsələlərin əhatə olunması məqsədə uyğundur: informasiya sistemlərində informasiyanın şifrələnməsi, elektron imza, Internet ödəmə sistemləri.

Tədris prosesində informasiyanın şifrələnməsinin mahiyyəti və əhəmiyyəti; kriptoqrafiya və onun növləri (simmetrik açarların tətbiq edilməsi ilə və açıq açarların tətbiq edilməsi ilə); simmetrik və açıq açarlardan istifadə qaydaları; elektron informasiyanın müdafiə metodları, informasiyanın mötəbərliyinin yoxlanmasında elektron imzanın rolü geniş izah edilməlidir.

Ən sadə halda rəqəmli elektron imza şəxsi kodla şifrlənmiş bəzi biliklərdir (məlumatlardır). Açıq açara sahib olan hər kəs bu bilikləri oxuya, məlumatların kim tərəfindən göndərildiyini müəyyən edə bilər. Beləliklə, sadə anlamda **elektron imza** obyekti identifikasiyalasdırma (eyniləşdirmə) vasitəsidir. Biznesdə şəxsiyyətin ən vacib eyniləşdirilməsi müəssisə rəhbərinin imzasıdır. Elektron kommersiyada ənənəvi imzanın elektron ekvivalenti tətbiq edilir. Ona maliyyə və digər öhdəliklərin təsdiq edilməsi zamanı baxılır. Onun köməyi ilə məlumatın təsərrüfat subyekti tərəfindən göndərildiyini və ötürülmə prosesində

informasiyanın dürüstlüğünün təmin edildiyini sübut etmək mümkündür.

Şirifləmə kimi, elektron imza texnologiyası da ya gizli açardan (bu halda razılaşmanın hər iki iştirakçısı eyni açardan), ya da açıq açardan istifadə edir. Elektron imzanın qorunmasının qiymətləndirilməsi zamanı şifrlənmənin kifayətliliyi prinsipinə əsaslanmaq lazımdır.

Bu prinsipə görə elektron imzanın qorunmasının təmin edilməsinin aşağıdakı xüsusiyyətlərini ayırməq olar:

- şifrlənmənin mütləq vasitələri mövcud deyil;
- informasiya o zaman kifayət qədər qorunmuş hesab edilir ki, onun çıxarılması üçün sərf edilən material sərfi ya informasiyanın qiymətinə bərabər, ya da ondan çox olsun;
- hesablama texnikasının məhsuldarlıq səviyyəsi artdığı kimi, informasiyanın şifrlənməsinin müasir sistemləri də daim təkmilləşir. Tədris prosesi zamanı elektron imzanın qeyd edilən xüsusiyyətlərinin tələbələr tərəfindən mənimsənilməsinə fikir verilməlidir.

Mövzu tədris edilərkən Internet ödəmə sistemləri barədə geniş məlumat verilməlidir. Bu zaman əsas diqqət aşağıdakılara yönəldilməlidir :

- ödəmə kartları və smart – kartlar əsasında ödəmələrin xüsusyyətlərinin izahına;
- rəqəmli nağd pul sisteminin üstünlüklerinin və çatışmayan cəhətlərinin izahına.

Məşğələ dərsləri zamanı tələbələr tərəfindən informasiyanın şifrlənməsi qaydalarının, informasiya-

nın deşifrələnməsi üsullarının mənimsənilməsinə; informasiyanın müdafiə edilməsində elektron imzanın, kommersiya fəaliyyətinin təşkilində Internet ödəmə sistemlərinin rolunun başa düşülməsinə diqqət yetirilməlidir.

Yoxlama sualları:

- 1.İnformasiyanın şifrlənməsində əsasa məqsəd nədən ibarətdir?
- 2.Kriptoqrafiyanın hansı növləri vardır?
- 3.Elektron imzanın rolu nədən ibarətdir?
4. Internet ödəmə sistemlərinin hansı növləri vardır?

Mövzu 10. İnformasiya iqtisadiyyatında insan amili

Bu mövzu tədris edilərkən aşağıdakı məsələlərin əhatə olunması məqsədə uyğundur: müasir şəraitdə insanın fəaliyyət mühitinin dəyişməsi; iqtisadi məkanın virtuallaşması; etik əsasların təkamülünün ilkin şərtləri; kadr hazırlığı sisteminin təkamülü.

Texnoloji əsaslarda baş verən keyfiyyət dəyişiklikləri insanın əmək fəaliyyəti prosesinə və insanlar arasındaki münasibətlərə təsir etməyə bilməz. Bu dəyişikliklər əməyin artan intellektuallaşmasına, əmək proseslərinin yaradıcılıq istiqamətlərinin güclənməsinə, insanların bilavasitə qarşılıqlı fəaliyyət dairəsinin artmasına, işçilərin fərdi potensialının güclənməsinə, insan səylərinin hədsiz integrasiyası

(sinergetikası) üçün ilkin şərtlərin formallaşmasına təsir göstərir.Tədris prosesi zamanı bu dəyişikliklərin insanın fəaliyyətinə təsirinin xüsusiyyətləri tələbələrə izah edilməlidir.

Bu gün bir çox kompaniyalar, hətta fərdi sahibkarlar iş üçün sifarişlərin axtarılması məqsədi ilə Internet xidmətlərindən istifadə edirlər. Ancaq iqtisadi məkanın virtuallaşması təkcə yeni imkanlar açır, eyni zamanda yeni problemlər doğurur. Tədris prosesində iqtisadi məkanın virtuallaşmasının yaratdığı imkanlar və problemlər tələbələrə aydınlaşdırılmalı, virtual müəssisələrin xüsusiyyətləri, formaları, yaradılması məqsədləri izah edilməlidir.

İnformasiyalı cəmiyyətin əsaslarına kecid zamanı insanların mənəvi keyfiyyətlərinin yüksəldilməsinə tələbat xeyli artır. Bu əsasən aşağıdakı səbəblərdən irəli gəlir:

- bəşəriyyətin texniki gücünün artmasından;
- insanın fərdi texniki silahlanma səviyyəsinin hədsiz artmasından;
- müasir bəşər sivilizasiyasının informasiya zəifliyindən;
- bəşəriyyətin həm lokal, həm də qlobal səviyyələrdə integrasiyasından;
- şəxsiyyətin fərdiləşdirilməsindən.

Tədris prosesi zamanı müasir informasiyalı cəmiyyətdə etik əsasların oynadığı rol tələbələrə izah edilməlidir.

İnformasiyalı cəmiyyətin və ona uyğun olan iqtisadi sistemin əsas xüsusiyyətlərindən biri

texnologiyanın, məhsulların baza növlərinin, istehlak standartlarının fövqəladə tezliklə dəyişəcəyi ilə əlaqədardır. Belə şəraitdə kadr hazırlığı sisteminin təkmilləşdirilməsi daha ciddi yanaşmalar tələb edir.

XXI əsrдə mütəxəssislərin hazırlanması sisteminin təkmilləşdirilməsinin aşağıdakı üç əsas istiqamətlərini qeyd etmək olar:

- dəyişən dünyada yaşamağa hazırlıq;
- informasiya iqtisadiyyatı şəraitində yaşamağa hazırlıq;
- qlobal dünyada yaşamağa hazırlıq.

Iqtisadiyyatın informasiyalasdırılması da kadr hazırlığı sisteminin qarşısında yeni vəzifələr qoyur. Bu vəzifələrin əsasları aşağıdakılardır:

- istehsalın material vasitələrindən istifadə edilməsi vərdişlərindən, yeni - istehsalın informasiya vasitələrindən istifadə edilməsi vərdişlərinə keçmək;
- informasiya əmtəələrindən istifadə etmək vərdişlərini öyrətmək;
- informasiyalı ekologiyanın əsaslarını öyrətmək.

Qeyd edilən istiqamətləri (vəzifələri) əsas götürərək yeni təhsil paradigmasının aşağıdakı xüsusiyyətlərini göstərmək olar:

- sabitliyi və dəyişilikləri qabaqcadan görməyi (ayırmağı) öyrətmək;
- biliklərin və vərdişlərin öyrədilməsindən, öyrənmək və yenidən öyrənmək bacarığının öyrədilməsinə kecid;
- qeyri-xətti təfəkkür tərzini öyrətmək;

- pozitiv motivləşdirmə ilə öyrətmə;
- pozitiv motivləşdirmə vərdişlərini öyrətmə;
- standart biliklərin və vərdişlərin öyrədilməsindən fərdi potensialın formallaşmasına və inkişafına kecid;
- lokal mühitdə yaşayış vərdişlərinin öyrədilməsindən qlobal mühitdə yaşayış vərdişlərinin öyrədilməsinə kecid;

- istehsalın material vasitələrindən istifadə edilməsi vərdişlərindən, informasiya vasitələrindən istifadə edilməsi vərdişlərinə kecid;
- informasiya (qeyri-material) əmtəələrindən istifadə (istehlak) etmək vərdişlərini öyrətmək;
- informasiyalı ekologiyanın əsaslarını öyrətmək.

Tədris prosesində yuxarıda qeyd edilən istiqamətlərin əhəmiyyəti tələbələrə geniş izah edilməlidir.

Məşğələ (seminar) dərsləri zamanı iqtisadi məkanın virtuallaşmasının yaratdığı imkanların və problemlərin, virtual müəssisələrin yaradılmasının əhəmiyyətinin, müasir informasiyalı cəmiyyətdə etik normaların əhəmiyyətinin artmasının tələbələr tərəfindən başa düşülməsinə diqqət yetirilməlidir.

Yoxlama sualları:

- 1.Müasir informasiyalı cəmiyyətdə insanın fəaliyyət mühitinin dəyişməsi özünü nədə biruzə verir?
- 2.Iqtisadi məkanın virtuallaşması nə deməkdir?
- 3.Virtual müəssisənin hansı xarakterik

xüsusiyyətləri vardır?

4. Etik əsasların təkamülünün ilkin şərtləri hansılardır?

5. Yeni təhsil paradigmاسının xüsusiyyətləri hansılardır?

Mövzu 11. Müəssisədə informasiya sistemlərinin tətbiqinin iqtisadi səmərəliliyinin qiymətləndirilməsinin nəzəri – metodoloji əsasları

İnformasiya sistemlərinin (İS) işlənməsi və tətbiq edilməsi üzrə səmərəli qərarların qəbul edilməsi onlardan istifadənin səmərəliliyinin qiymətləndirilməsini tələb edir. Bu aşağıdakılara imkan verir:

- İS-nin qurulmasının lazımlığını və məqsədə uyğunluğunu müəyyən etməyə;
- İS-nin köməyi ilə hansı işlərin (iş növlərinin), müəssisənin hansı struktur bölmələrinin və hansı növbə üzrə işlədilməsini müəyyən etməyə;
- İS-nin və onun təminatının bütün növlərinin (texniki, program, informasiya, təşkilati, linqvistik, riyazi, hüquqi) daha səmərəli variantını seçməyə;
- konkret müəssisə (onun struktur bölməsi) timsalında layihələndirmənin avtomatlaşdırılmasının optimal metod və vasitələrinin tərkibini müəyyən etməyə;
- İS-nin yaradılması və tətbiqi üçün tələb olunan kapital qoyuluşlarının həcmini müəyyən etməyə;
- İS-nin istismarı prosesində tələb olunan cari xərclərin həcmini müəyyən etməyə;

• İS-nin tətbiqindən əldə ediləcək noticələri qiymətləndirməyə;

• Konkret İS-nin iqtisadi səmərəliliyini başqa müəssisələrdə istifadə edilən İS-nin (o cümlədən analoji) səmərəliliyi ilə müqayisə etməyə.

Ümumi şəkildə müəssisələrdə tətbiq edilən İS-nin iqtisadi səmərəliliyinin mənbələri aşağıdakılardır:

- istehsalın, onun hazırlanması və təşkilinin, satışın istənilən mərhələsində işlərin əmək tutumunun azalması, bunun nəticəsində məhsulun maya dəyərinin aşağı düşməsi, əmək məhsuldarlığının artması;
- istehsal resurslarına – canlı əməyə, xammala, materiala, yanacağa, enerjiyə, kapital qoyuluşlarına – qənaət;
- zay məhsulun azalması, məhsulun keyfiyyətinin yüksəlməsi, mövcud sıfarişlərin yerinə yetirilmə müddətinin azalması, yeni sıfarişlərin qəbulu, idarə etmə qərarlarının operativliyi və keyfiyyətinin yüksəlməsi hesabına məhsul satışı həcminin çoxalması;
- əvvəllər (İS-ri qurulmamışdan əvvəl) həll edilməsi mümkün olmayan məsələlərin həlli nəticəsində istehsalın və satışın səmərəliliyinin artması;
- sosial-psixoloji amillərin təsiri altında, İS-ri ilə işləyən şəxslərin əməyinin səmərəliliyinin (məhsuldarlığının) artması;
- İS-ri tətbiq edildikdən sonra lazım olmayan avadanlığın satışından əldə edilən gəlir.

İS-nin iqtisadi səmərəliliyini qiymətləndirmək üçün aşağıdakı göstəricilərdən istifadə edirlər: təmiz gətirilmiş xərclər (NPV), gəlirlilik və rentabellilik

indeksi (PI), ödənilmə müddəti (T), daxili gəlir norması (IRR). Mövzu tədris edilərkən tələbələr IS-nin iqtisadi səmərəliliyini qiymətləndirməyə imkan verən göstəricilərin hesablanması metodikası ilə tanış edilməlidir. Eyni zamanda tələbələr IS - nin tətbiqinin iqtisadi səmərəliliyinin artırılması üçün onun yaradılmasına və tətbiqinə çəkilən xərclərin azaldılması yolları (imkanları) barədə məlumatlandırılmalıdır.

Məşgələ dərsləri zamanı IS-nin tətbiqinin iqtisadi səmərəliliyinin hesablanması metodikasının tələbələr tərəfindən məniəsənilməsinə xüsusi fikir verilməlidir.

Yoxlama sualları :

- 1.IS-nin tətbiqinin iqtisadi səmərəliliyinin hesablanması məqsəd nədir?
- 2.IS-nin iqtisadi səmərəliliyinin mənbələri hansılardır?
- 3.IS-nin tətbiqinin iqtisadi səmərəliliyinin müəyyən edilməsi üçün hansı göstəricilər hesablanmalıdır?
- 4.IS-nin yaradılmasına və tətbiqinə çəkilən xərcləri hansı mənbələr hesabına azaltmaq olar?

ƏDƏBİYYAT

1. Abbasov A.M., Bayramov Z.Z., Quliyev H.X. «İqtisadi informasiyanın işlənməsinin kompyuter texnologiyası» (dərslik). Bakı, «Bakı Universiteti», 2002.
2. Abbasov Ə.M. İntellektual informasiya sistemlərində qərar qəbul etmə üsulları (dərslik). Bakı, İU. 2003.
3. Abbasov Ə. və başqaları. «Informatika və kompyuterləşmənin əsasları» (dərslik). B., 2006.
4. «Azərbaycan Respublikasının inkişafı naminə informasiya və kommunikasiya texnologiyaları üzrə milli strategiya (2003-2012-ci illər»). İqtisadiyyat qəzeti 21-27 fevral 2003.
5. Bədəlov T. və b. İnformatika və tətbiqi proqramlaşdırma. Dərs vəsaiti. Bakı, 2000.
6. Əliyev R. İnformatikanın və hesablama texnikasının əsasları. B., 1994.
7. Əliyev R., Əliyev Ə. İqtisadi proseslərdə informasiya texnologiyaları. B., Elm 2002.
8. Gündüz Osman. Internet. Azərbaycanın Internet resursları. Bakı, 2004.
9. Quliyev T.Ə. Menecmentin (idarəetmənin) əsasları. Bakı, «Nağıl evi», 2001.
10. «İnformasiya, informasiyalasdırma və informasiyanın mühafizəsi haqqında». Azərbaycan Respublikasının qanunu. B. 1998-ci il. Biznesmen bülleteni.
11. Информационные системы в экономике. / Под ред. В.В.Дика – М.: Финансы и статистика, 1996.
12. Кастельс М. Информационная эпоха: Экономика,

- общество и культура. – М.: ГУ ВШЭ, 2000.
13. Лихачева Г.Н. Информационные технологии в экономике: Учеб. – практ.пособ. – М.: МЭСИ, 1999.
 14. Мишелин А.И. Теория экономических информационных систем. Учебник. – 4-е изд., доп. и перераб.М., Финансы и статистика, 2000.
 15. Musayev V., Şirinov Ə. Kompyuter şəbəkələrinin əlaqə qurğuları. Bakı, ATU, 2003.
 16. Musayev V., Şirinov Ə. Kompyuterlərin xarici qurğuları. Bakı, ATU, 2003.
 17. Нижнегородцев Р. Об информационной экономике. РЭЖ., 1994, №4. с.118-121.
 18. Osmanov V. Elm və təhsilin informasiya təminatı sistemləri. B., Elm, 2005.
 19. Сапунов В.Д. Компьютер в экономическом образовании., М.1999.
 20. Сидоров А. Экономические основы информационных технологий.
http://www.ptpu.ru/issues/1-01/16_1_01.htm.

İNFORMASIYA, İNFORMASIYALAŞDIRMA VƏ İNFORMASIYANIN MÜHAFİZƏSİ HAQQINDA AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASININ QANUNU

I FƏSİL. ÜMUMİ MÜDDƏALAR

Maddə 1. Qanunun təsir dairəsi

Bu Qanun informasiyanın yaranması, yiğilması, işlənməsi, saxlanması, axtarışı, yayılması əsasında informasiya ehtiyatlarının formalaşdırılması, informasiya sistemləri, texnologiyaları, onların təminat vasitələrinin yaradılması və onlardan istifadə olunması, informasiyanın mühafizəsi ilə əlaqədar olaraq yaranan münasibətləri tənzimləyir və informasiya proseslərində iştirak edən subyektlərin hüquqlarını müəyyən edir.

Bu Qanun «Kütləvi informasiya vasitələri haqqında» Azərbaycan Respublikasının qanunları ilə tənzimlənən münasibətlərə şamil edilmir.

Maddə 2. Əsas anlayışlar

Qanunda aşağıdakı anlayışlar işlədilmişdir:

İnformasiya – təqdimat formasından asılı olmayaraq şəxslər, əşya, fakt, hadisə və proseslər haqqında məlumatlar;

sənədləşdirilmiş informasiya (sənəd) – maddi daşıyıcıda qeyd olunmuş və identikləşdirilməsinə imkan verən rekvizitlərə malik informasiya;

kütləvi informasiya – əldə olunması, işlənməsi,

verilməsi və ya istifadəsi Azərbaycan Respublikasının qanunvericiliyi ilə məhdudlaşdırılmayan və ümumi istifadə üçün təyin olunmuş sənədləşdirilmiş informasiya;

konfidensial informasiya – əldə olunması, işlənməsi, verilməsi və ya istifadəsi Azərbaycan Respublikasının qanunvericiliyinə müvafiq olaraq məhdudlaşdırılan sənədləşdirilmiş informasiya;

informasiya prosesləri – informasiyanın yaradılması, yiğilması, işlənməsi, saxlanması, axtarışı, yayılması;

informasiya texnologiyaları – informasiya prosesləri zamanı, o cümlədən hesablama və rabitə texnikasının tətbiqi ilə istifadə edilən üsul və vasitələr sistemi;

informasiya sistemi – informasiya texnologiyaları və sənədlərinin təşkilati və texniki qaydada, o cümlədən hesablama texnikasından istifadə edilməklə, nizamlanmış məcmusu;

informasiya ehtiyatları – informasiya sistemlərində (kitabxanalarda, arxivlərdə, fondlarda, məlumat banklarında və s.) olan sənədlər və sənəd massivləri, habelə ayrıca mövcud olan sənədlər və onların massivləri;

informasiya sistemləri və texnologiyalarının təminat vasitələri – informasiya sistemlərinin və texnologiyalarının yaradılması zamanı hazırlanan və onların istismarını təmin edən program, texniki, lindvistik, hüquqi, təşkilati vasitələr;

informasiya sistemləri, texnologiyaları,

ehtiyatları və onların təminat vasitələrinin mülkiyyətçisi – göstərilən obyektlər üzərində tam sahiblik, istifadə, sərəncam vermə hüququnu həyata keçirən subyekt;

informasiya sistemləri, texnologiyaları, ehtiyatları və onların təminat vasitələrinin sahibkarı – göstərilən obyektlər üzərində qanunla müəyyən olunmuş qaydada sahiblik və istifadə hüququnu həyata keçirən subyekt;

informasiyanın istifadəcisi – özü üçün zəruri informasiyanın alınması məqsədilə bilavasitə informasiya sisteminə və ya vasitəçiye müraciət edən və ondan ancaq istifadə hüququna malik subyekt;

informasiya məhsulları – istifadəçilərin tələblərinə əsasən yaradılmış və onların tələbatlarının ödənilməsi üçün təyin olunmuş və ya tətbiq edilən sənədləşdirilmiş, informasiya sistemləri, texnologiyaları və onların təminat vasitələri;

informasiya xidmətləri – istifadəçilərin informasiya məhsulları ilə təmin edilməsi üzrə subyektlərin (mülkiyyətçilər, sahibkarlar və ya vasitəçilərin) fəaliyyəti;

informasiyalasdırma – informasiya ehtiyatlarının formalasdırılması, təqdim edilməsi, istifadə olunması əsasında dövlət hakimiyyəti və yerli özünüidarə orgaşlarının, təşkili-hüquqi və mülkiyyət formasından asılı olmayaraq bütün müəssisə, idarə və təşkilatların, vətəndaşların informasiya tələbatlarının və bu sahədəki hüquqlarının təmin edilməsinin optimal şəraitinin yaradılması üçün təşkilati, sosial-iqtisadi və elmi-texniki

proses.

Maddə 3. İnformasiyalasdırma sahəsində dövlət siyaseti

İnformasiyalasdırma sahəsində dövlət siyasetinin əsas istiqamətləri aşağıdakılardan ibarətdir:

milli informasiya fəzasının formalaşdırılması;

informasiyalasdırma üzrə fəaliyyətin başlıca istiqamətlərinin təyini və meydana çıxan münasibətlərin tənzimlənməsi;

informasiya ehtiyatları, sistemləri, texnologiyaları və onların təminat vasitələri üzrəndə mülkiyyətin bütün formalarının inkişafına, informasiya məhsulları və xidmətləri bazarının formalaşmasına yardım edilməsi;

dövlət informasiya ehtiyatlarının formalaşdırılması və mühafizəsi üçün zəruri olan şəraitin yaradılması;

ərazi informasiya şəbəkələrinin yaradılması, onların beynəlxalq informasiya şəbəkələri ilə uzlaşması, qarşılıqlı əlaqəsinin təmin edilməsi üçün lazımi təşkilati, hüquqi, texniki siyasetin təyin edilməsi;

dövlət informasiya ehtiyatları əsasında dövlət hakimiyyəti və yerli özünüidarə orqanları, təşkilati-hüquqi və mülkiyyət formasından asılı olmayaraq bütün müəssisə, idarə və təşkilatların, vətəndaşların müvafiq informasiya ilə təmin olunması üçün şərait yaradılması;

informasiya fəzasında milli təhlükəsizliyin təmin edilməsi;

informasiya məhsulları və xidmətləri bazarında informasiya münasibətlərinin subyektləri, o cümlədən

xarici subyektlər tərəfindən inhisar fəaliyyəti və haqsız rəqabətin qarşısının alınması və yol verilməməsi;

informasiyalasdırma mühitində dövlət hakimiyyəti və yerli özünüidarə orqanlarının, təşkilati-hüquqi və mülkiyyət formasından asılı olmayaraq bütün müəssisə, idarə və təşkilatların, vətəndaşların hüquqlarının təmin olunması;

informasiyalasdırma mühitində elmi-texniki və istehsal siyasetinin formalaşdırılması və həyata keçirilməsi;

informasiyalasdırma layihələri və proqramlarının dəstəklənməsi, onların işlənməsi və həyata keçirilməsi üçün investisiyaların cəlb olunması sisteminin və stimullaşdırma mexanizminin yaradılması;

informasiya prosesləri, informasiyalasdırma və informasiyanın mühafizəsi sahəsində hüquqi bazanın inkişaf etdirilməsi.

II FƏSİL. İNFORMASIYA EHTİYATLARI

Maddə 4. İnformasiya ehtiyatlarının hüquqi rejimi

İnformasiya ehtiyatları fiziki, hüquqi şəxslərin və dövlətin münasibət obyektləridir. Onlar Azərbaycan Respublikasının informasiya ehtiyatları hesab olunur və digər ehtiyatlar kimi qanunla qorunur.

İnformasiya ehtiyatlarının hüquqi rejimi aşağıdakı normalarla müəyyən edilir:

informasiyanın sənədləşdirilməsi qaydaları;
sənəd və sənəd massivləri üzrəndə mülkiyyət

hüququ;

işləməyə buraxılmaq növünə görə informasiyanın kateqoriyaları;

informasiyanın mühafizə olunmasının hüquqi qaydaları.

Maddə 5. İnfomasiyanın sənədləşdirilməsi

İnfomasiyanın sənədləşdirilməsi onun infomasiya ehtiyatlarına daxil edilməsinin mütləq şərtidir. İnfomasiyanın sənədləşdirilməsi Azərbaycan Respublikasının təhlükəsizliyi, kargüzarlıq, sənəd və sənəd massivlərinin standartlaşdırılması məsələlərinin təşkilinə cavabdeh olan müvafiq icra hakimiyyəti orqanlarının müəyyən etdiyi qaydalar əsasında həyata keçirilir.

Azərbaycan Respublikası qanunvericiliyinə müvafiq sürətdə infomasiya sistemlərindən, o cümlədən avtomatlaşdırılmış sistemlərdən alınmış sənəd vəzifəli şəxs tərəfindən imzalandıqdan sonra hüquqi qüvvəyə malik olur.

İnfomasiya və telekommunikasiya sistemlərində dövr edən sənəd elektron imzası vasitəsilə də təsdiq edilə bilər.

Elektron imzası avtomatlaşdırılmış infomasiya sistemində onun identifikasiyalıq olunma qaydasının gözlənilməsini təmin edən program-texniki vasitələr olduqda Azərbaycan Respublikasının qanunvericiliyinə uyğun olaraq həyata keçirilir və hüquqi qüvvəyə malik olur.

Maddə 6. İnfomasiya ehtiyatları, sistemləri, texnologiyaları və onların təminat vasitələri üzərində mülkiyyət hüququ

İnfomasiya ehtiyatları, sistemləri, texnologiyaları və onların təminat vasitələri üzərində mülkiyyətin Azərbaycan Respublikası qanunvericiliyinə nəzərdə tutulmuş bütün formalarına yol verilir.

Fiziki və hüquqi şəxslər onların vəsaitləri hesabına yaradılmış, qanuni yolla əldə edilmiş, yaxud bağışlama, vərəsəlik qaydasında toplanmış infomasiya ehtiyatlarının, infomasiya sistemlərinin, texnologiyalarının və onların təminat vasitələrinin mülkiyyətçisidirlər.

Azərbaycan Respublikasının büdcə vəsaitləri və dövlət idarə, müəssisə və təşkilatlarının vəsaitləri hesabına yaradılan, əldə edilən, toplanan infomasiya ehtiyatları, sistemləri, texnologiyaları və onların təminat vasitələri dövlət mülkiyyətidir.

İnfomasiya ehtiyatları, sistemləri, texnologiyaları və onların təminat vasitələri üzərində mülkiyyət hüququnun həyata keçirilməsi qaydası Azərbaycan Respublikasının qanunvericiliyi ilə müəyyən edilir.

Sənədləşdirilmiş infomasiyanı Azərbaycan Respublikasının qanunvericiliyi ilə müəyyən edilmiş qaydada icra hakimiyyəti orqanlarına və müvafiq təşkilatlara təqdim edən subyektlər bu sənədlərə mülkiyyət və onlardakı infomasiyadan istifadə etmək hüquqlarını itirmirlər. Bu sənədlərdə dövlət və onları təqdim etmiş subyektlər birgə sahibkarlıq hüququna

malikdirlər.

İnformasiya məhsulu və xidmətin qiymətləri Azərbaycan Respublikasının qanunvericiliyinə müvafiq olaraq icra hakimiyyəti orqanları tərəfindən və ya bağlanmış müqavilələrlə müəyyən edilir.

İnformasiya proseslərində iştirak edən, informasiya məhsulu və xidmətlərini azad realizə edən bütün fiziki və hüquqi şəxslər ümumi informasiya bazarının iştirakçıları sayılırlar.

İnformasiya istifadəçiləri informasiya məhsul və xidmətlərinin mülkiyyətçiləri, sahibkarları, vasitəçilərini, informasiya növünü və işlənmə üsulunu, informasiya məhsulları və xidmətlərinin nomenklaturasını, Azərbaycan Respublikası qanunvericiliyində nəzərdə tutulmuş hallar istisna olmaqla azad seçmək hüququna malikdirlər.

İnformasiyanın işlənmə vasitələri üzərində mülkiyyəti hüququ informasiya ehtiyatları üzərində mülkiyyət hüququ yaratır.

İşlənmə vasitələrinin birgə istifadə olunması halında ilkin sənədlər sahibkara məxsus olur, törəmə məhsulun məxsusluğu isə müqavilə ilə müəyyən olunur. İnformasiya ehtiyatlarının mülkiyyətçisi onun yaratdığı informasiyanın keyfiyyətinə görə məsuliyyət daşıyır.

Dövlət sirri təşkil edən informasiya ehtiyatları ilə işləmə qaydaları və mülkiyyət münasibətləri «Dövlət sirri haqqında» Azərbaycan Respublikasının Qanununa və digər qanunvericilik aktlarına əsasən tənzimlənir.

Maddə 7. Dövlət informasiya ehtiyatları

Dövlət informasiya ehtiyatlarının formalaşdırılmasında dövlət hakimiyyəti və yerli özünüidarə orqanları, təşkilati – hüquqi və mülkiyyət formasından asılı olmayaraq bütün müəssisə, idarə və təşkilatlar, vətəndaşlar iştirak edə bilərlər.

Dövlət hakimiyyət orqanları onların sərəncamında olan dövlət informasiya ehtiyatlarını formalaşdırır və səlahiyyətləri daxilində onlardan istifadəni təmin edirlər.

Dövlət hakimiyyət orqanları və təşkilatlarının dövlət informasiya ehtiyatlarının formalaşdırılması sahəsindəki fəaliyyəti dövlət büdcəsindən, xüsusi vəsaitlərdən və digər fondlardan maliyyələşdirilir.

Dövlət informasiya ehtiyatlarının formalaşdırılması və xidmətlərin göstərilməsi sahəsində ixtisaslaşan təşkilatların fəaliyyəti xüsusi razılıq əsasında həyata kezirilir.

Maddə 8. Dövlət informasiya ehtiyatlarının formalaşdırılması üçün sənədləşdirilmiş informasiyanın təqdim olunması

İnformasiya ehtiyatlarının formalaşdırılması və işlənməsinə cavabdeh olan orqan və təşkilatların siyahısı, eləcə də dövlət hakimiyyəti və yerli özünüidarə orqanları, təşkilati-hüquqi və mülkiyyət formasından asılı olmayaraq bütün müəssisə, idarə və təşkilatlar, vətəndaşlar tərəfindən sənədləşdirilmiş

informasiyanın təqdim olunma qaydasını müvafiq icra hakimiyyəti orqanı müəyyən edir.

Dövlət sirri təşkil edən və konfidensial informasiyanın formalasdırılma və işlənmə qaydaları Azərbaycan Respublikasının qanunvericiliyi ilə müəyyən edilir.

Maddə 9. Milli informasiya ehtiyatları

Dövlət hakimiyyəti və yerli özünüidarə orqanları, təşkilati-hüquqi və mülkiyyət formasından asılı olmayaraq bütün müəssisə, idarə və təşkilatlar, vətəndaşların informasiya ehtiyatları və ya onların müəyyən hissələri Azərbaycan Respublikasının qanunvericiliyinə əsasən milli informasiya ehtiyatları elan edilə bilər və mill sərvət kimi mühafizə edilməlidir.

Maddə 10. Daxilolma növünə görə informasiya ehtiyatları

Daxilolma növünə görə informasiya ehtiyatları açıq və məhdudlaşdırılmış ola bilər. Azərbaycan Respublikasının qanunvericiliyi ilə daxilolma növünə görə məhdudlaşdırılmış sənədləşdirilmiş informasiya istisna olmaqla dövlət informasiya ehtiyatları istifadə üçün açıqdır.

Məhdudlaşdırılmış daxilolma növü informasiya ehtiyatları hüquqi rejiminə görə dövlət sirli və konfidensial ola bilər.

Məlumatların dövlət sirrinə aid edilməsi, istifadəsi

qaydaları və mühafizəsi «Dövlət sirri haqqında» Azərbaycan Respublikasının Qanunu ilə müəyyən edilir.

Dövlət sirrinə aid edilməyən, lakin vətəndaşların, idarə, müəssisə və təşkilatların qanuni marağının qorunması məqsədi ilə məxfiliyi təmin edilməli olan informasiya konfidensial xarakter daşıyır. Konfidensial informasiyanın toplanmasına, işlənməsinə, istifadəsinə və yayılmasına yalnız Azərbaycan Respublikasının qanunvericiliyində müəyyən edilmiş hallarda yol verilə bilər.

III FƏSİL. İNFORMASIYA EHTİYATLARINDAN İSTİFADƏ OLUNMASI

Maddə 11. İnfomasiya ehtiyatları ilə işləməyə buraxılma hüququ

Azərbaycan Respublikasının qanunvericiliyinə müvafiq icra hakimiyyəti orqanlarının qərarları ilə müraciət növünə görə məhdudlaşdırılmış sənədləşdirilmiş informasiya istisna olmaqla dövlət informasiya ehtiyatları ilə işləməyə buraxılmaqda istifadəçilər bərabər hüquqlara malikdirlər və məlumatlardan istifadə edilməsinin zəruriliyini informasiya ehtiyatlarının mülkiyyətçisi və ya sahibkarı qarşısında əsaslandırmağa məcbur deyillər.

İstifadəçilər tərəfindən qanuni əsaslarla dövlət informasiya ehtiyatlarından əldə olunmuş informasiyadan kommersiya məqsədləri üçün törəmə informasiya məhsulunun yaradılmasına yalnız alınma

mənbəyinə istinad edilməklə istifadə olunmasına icazə verilir. Bu halda istifadəçiyə məxsus olan mənfəət dövlət informasiya ehtiyatlarından alınmış informasiyadan deyil, törəmə informasiya məhsulunun yaradılması nəticəsində olur.

İstifadəçilərə informasiya ilə işləməyə buraxılmışın qaydası, bu Qanunun tələblərinə əməl edilməklə müvafiq icra hakimiyyəti orqanı və ya mülkiyyətçi tərəfindən müəyyən edilir. Bu qaydalar və göstərilən xidmətlər haqqında məlumatların verilməsi üçün haqq alınır.

İnformasiya ehtiyatlarından istifadə edənlərə haqqı ödənilmədən və ya xidmətlərə çəkilən xərcləri qismən ödəməklə təqdim olunan informasiya xidmətlərinin siyahısı müvafiq icra hakimiyyəti orqanı tərəfindən müəyyən olunur. Göstərilmiş xidmətlərə çəkilmiş xərclərdəki fərqli kompensasiyası dövlət bütçəsindən, xüsusi vəsaitlərdən və digər mənbələrdən ödənilir.

Maddə 12. Fiziki və hüquqi şəxslərin özləri barəsində informasiyaya buraxılmaq hüququ

Fiziki və hüquqi şəxslər barəsində sənədləşdirilmiş informasiyanın siyahısı və onların informasiya sistemlərində istifadə edilməsi qaydası Azərbaycan Respublikasının qanunvericiliyi ilə müəyyən edilir.

Fiziki və hüquqi şəxslər özləri barəsindəki sənədləşdirilmiş informasiyaya, Azərbaycan Respublikasının qanunvericiliyi ilə müəyyən edilmiş hallar istisna edilməklə, maneəsiz olaraq buraxılmaq, bu informasiyada dəqiqləşdirmələr aparılmasını tələb etmək,

informasiyadan kimlərin və hansı məqsədlə istifadə etdiyini bilmək hüququ vardır.

Maddə 13. İnformasiya ehtiyatları mülkiyyətçisi və ya sahibkarının məsuliyyəti

İnformasiya ehtiyatlarından istifadə qaydalarının pozulmasına, istifadəçilərin hüquqlarının əsassız olaraq məhdudlaşdırılmasına görə mülkiyyətçi və ya sahibkar, habelə vəzifəli şəxslər Azərbaycan Respublikasının qanunvericiliyi ilə müəyyənləşdirilmiş qaydada məsuliyyət daşıyırlar.

IV FƏSİL. İNFORMASIYALAŞDIRMA, İNFORMASIYA SİSTEMLƏRİ, TEKNOLOGİYALARI VƏ ONLARIN TƏMİNAT VASİTƏLƏRİ

Maddə 14. İnformasiya sistemləri, texnologiyaları və onların təminat vasitələrinin yaradılması və istehsalı

Dövlət hakimiyyəti və yerli özüünüidarə orqanları, təşkilati-hüquqi və mülkiyyət formasından asılı olmayaraq bütün müəssisə, idarə və təşkilatlar, vətəndaşların informasiya sistemləri, texnologiyaları və onların təminat vasitələrinin yaradılması və istehsalında bərabər hüquqları vardır.

Dövlət informasiya sistemlərinin, texnologiyalarının və onların təminat vasitələrinin yaradılması və istehsalı sahəsində elmi və təcrübi-layihə işlərinin

aparılmasına şərait yaratır.

İnformasiyalasdırmanın aparıcı istiqamətlərinin müəyyən edilməsi, onun inkişafı üçün müvafiq tədbirlərin görülməsi, dövlət informasiya sistemlərinin yaradılması müvafiq icra hakimiyəti orqanları tərəfindən müəyyən edilir və görülən işlər dövlət büdcəsi, xüsusi vəsaitlər və digər mənbələrdən maliyyələşdirilir.

Maddə 15. İnformasiya sistemləri, texnologiyaları və onların təminat vasitələrinə müəlliflik hüququ

İnformasiya sistemləri, texnologiyaları və onların təminat vasitələrinə müəlliflik hüququ və onun müdafiəsi Azərbaycan Respublikasının müvafiq qanunvericiliyi ilə tənzimlənir.

Maddə 16. İnformasiya sistemləri, texnologiyaları və onların təminat vasitələrinin sertifikasiyası, yaradılması və istifadəsi sahəsində xüsusi qaydalar

Vətəndaşların və təşkilatların informasiya təminatı üçün nəzərdə tutulan informasiya sistemləri, verilənlər bazası və verilənlər bankı, konfidensial informasiyanın işlənməsini həyata keçirən dövlət orqanları, idarə, müəssisə və təşkilatların informasiya sistemləri, habelə bu sistemlərin mühafizə vasitələri müəyyənləşdirilmiş qaydada sertifikasiyalasdırılmalıdır.

İnformasiya mühafizə vasitələrinin layihələşdirilməsi və istehsal sahəsində fəaliyyəti xüsusi razılıq

əsasında həyata keçirilir.

V FƏSİL. İNFORMASIYANIN MÜHAFİZƏSİ

Maddə 17. İnformasiya ehtiyatları və prosesləri sahəsində mühafizənin məqsədləri

İnformasiyanın mühafizəsinin məqsədləri aşağıdakılardan ibarətdir:

informasiyanın məhvinin, itməsinin, saxtalaşdırılmasının qarşısının alınması;

dövlətin, ictimaiyyətin, vətəndaşların təhlükəsizliyinin təmin edilməsi;

informasiyanın məhvvi, modifikasiyası, surətinin çıxarılması, təcrid edilməsi ilə bağlı sanksiyalaşdırılmamış hərəkətlərin qarşısının alınması;

dövlət sırrı təşkil edən və konfidensial informasiyanın məxfiliyinin qorunması;

informasiya proseslərində və informasiya sistemlərinin, texnologiyalarının və onların təminat vasitələrinin işlənməsi, istehsalı, tətbiqi zamanı fiziki və hüquqi şəxslərin hüquqlarının təmin olunması.

Maddə 18. İnformasiyanın mühafizəsinin mübarizəsinin təşkili

Barəsində qanunsuz əməliyyatlar və davranış nəticəsində mülkiyyətçiye, sahibkara, istifadəçiye və ya başqa şəxslərə ziyan vurula bilən hər hansı sənədləşdirilmiş informasiya mühafizə olunmalıdır.

İnformasiyanın mühafizə rejimi, onun məxfilik

dərəcəsi və daxilolma növündən asılı olaraq «Dövlət sirri haqqında» Azərbaycan Respublikasının Qanunu ilə, bu Qanunla, digər normativ – hüquqi aktlarla, habelə mülkiyyətçi tərəfindən müəyyən edilir.

İnformasiya ehtiyatlarının mülkiyyətçisi və ya Azərbaycan Respublikasının qanunvericiliyinə müvafiq olaraq informasiya mühafizəsi üçün məsul struktur bölmələr informasiya mühafizəsi tələblərinə əməl edilməsinə nəzarət etmək, bu tələblər pozulduqda isə informasiya ilə işləməyi qadağan etmək və ya dayandırmaq hüququna malikdirlər.

Sənədləşdirilmiş informasiyanın mülkiyyətçisi və ya sahibkarı informasiya sistemlərindəki ona məxsus informasiyanın mübarizəsinin norma və tələblərinə riayət olunmasını müəyyənləşdirmək üçün müvafiq orqanlara müraciət edə bilərlər. Bu orqanlar informasiyanın özünün və yoxlananın nəticələrinin məxfiliyi şərtlərinə əməl etməlidirlər.

Maddə 19. İnformasiyanın mühafizəsi sahəsində subyektlərin hüquq və vəzifələri

Sənədlərin, sənəd massivlərinin, informasiya sistemlərinin mülkiyyətçisi və ya müvafiq icra hakimiyyəti orqanları informasiyanın istifadəçiyə təqdim edilməsinin qaydalarını bu Qanuna uyğun olaraq müəyyən edir və istifadəçilərin sənədlərlə işləməyə buraxılmasını təmin edirlər.

Sertifikatlaşdırılmamış informasiya sistem və vasitələrdən istifadə olunması və xidmətlərin göstərilməsi ilə bağlı məsuliyyəti bu sistem və

vasitələrin mülkiyyətçisi və ya sahibkarı, belə sistemlərdən əldə olunan informasiyadın istifadə üçün isə məsuliyyətli istifadəçi daşıyır.

Maddə 20. İnformasiyalasdırma mühitində subyektlərin hüquqlarının müdafiəsi

İnformasiyanın istifadəçisi informasiya mülkiyyətçisi və ya sahibkrının hüquqlarına riayət edilməməsinə görə məsuliyyət daşıyır.

İnformasiya məhsulları və xidmətlərinin mülkiyyətçiləri ilə istifadəçilər arasında münasibətlər Azərbaycan Respublikasının qanunvericiliyində nəzərdə tutulmuş qaydalarla, müqavilələrlə rəsmiləşdirilir. Onlar arasında yaranan mübahisələr Azərbaycan Respublikasının qanunvericiliyində müəyyən olunmuş qaydada məhkəmə vasitəsilə həll edilir.

İnformasiyanı korlamaqla və ya dəyişdirməklə onun sahibinə ziyan vuran fiziki və hüquqi şəxslər hərəkətlərinə görə Azərbaycan Respublikasının qanunvericiliyinə uyğun olaraq məsuliyyət daşıyırlar.

İnformasiya ehtiyatlarının formalasdırılması, istifadə olunması, işlənməsi, informasiya sistemləri, texnologiyaları və onların təminat vasitələrinin istehsalı və tətbiqi sahəsində fiziki və hüquqi şəxslərin hüquqlarının müdafiəsi qanun pozuntularının qarşısının alınması, pozulmuş hüquqların bərpa edilməsi, dəymmiş ziyanın ödənilməsi məqsədini daşıyır. Bu hüquqların müdafiəsi Azərbaycan Respublikasının qanunvericiliyi ilə müəyyən edilmiş qaydada müvafiq orqanlar tərəfindən həyata keçirilir.

İstifadəçinin açıq informasiya ilə işləməsinə məhdudiyyətlər qoyulması və ya buraxılmaması, bilərəkdən yanlış informasiya verilməsi və Azərbaycan Respublikasının qanunvericiliyi və ya bağlanmış müqavilələrin şərtləri yerinə yetirilmədiyi hallarda istifadəçi məhkəməyə şikayət etmək və bu hərəkətlər nəticəsində dəymış ziyanın ödənilməsini tələb etmək hüququna malikdir.

Vətəndaşların informasiya ilə işləmək hüququnun əsassız olaraq məhdudlaşdırılmasında təqsiri olan vəzifəli şəxslər Azərbaycan Respublikasının qanunvericiliyinə uyğun olaraq məsuliyyət daşıyırlar.

VI FƏSİL. İNFORMASIYA SAHƏSİNDE BEYNƏLXALQ MÜNASİBƏTLƏR

Maddə 21. İnformasiya sahəsində beynəlxalq fəaliyyət

İnformasiya sahəsində dövlətlərarası əməkdaşlıq Azərbaycan Respublikasının imzaladığı müqavilələrə uyğun olaraq həyata keçirilir.

Azərbaycan Respublikasının beynəlxalq müqavilələrində bu Qanunda nəzərə alınmış fərqlər müəyyən olunduqda beynəlxalq müqavilələrin müddəaları tətbiq olunur.

**Azərbaycan Respublikasının Prezidenti
Heydər Əliyev**

Bakı şəhəri, 3 aprel 1998-ci il, №460-1Q

MÜNDƏRİCAT

Ön söz	3
I Fəsil. İnformasiyanın iqtisadiyyatı: mahiyyəti və xüsusiyyətləri.....	5
1.1. İnformasiyanın iqtisadiyyatı fənninin məqsəd və vəzifələri.....	5
1.2. İnformasiyanın mahiyyəti, istehsalın idarə edilməsi sistemində istifadə edilən informasiyanın təsnifatı	7
1.3. İdarəetmə prosesində informasiyanın rolu və əhəmiyyəti.....	11
II Fəsil. İqtisadi informasiya və onun xüsusiyyətləri.....	16
2.1. İqtisadi informasiyanın mahiyyəti	16
2.2. İqtisadi informasiyanın quruluşu, əks etdirmə və ötürülmə vasitələri.....	19
2.3. İqtisadi informasiyanın element bloklarının qarşılıqlı əlaqəsinin formalaşdırılmış təsviri	25
2.4. İqtisadi informasiyanın çevrilmə qaydaları	28
2.5. İnformasiya səs-küyü, onun növləri və informasiya süzgəcləri	32
III Fəsil. İstehsal sisteminin informasiya komponentlərinin iqtisadi məzmunu	34
3.1. İnformasiya istehsal vasitəsi kimi	34
3.2. Qeyri-material aktivlər	39
3.3. İnformasiya kapital kimi	44
3.4. İnformasiya əmtəə kimi	46
3.5. İnformasiya məhsullarının iqtisadi qiymətləndirilməsi	49

IV Fəsil. İnformasiya əmtəələri	56
4.1. İnformasiya əmtəələrinin təsnifatı	56
4.2. İnformasiya əmtəələrinin istehsalının istiqamətləri	62
4.3. İnformasiya vasitələrinin və mülkiyyət hüququnun qorunması	71
V Fəsil. Müəssisənin informasiya təminatı	76
5.1. Müəssisənin informasiya təminatının quruluşu	76
5.2. Sənəd dövriyyəsinin səmərəli təşkili	82
5.3. Müəssisənin maşınlı informasiya sisteminin təşkilinin əsasları	85
5.4. Müəssisədə istifadə olunan informasiya sistemlərinin təşkilati formaları	89
5.5. Müəssisənin informasiya sistemlərində informasiyanın işlənməsi qaydaları	92
VI Fəsil. İnformasiya sistemlərinin texniki vasitələri	94
6.1. EHM-nin quruluşu haqqında əsas məlumatlar ..	94
6.2. İnformasiyanın daxili edilməsi vasitələri	104
6.3. İnformasiyanın əks etdirilməsi vasitələri	107
6.4. İnformasiyanın saxlanması vasitələri	111
6.5. Kompyuterlər arası rabitənin təminatı vasitələri	115
6.6. Xarici qurğular	119
VII Fəsil. Kompyuter informasiya sistemlərinin quruluşu və onların program təminatı	124
7.1. Kompyuter informasiya sistemləri və onların quruluşu	124
7.2. İnformasiya bazası	132

7.3. Ümumi təyinatlı program təminatı	136
7.4. Tətbiqi program təminatı	142
7.5. İntellektual informasiya sistemlərinin işləniləbiləcək hazırlanmasının program təminatı	145
VIII Fəsil. Internet iqtisadi münasibətlərin globallaşması vasitəsi kimi	147
8.1. Internet haqqında ümumi anlayış	147
8.2. Kommersiya fəaliyyətində Internetdən istifadə	152
8.3. Yeni əmək münasibətlərinin formallaşmasında Internetdən istifadə	154
IX Fəsil. Elektron biznesin təhlükəsizliyinin təminatı	158
9.1. İnformasiya sistemlərində informasiyanın şifrlənməsi	158
9.2. Elektron imza	161
9.3. Internet ödəmə sistemləri	165
X Fəsil. İnformasiya iqtisadiyyatında insan amili ..	170
10.1. İnsanın fəaliyyət mühitinin dəyişməsi	170
10.2. İqtisadi məkanın virtuallaşması	174
10.3. Etik əsasların təkamülünün ilkin şərtləri	178
10.4. Kadr hazırlığı sisteminin təkamülü	180
XI Fəsil. Müəssisədə İnformasiya sistemlərinin tətbiqinin iqtisadi səmərəliliyinin qiymətləndirilməsinin nəzəri-metodoloji əsasları	187
“İnformasiyanın iqtisadiyyatı” fənninin programı	195
“İnformasiyanın iqtisadiyyatı” fənninin tədrisi üzrə metodiki tövsiyələr	210
Ədəbiyyat	243
Əlavə	245

*Teyyub Qəni oğlu Əliyev,
i.e.n., dosent*

İnformasiyanın iqtisadiyyatı

Çapa imzalanmışdır: 09.09.2011.

Kağız formатı 60x84^{1/16}
Çap vərəqi 16,6. Sifariş 47.
Qiyməti müqavilə ilə.

ADNA-nın mətbəəsi
Bakı, Azadlıq pr, 20