

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI TƏHSİL NAZİRLİYİ

AZƏRBAYCAN DÖVLƏT İQTİSAD UNİVERSİTETİ

MAGİSTRATURA MƏRKƏZİ

Əlyazması hüququnda

ƏLİYEV MƏHƏRRƏM ELDAR

**“MÜƏSSİSƏDƏ SƏNƏD DÖVRİYYƏSİNİN PROQRAM TƏMİNATININ
VƏ VERİLƏNLƏR BAZASININ TƏŞKİLİ ”**

mövzusunda

MAGİSTR DİSSERTASİYASI

İxtisasın şifri və adı: 060632 - “ İnformasiya texnologiyaları və sistemləri
mühəndisliyi ”

İxtisaslaşma: “Tətbiqi proqram təminatı ”

Elmi rəhbər:

t.e.n., dos. R.H.GÜLMƏMMƏDOV

Magistr proqramının rəhbəri:

akad. Ə.M.ABBASOV

Kafedra müdiri: akad. Ə.M.ABBASOV

BAKİ - 2020

Mündəricat

Giriş.....	3
I Fəsil. Sənəd dövriyyəsinin avtomatlaşdırılması	
1.1 Sənəd dövriyyəsi: əsas anlayışlar və parametrlər	6
1.2 Sənəd dövriyyəsi sisteminin təsviri.....	Ошибка! Закладка не определена.
II Fəsil. Sənəd dövriyyəsinin modelləşdirilməsi	
2.1 Sənəd dövriyyəsinin funksional modeli	30
2.2 Sənəd dövriyyəsinin dinamik modeli.....	35
III Fəsil. “İntellektual sənəd dövriyyəsi” proqram kompleksi	
3.1 İntellektual sənəd dövriyyəsi sisteminin parametrləri və funksional strukturu	47
3.2 Sənəd dövriyyəsinin avtomatlaşdırılmasında proqram məhsullarının müqayisəli təhlili	54
Nəticə və təkliflər.....	77
Ədəbiyyat siyahısı.....	80Ошибка! Закладка не определена.
Summary.....	Ошибка! Закладка не определена.
Резюме	84

GİRİŞ

Mövzunun aktuallığı. Sənədlər təşkilatların əsas məlumat mənbəyidir və təşkilatda gedən prosesləri özündə əks etdirir. Proseslərin necə getdiyini bilmək, uğursuzluqlardan dərs çıxarmaq və mövcud məlumatlardan yararlanmaq idarəetmənin əsas məqsədlərindəndir.

20-ci əsrin ikinci yarısından etibarən informasiya texnologiyalarında meydana gələn inkişaf hər sahədə olduğu kimi sənəd dövriyyəsi sahəsinə də öz təsirini göstərdi. Günbəgün artan sənəd dövriyyəsi ilə ənənəvi sənəd dövriyyəsini öz aktuallığını itirmiş və yeni sənəd dövriyyəsi sistemləri yaranmağa başlamışdır. Yeni sistemlərin tətbiqi sənəd dövriyyəsinin avtomatlaşdırılmış mühitə keçməsinə zəmin yaratdı. Sənəd dövriyyəsi sistemlərinin avtomatlaşdırılması, yeni sənəd növü olan elektron sənədlərin meydana gəlməsinə səbəb oldu. Elektron sənəd dövriyyəsi sistemi sənədləri və məlumatları elektron mühitə ötürməyi və bu məlumatları internet üzərindən idarəetməyi hədəfləyən sistemdir. Elektron sənəd dövriyyəsindən istifadə ilə material və zaman xərcləri xeyli dərəcədə azalmışdır. Elektron sənəd dövriyyəsinin təkmilləşdirilməsi məqsədi ilə proqram təminatlarının üstünlüklərindən istifadə aktual məsələyə çevrilmişdir.

Bu gün elektron sənədlər idarəçilik formasından, fəaliyyət istiqamətindən, miqyasından asılı olmayaraq bütün təşkilatlarda istifadə olunur. ESDS-nin tətbiqi informasiyanın emalı və arxivləşdirilməsini daha çevik etmiş və müəssisənin səmərəliliyini artırmışdır. Elektron sənədlərdən istifadə ilə ənənəvi sənəd dövriyyəsində olan çatışmazlıqlar aradan qalxsa da, yeni risklər meydana gəlmişdir. Proqram təminatında olan ən xırda səhv bütün sənəd dövriyyəsinin pozulmasına gətirib çıxara bilər. Buna görə də müəssisələrdə ESDS-nin tətbiqi ilə bərabər mükəmməl təhlükəsizlik vasitələrindən istifadə zəruridir.

Tədqiqatın əsas məqsədi və vəzifələri. Müəssisə və təşkilatlarda sənəd dövriyyəsi proseslərinin standartlaşdırılması və avtomatlaşdırılması proseslərin fəaliyyətini yaxşılaşdırır və əməliyyat xərclərini azaltmaqla məlumat mənbələrindən səmərəli istifadəyə kömək edir. Sənəd dövriyyəsinin avtomatlaşdırılması çevik və effektiv alətlər menyusunun köməyi ilə müxtəlif proseslərin asanlıqla və qısa müddətdə

elektron mühitə ötürülməsini təmin edir. Vacib proseslər sistem tərəfindən avtomatik olaraq izlənilir və hər hansı kənarlaşma baş verərsə lazımi tədbirlər dərhal görülür.

Qarşıya qoyulan məqsədə çatmaq üçün bir sıra vəzifələr yerinə yetirilməlidir:

- Sənəd dövriyyəsinin inkişaf qanunauyğunluğunun və formalaşma mənbələrinin öyrənilməsi;
- Sənəd dövriyyəsinin idarəetməsinin müasir vəziyyətinin araşdırılması və təhlili;
- Azərbaycanda olan təşkilatlarda sənəd dövriyyəsi sisteminin standartlarının öyrənilməsi və tətbiqi;
- Beynəlxalq təcrübədə sənəd dövriyyəsi sisteminin standartlarının öyrənilməsi və tətbiqi;
- Sənəd dövriyyəsinin tətbiqində proqram təminatlarının üstünlüklərindən istifadə.

Sənəd dövriyyəsinin tətbiqi ilə logistika, istehsal, maliyyə, planlaşdırma və inzibati sahələrdə bir çox iş prosesi asanlıqla elektron dövriyyəyə köçürülür və idarə olunur.

Bu sistemlərdən biri də “eBA Document and Workflow Management system ”-dir.

Bu sistemin tətbiqi ilə :

- İş proseslərini sürətləndirir və əməliyyat səmərəliliyini artırır.
- Proses performansını yaxşılaşdırır, xərcləri azaldır.
- Sənədlərə daxil olmaq, doldurma, təsdiqləmə və növbəti addıma göndərmə, mövcud sistemlə müqayisədə işləri 80% sürətləndirir.
- Sənədin paylanması və monitorinqi, ənənəvi sistemə nisbətən fəaliyyətini 20% sürətləndirir.
- Yuxarıda göstərilən iki prosesi birlikdə nəzərə alsaq, mövcud vəziyyətə görə işləri 100% sürətləndirir.
- Yüksək inteqrasiya xüsusiyyəti ilə, məlumat nəzarətini və əllə məlumat girişini ənənəvi sistemlə müqayisədə 85% azaldır.

Bununla əməliyyat xərclərinə ortalama 30-50% qənaət edilir.

Tədqiqatın predmet və obyekt.

Tədqiqatın predmeti kimi - sənəd dövriyyəsinin təkmilləşdirilməsi, sənəd dövriyyəsinin tətbiqində proqram təminatlarından istifadə, verilənlər bazasının idarə olunması məsələləri çıxış edir.

Tədqiqatın obyektı kimi avtomatlaşdırılmış sənəd dövriyyəsinin tətbiq edildiyi sahələr seçilmişdir.

Tədqiqatın informasiya bazası və işlənməsi metodları. Tədqiqat zamanı elmi abstraksiya, induksiya, deduksiya, analiz və sintez metodlarından istifadə edilməklə faktlar yığılıb ümumiləşdirilmiş, onlar arasındakı qanunauyğun və təsadüfi əlaqələr müəyyənəşdirilmiş xarakterik əlamətlər aşkara çıxarılmışdır.

Tədqiqatın informasiya bazası kimi elmi əsərlər, təsdiq olunmuş məqalələr, internet resurslarından istifadə olunmuşdur.

Tədqiqatın elmi yeniliyi. Müəssisə və təşkilatlarda, dövlət qurumlarında elektron sənəd dövriyyəsi sistemlərinin tətbiqi iş proseslərini sürətləndirir və əmək məhsuldarlığının artırılmasına, funksional dizayn alətləri ilə sənədlərin elektron sistemdə daha tez bir zamanda hazırlanması ilə fəaliyyətinin səmərəliliyinə və inkişafına səbəb olur.

Tədqiqatın praktiki əhəmiyyəti. Avtomatlaşdırılmış sənəd dövriyyəsinin tətbiqi müəssisədə iş proseslərini sürətləndirir, insan əməyini minimuma endirir və əmək xərclərinin azalmasına gətirib çıxarır.

FƏSİL 1. SƏNƏD DÖVRIYYƏSİNİN AVTOMATLAŞDIRILMASI

1.1 Sənəd dövriyyəsi: əsas anlayışlar və parametrlər.

İnformasiya mübadiləsi müasir dövrdə hər birimizin həyatında mühüm yer tutan bir reallıqdır. Günümüzdə informasiyalar e-poçt, internet, kompyuter şəbəkələri vasitəsiylə ötürülür. İnformasiya bütün dövrlərdə cəmiyyətin bütün fəaliyyət istiqamətlərinin əsasını təşkil etmişdir. Buna görə də müasir cəmiyyət həm də informasiya cəmiyyəti adlanır. İnformasiya anlayışı geniş anlayış olub, özündə bizi əhatə edən canlı və cansız təbiəti, proqramları, predmetləri və s. haqqında məlumatları nəzərdə tutur. İnsanlar informasiyaları müxtəlif rabitə kanalları vasitəsi ilə qəbul edirlər. İnformasiyanın ötürülmə vasitələrindən biri də sənəddir. Sənədin əsas tərkib hissəsi informasiyadır. İnformasiyalar sənədlər vasitəsi ilə maddiləşir və saxlanılır. Sənəddə olan informasiyalar özündə aşağıdakı xüsusiyyətləri daşımalıdır.

- Sənəd insan və ya insanlar tərəfindən hazırlanmış müəyyən hərəkətləri özündə əks etdirən məlumat daşıyıcısıdır.
- Sənəd fərdin intellektual fəaliyyəti nəticəsində yaranan müəyyən mənaya malik informasiyanı özündə əks etdirən maddi daşıyıcıdır. Sənədin əsas əlamətlərindən biri də məlumatın mənalı olmasıdır.
- Sənəd diskret xarakterə malikdir. Yəni müəyyən an üçün informasiyanı özündə əks etdirir. İnformasiya bitkin deyilsə, sənəd öz qüvvəsini itirir.
- İşarələrdən ibarət hər bir sistem kimi yazılı məlumatların da mənasını yalnız işarələrin mənasını bilməklə başa düşmək olar. Buna misal olaraq heroqlifləri misal göstərə bilərik. Heroqliflərin işarə sistemini bilmədiyimizdən bir çox hallarda mətnlərin mənasını başa düşmək mümkün olmur. İşarə sisteminin olması hər bir sənədin vacib xüsusiyyətidir.
- Sənəd müəyyənləşdirilmiş qaydalarla informasiya daşıyıcısına yazılan yazı, video, səs və s. formalarda olan informasiyalardır.
- Sənədin maddi komponenti informasiya daşıyıcısı - bir şəxs tərəfindən xüsusi olaraq yaradılan və məlumatın qeyd edilməsi, saxlanması və ötürülməsi üçün nəzərdə tutulmuş maddi obyektidir.

Son 10 ildə effektiv idarəetmə sistemini təmin etmək məqsədiylə yeni texnoloji sistemlər təkmilləşdirilmişdir. Xüsusilə elektron sənəd, rəqəmsal imza, elektron sənəd dövriyyəsi sistemləri kimi anlayışlar meydana çıxmışdır.

Sənəd anlayışı bir neçə elm sahəsinin fundamental anlayışı kimi çıxış edir. Bu elm sahələrinə misal olaraq sənədsünaslıq, kitabxanasünaslıq, informatika, biblioqrafiyasünaslığı və digər elm sahələrini göstərə bilərik. İctimai fəaliyyətin bütün sahələrində iştirak etdiyindən sənəd anlayışının bir neçə tərfi ortaya çıxmışdır. Sənəd anlayışı müxtəlif sferalarda müxtəlif mənalar ifadə edir. Bu anlayışın çoxmənalı (polisemik) olması müxtəlif sferalarda işləyən şəxslərin kommunikasiyasında problemlər yaradır. Sosial informatikada bu anlayışın çoxmənalı olması ümumi tərifin ortaya çıxarılmasına maneələr törədir.

Lakin dünya miqyasında sənəd üçün ən ümumi xüsusiyyət kimi yazılı informasiya mənbəyi olması əsas götürülür. İnformasiya müxtəlif daşıyıcılarda saxlanıla və ötürülə bilər. Bunlara yalnız kağız daşıyıcılar deyil, mikrofilm, disk, fləş kart və s.- kimi informasiya daşıyıcıları da aiddir. Beləliklə, sənədlər yalnız hərf, rəqəmlər toplusu kimi deyil, eyni zamanda səs, video material, elektromaqnit dalğası və s. kimi də yadda saxlanıla bilər.

Kargüzarlıq prosesinin ən mühüm hissəsini sənəd dövriyyəsi təşkil edir. Sənəd dövriyyəsinin düzgün təşkili sənədlərin hərəkətinin maksimum icra olunmasına gətirib çıxarır. Sənəd dövriyyəsi -sənədlərin daxil edildiyi və hazırlandığı dövrdən onun icrasının həyata keçirilməsi və göndərilməsi dövrünədək hərəkətidir. Sənəd dövriyyəsinin təşkilində əsas məqam sənədlərin hərəkətinin bir istiqamət üzrə, vahid qayda üzrə aparılmasıdır.

MDB ölkələri üçün qəbul edilmiş standartlara əsasən sənəd dövriyyəsi aşağıdakı 3 punktda əksini tapmışdır.

1. Məlumat mübadiləsində istifadə edilən və vahid kimi baxılan yazılı informasiyalar.
2. İnsan əməyi ilə yaradılan və müəyyən bir zaman və məkanda mübadilə edilən informasiyanı mühafizə edən maddi obyekt.
3. İnformasiyanı yazılı şəkildə mühafizə edən, müəyyən olunmuş hüquqi normativlər qaydalara uyğun olaraq tərtib edilmiş maddi obyekt.

Sadalandan təriflər nəticəsində belə məlum olur ki, sənədlər üçün vacib olan elementlər aşağıdakı kimidir:

- ✓ İnformasiyanı düzgün təsvir etməsi;
- ✓ Dövriyyə zamanı sənədin öz formasını itirməməsi üçün düzgün maddi daşıyıcıların seçilməsi ;
- ✓ Sənədlərin düzgün telekommunikasiya kanalları vasitəsilə ötürülməsi.

Azərbaycan Respublikasında sənəd dövriyyəsinin təşkili prosesi "Normativ hüquqi aktlar haqqında" AR-nın qanuna əsasən aparılır. Sənədləşmə dövriyyəsinin vahidliyinin təmin olunması üçün dövlət standartlarından istifadə olunur ki, bu standartlar aşağıdakı prinsiplərə əsaslanır.

1. İdarəetmə sənədlərinin üzərinə rekvizitlərin qoyulması qaydalarına;
2. Sənədlərin tərtibində kompyuter avadanlıqlarından istifadə edilməsinə;
3. Vahid sənəd formalarının tərtibinə;
4. Sənədlərin tərtibində iş sərfəsinin azaldılması və elektron sənəddən istifadəyə.

Əməliyyatların aparılması üzrə sənəd dövriyyəsi aşağıdakı mərhələlərə ayrılır:

- ✓ Sənədlərin qəbulu, bölüşdürülməsi və icraçıya çatdırılması;
- ✓ Sənədlərin qeydiyyatı;
- ✓ Daxil olan və göndərməli sənədlərin işlənməsi və hazırlanması;
- ✓ Sənədlərin icrasına nəzarət;
- ✓ Sənədlərin göndərilməsi;
- ✓ Gələcəkdə istifadə etmək üçün sənədlərin hazırlanması.

Sənədlərin hərəkəti proseslərinin keyfiyyətini artırmaq üçün sənəd dövriyyəsi prosesini optimallaşdırmaq lazımdır. Sənəd dövriyyəsinin optimallaşdırması bir təşkilat tərəfindən həyata keçirilən təşkilati, texniki, proqram təminatı, dizayn tədbirlərinə aiddir. Sənəd dövriyyəsinin optimallaşdırılması sizə imkan verir:

-Təşkilatın sənəd axınlarının tərkibini və onların daxili quruluşunu müəyyənləşdirmək;

- Təşkilatın fəaliyyətində (funksiyaların, tapşırıqların, inzibati və iş proseslərinin həyata keçirilməsi) istifadə edilən sənədlərin tərkibini (növlərini, sənəd formalarını) müəyyənləşdirmək;

- Sənəd dövriyyəsi çərçivəsində sənədlərin hərəkət marşrutlarını, funksiyaların, tapşırıqların, inzibati və iş prosesinin həyata keçirilməsində iştirak edən sənədlərin fərdi qruplarını (komplekslərini) tənzimləmək;

- Lazım gələrsə sənədin bütövlükdə onun üçün müəyyən edilmiş marşrut boyunca keçməsi və vaxt parametrlərinin tənzimlənməsinin quraşdırılması.

Sənəd dövriyyəsinin optimallaşdırılması üsullarından biri də sənəd dövriyyəsində ixtisarlara aparılmasıdır. Sənəd dövriyyəsinin həcmində azaldılması dövriyyə prosesini yaxşılaşdırır. Buna görə də sənəd dövriyyəsində ixtisarlara aparılmalıdır. Sənəd dövriyyəsinin həcmində azaldılması üçün tədbirləri təşkilatı və texniki olmaqla iki qrupa bölmək olar. Təşkilatı tədbirlərə sənədlərlə işləyərkən işçilərin məsuliyyətini misal göstərmək olar. Texniki tədbirlərə iş yerinin müasir avadanlıqlarla təchizi, zəruri infrastrukturun yaradılması aiddir.

Sənəd dövriyyəsinin ixtisarlaşması aşağıdakı mərhələlərlə aparılır:

- daxil olmuş sənədlərə əvvəlcədən baxış;
- vətəndaşların müraciətlərinə nəzarət;
- təkrar müraciətlərin ixtisarlaşması;
- daxili yazışmaların ixtisar edilməsi və sənədsiz işləmə;
- təkrar işlərin ləğv edilməsi.

Sənəd dövriyyəsinin həcmində azaldılması üçün sənədlər aşağıdakı üsullarla ixtisar edilə bilər.

1. Yazılı müraciətlərin şifahi və elektron müraciətlərlə əvəzlənməsi.

Sənəd dövriyyəsinin telefon və video rabitə, şəxsi görüşlər və qlobal kompüter şəbəkəsi İnternet (İnternet) vasitəsi ilə aparılması və məsələlərin sənədsiz həlli bu prosesi xeyli azaldır. Bu metodun əsas üstünlüyü, həm məlumat aldıqda, həm də məlumat verdikdə prosesin sənədsiz aparılmasıdır. Şifahi şəkildə təqdim edilən məlumatlar müəyyən edilmiş qaydada sənədləşdirilib qeydiyyatı alınarsa, sənədin icrası və göndərilməsi zamanı məlumatın şifahi alınması qeyd olunmalıdır.

Göndərilən sənədlərin dövriyyəsinə sənəd layihəsinin tərtibi, onun hazırlanması, razılaşdırılması, lazımi hallarda viza verilməsi, imzalanması (təsdiqetmə), qeydə alınması və göndərilməsi daxildir.

2. Kağız sənədlərin elektron sənədlərlə əvəz edilməsi.

Sənədlərin sayını və kağızdakı nüsxələrini azaltmaq, habelə sənədləşdirilmiş məlumat mübadiləsinə sürətləndirmək üçün sənədləri çap etmədən, qanuni qüvvəyə malik olan elektron sənəd idarəetmə vasitələrində elektron formada saxlamaq, həmçinin nüsxələrini elektron formada işçilərə çatdırılmasının təmin edilməsi məqsəduyğundur.

Kompüter texnologiyaları və müasir informasiya-kommunikasiya texnologiyalarının tətbiqi, o cümlədən elektron sənəd sistemi (bundan sonra - ESDS) təşkilatların fəaliyyətində lazımsız sənədlərin sayının azalmasına səbəb olmuşdur.

Bununla birlikdə sənədlərin elektron formada yaradılması və onların köçürülməsi üçün xərclərin olmaması təşkilatın xərclərini azaldır.

3. Sənədlərin mətninin qısaldılması.

Sənəddə məlumatların ardıcıl olması onun rahat qavranılmasına təkan verir, sənədlərin işlənməsinə və onların icrasına sərf olunan vaxtı azaldır. Beləliklə, sənədin mətni etibarlı, obyektiv, başa düşülən, məlumatın tamlığını və təqdimatının

düzgünlüyünü qoruyaraq mümkün qədər qısa olmalıdır.İdeal olaraq, sənəddə idarəetmə vəzifələrinin həlli üçün lazım olan minimum məlumat olmalıdır.

4. Nüsxələrin sayının azaldılması.

Sənədlərin daxili hərəkəti zamanı dublikat nüsxələrin azaldılması sənəd dövriyyəsinin ixtisarlaşmasında mühüm rol oynayır.

5. Düzgün sənəd sisteminin təmin olunması.

Lazım olmayan sənədlərin yaradılması sənədləşmə sisteminin pozulmasına gətirib çıxarır. Həmçinin lazımsız sənədlər eyni məlumatların təkrarlanmasına, kargüzarlıq standartlarının pozulmasına səbəb olur. Bunun səbəblərindən biri də bu standartların rəsmi olaraq qəbul edilməməsidir.

6. İcra intizamının yaxşılaşdırılması.

Sənədlərdə göstərilən işlərin vaxtında və ya düzgün yerinə yetirilməməsi təkrar sorğulara səbəb ola bilər ki, buda icra prosesinin ləngiməsinə gətirib çıxarır.

Məsələn, vətəndaşın müraciətinə cavab olaraq hərtərəfli məlumatın verilməməsi, baxılan məsələ ilə bağlı qanunvericiliyin düzgün tətbiq edilməməsi təkrar müraciətlərə və cavablara səbəb olur. Müraciətə lazımi qaydada baxılmadığı təqdirdə, vətəndaşın daha yuxarı təşkilata müraciət etmək hüququ var. Yuxarı təşkilat müsbət cavab verdikdə məsələyə yenidən baxılması üçün müvafiq əmr verir, verilən sərəncam barədə vətəndaşa məlumat verilir, yəni, nəticədə əlavə yazışmalar yaranır.

Sənəd dövriyyəsinin həcmnin artması planlaşdırılmış nizam-intizam qaydalarının pozulmasına təsir göstərir, bu da uyğunsuzluğun səbəblərinin araşdırılması, planlara yenidən baxılması və yeni qərarların izahları və s.-yə səbəb olur ki, bu da əlavə yazışmalar yaradır.

Sənədləşmə proseslərinin təkmilləşdirilməsi imkanları əsasən inzibati aparatın iş tərzindən və metodlarından asılıdır. Beləliklə, tapşırıqlar dəqiq müəyyənləşdirilməli,

düzgün tərtib olunmalı, məsul icraçılar müəyyənləşdirilməli və düzgün təyin olunmalıdır.

Bundan əlavə təşkilatda hər sənəd növü üçün onu imza etmə hüququ olan səlahiyyətli şəxsin seçilməsi vacibdir. Məsələn, eyni əmri həm rəhbərin həm də onun müavinin verməsi qəbul edilməzdir.

Sənədlər bütün idarəetmə sferalarında iştirak edir. Sənədlərin idarəetmədə əhəmiyyətini aşağıdakı punktlarla göstərə bilərik.

- Hər hansı bir faktın sübutu kimi sənəd əvəzsiz daşıyıcıdır. Qeyd edək ki, sənəd sözü ərəb dilindən götürülüb, mənası sübut, dəlil deməkdir.
- Sənədlər tarixi hadisələri araşdırmaq və bu məlumatları saxlamaq üçün ideal vasitədir.
- Sənədlər informasiyaların hazırlanması, icrası və saxlanması üçün istifadə edilir. Qısa desək, sənədlər informasiya daşıyıcısıdır.

Sənəd dövriyyəsi təşkilatın fəaliyyət istiqamətindən asılı olaraq aşağıdakı növlərə ayrılır.

İdarəetmə. Buraya operativ, etibarlı və vizual idarəetmə hesabatlarının tərtib edilməsi üçün məlumatların toplanması, təhlil edilməsi və ümumiləşdirilməsi aiddir. Bunun əsasında strateji qərarlar qəbul edilir və vaxtında icrasına nəzarət olunur;

Maliyyə. Bütün sənədləşmə işlərini əhatə edir və təşkilata iş proseslərində iştirak edən sənədləri (müqavilələr, yazışmalar, planlaşdırma və analitik hesabatlar, normativ aktlar və s.) idarə etməyə imkan verir;

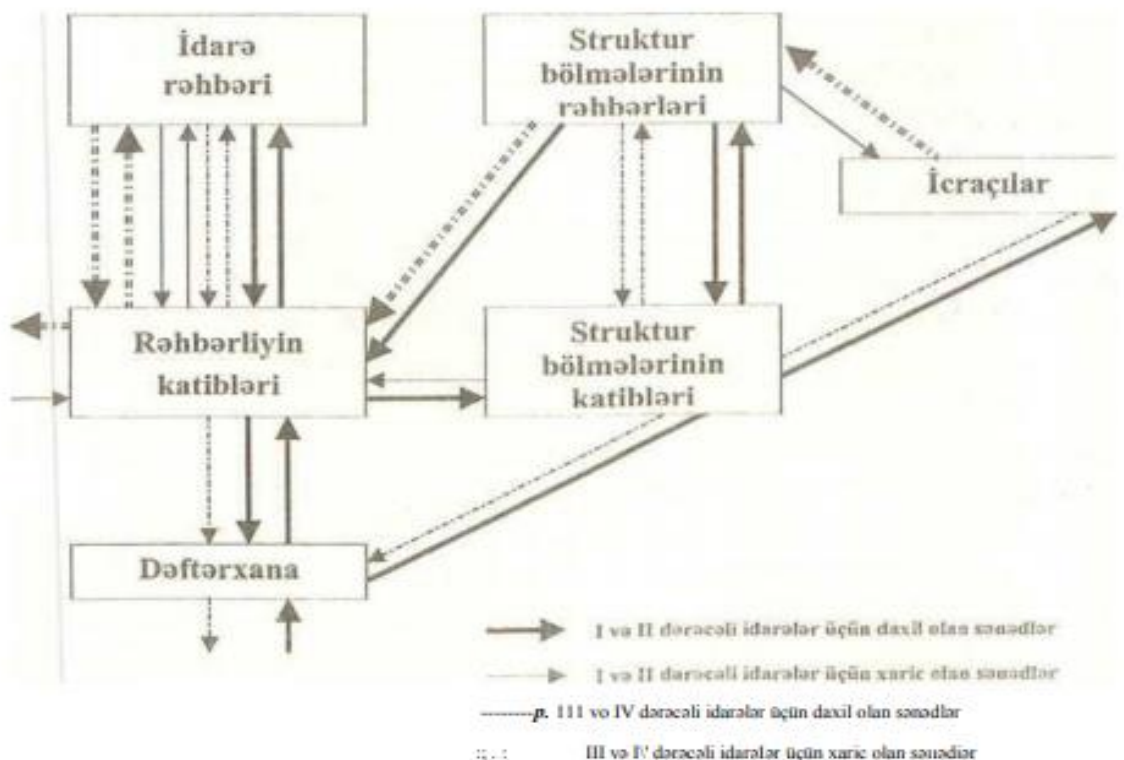
Kadrlar. Bura təşkilatın personalı ilə əlaqəli məlumatların toplanması və qeydiyyatı daxildir: işçilərin qəbulu, yerləşdirilməsi, vəzifəsinin dəyişdirilməsi və işdən azad edilməsi, işdən çıxma və məzuniyyət ərizələri, ştat cədvəli, rəsmi təlimatlar və s. aiddir.

Texniki. Layihələrin məlumat bazasının hazırlanması və ötürülməsini həyata keçirilmə mərhələlərini əhatə edir (layihələrin yaradılması, ötürülməsi, icrası, təsdiqlənməsi, dəyişdirilməsi, arxivləşdirilməsi və s).

Arxivləşdirmə. Sənədlərin arxivə salınmasını təmin etmək üçün vaxtında təhvil verilməsini və hər il yenidən baxılması prosesini təmin edir.

Sxem 1

İdarələrdə sənəd dövriyyəsinin hərəkəti sxemi



Sənədlərin uçotunun aşağıdakı üsulları mövcuddur.

Kağız- o deməkdir ki, bütün maliyyə-təsərrüfat əməliyyatları yalnız məcburi rekvizitləri göstərməklə rəsmiləşdirilən və tərtib edənlərin imzaları ilə təsdiq edilən sənədlərdə əks olunur. Bu üsul sənədlərin yaradılması, dövriyyəsi və saxlanması üçün vaxt və maddi cəhətdən əhəmiyyətli xərc tələb edir. Həmçinin, maddi daşıyıcının zərər görməsi halında sənədin birdəfəlik itirilməsi riski də var.

Elektron - bütün iş prosesini kağızda deyil , yalnız elektron formada qeydiyyatını həyata keçirmək üçün nəzərdə tutulub. Sənədləri təhrifdən qorumaq və hüquqi qüvvəsini və təmin etmək məqsədiylə rəqəmsal imzalardan istifadə olunur. Bu üsul sənədlərin yaradılması və onların üzərində nəzarəti gücləndirmək üçün vaxtı minimuma endirməyə kömək edir.

Bu üsulla sənəd dövriyyəsi və təsdiqlənmə prosesi kağız üzərində aparılsa da, struktur bölmələr və işçilər arasında sənəd dövriyyəsi kompyuterlər vasitəsiylə həyata keçirilir. Bu vəziyyətdə kağız daşıyıcı üzərində olan sənəd hüquqi qüvvəyə malikdir. Bu metod müəssisədə sənəd axını prosesini optimallaşdırmağa kömək edir.

Qarışıq - sənədlərin razılaşdırılması və təsdiqlənməsi kağız daşıyıcıda, struktur bölmələr və ya işçilər arasında əməliyyatlar isə kompüter vasitəsilə həyata keçirilir. Bu zaman kağız daşıyıcısında olan orjinal sənəd hüquqi qüvvəyə malikdir. Bu üsul müəssisədə sənədlərin hərəkətinin qrafikinə optimallaşdırılmasını təmin edir.

Elektron sənəd dövriyyəsinin əsas prinsipləri aşağıdakılardır:

- Sənədin unikallığını təmin etmək üçün bir dəfəlik qeydiyyat.
- Sənədlərin hərəkət sürətliliyini təmin etməyə və iş axınının sürətliliyini artırmağa imkan verən əməliyyatların paralel aparılması.
- Sənəd dövriyyəsinin hərəkətinin fasiləsizliyini təmin etmək üçün məsul şəxsin seçilməsi.
- Sənədlərin təkrarlanmasının qarşısını almaq üçün vahid məlumat bazası.
- Minimal məlumatlardan istifadə etməklə sənədi tapmağa imkan verən axtarış sistemi. Sənəd atributları əsasında təkminləşdirilmiş hesabat sistemi iş prosesləri zamanı sənədlərin hərəkətini idarə etməyə və hesabatların məlumatları əsasında idarəetmə qərarlarını qəbul etməyə imkan verir.

İdarəetmədə sənədlərin yaradılması və işlənməsi üçün elektron vasitələrdən geniş istifadə olunur. Buna görə də sənəd dövriyyəsi idarəetmə sisteminin ayrılmaz hissəsi hesab olunur və təşkilatın informasiya axınını əhatə edir. Bura sənədlərin qəbulu, emalı, istifadəsi daxildir.

Əvvəlki ədəbiyyatlarda ənənəvi və elektron sənəd dövriyyəsini ayırmaq aktual idisə, indi ənənəvi sənəd dövriyyəsinin ən yaxşı xüsusiyyətlərini yeni texnologiyalarla birləşdirərək yeni bir sənəd dövriyyəsi sistemini yaratmaq haqqında danışılır. Qeyd etmək lazımdır ki, hər 2 iş axınının özünəməxsus üstünlükləri var.

Ənənəvi sənəd dövriyyəsi bəzi sahələrdə xüsusilə məxvi sənəd dövriyyəsində öz mövqeyini qoruyub saxlayır. Beləliklə, təşkilatın müasir sənəd dövriyyəsi elektron sənəd texnologiyasının prioritet istiqamətlərinə əsaslanan qarışıq tipli bir iş axını kimi qəbul edilməlidir. Yəni sənəd axını həm kağız daşıyıcılarla həm də elektron sənədlərlə aparılmalıdır.

Elektron sənədlərin üstünlüyü

Əksər müəssisələrdə elektron sənəd idarəetmədə aşağıdakı üstünlüklərə malikdir:

1. Çox meyarlı sənəd axtarışı;
2. Sənədlərin icrasına nəzarət;
3. Sənədlərin qeydiyyatı;
4. Sənədlərə qətnamələrin daxil edilməsi;
5. Sənədlərin şəbəkədə paylanması;
6. Müxtəlif sənədlərə və sistem funksiyalarına giriş hüquqlarının bölüşdürülməsi;
7. Sənədlərin bir neçə bazada saxlanması ;
8. Layihə sənədləri ilə işləmək;
9. Sənədləri növlərindən asılı olaraq müxtəlif qovluqlarda yerləşdirmək (icra sənədləri, ərizələr, nəzarət və s);
10. Standart hesabatların yaradılması;
11. E-mail vasitəsilə sənədlərin mübadiləsi;
12. İş sənədlərinin ümumiləşdirilməsi;
13. Sənədlərin əslinin və sürətinin hərəkətinə nəzarət, daxili köçürmələrin qeydiyyatının aparılması;
14. Sənədlərin, mövzu başlıqlarının , sənəd qruplarının siyahısının hazırlanması;
15. Çap formalarının şablonlarını düzəltmək.

Elektron sənədin kontekstində hər hansı dəyişiklik olarsa onun dəyişdirilməsi daha az

vaxt tələb edir. Buna misal olaraq sənədin formasının dəyişdirilməsini göstərə bilərik.

Elektron sənəd dövriyyəsinin tətbiqi

Elektron iş axınının tətbiqinin vacibliyi- Elektron sənəd dövriyyəsi dövlət orqanları və yerli özünüidarəetmə orqanlarının işinin səmərəliliyinin əhəmiyyətli dərəcədə artmasına yüksək texnoloji və mütərəqqi töhvələrini vermişdir. Müvəffəqiyyətin açarı işçi heyətinin effektiv işləməsidir.

Lakin vətəndaşlara xidmət səviyyəsinin artırılması üçün ənənəvi sənəd dövriyyəsi artıq öz qüvvəsini itirmişdir. Buna görə də informasiya mənbələrinə çıxışın optimallaşdırılması və problemlərin həllinə sərf olunan vaxtı azaltmaq lazımdır. Sənədlərin nüsxələrinin çıxarılmaması, məxvi sənədlərin ötürülməsi üçün optimal nəzarət sisteminin qurulması katiblərin işini xeyli dərəcədə azaldır. Sənədlərin bütün mərhələlərinin avtomatlaşdırılması iş keyfiyyətinin əhəmiyyətli dərəcədə artmasını və sənədlərin hazırlanma vaxtının proqnozlaşdırılmasını təmin edir. Elektron idarəetmə sistemi və verilənlər bazasının birgə istifadəsi məlumatların sistemləşdirilməsinə və ümumiləşməsinə şərait yaradır.

Böyük verilənlər bazasında məxvi məlumatları əldə etmək üçün yeni texnologiyalara əsaslanan effektiv qərarlar və tədbirlər görmək lazımdır. Bütün bunlar yalnız elektron sənəd dövriyyəsi əsasında qurulmuş idarəetmə sistemdə mümkündür.

Kağızsız sənəd dövriyyəsi sistemi məlumatların idarəedilmə prosesini asanlaşdırır. Elektron uçotun aparılması və sənəd idarəetmə sistemləri işçilərin işini asan, daha maraqlı edən yeni bir təşkilat mədəniyyətinin yaranmasına töhfə verə bilər.

Ənənəvi və elektron texnologiyaların problemləri.

Təcrübə göstərir ki, hazırda həm kiçik, həm orta sahibkarlığın təşkilatı və coğrafi baxımdan çoxlu sayda nümayəndəlik və filialları mövcuddur, onların idarəedilməsində sənəd dövriyyəsi tamamilə inkişaf etdirilməmiş və ya yalnız idarəetmə fəaliyyətinin müəyyən sferalarında istifadə olunur. Texnologiyalar əsrində ənənəvi sənəd dövriyyəsi neft sektoru kimi böyük sektorlarda öz qüvvəsini tamamilə itirdiyi məlumdur.

Klassik sənədləşmə sistemi olan bütün təşkilatlarda bir qayda olaraq bir müddət sonra aşağıdakı problemlər yaranmağa başlayır.

- Sənədlərin itirilməsi;
- Sənədləri və məlumatları üçüncü tərəfə yönəltməyin çətinliyi;
- Məqsədi və mənbəyi məlum olmayan bir çox sənədin toplanması;
- Sənədlərin hazırlanması və imzalanması çox vaxt apardığından məlumatların emalı və ötürülməsi prosesi uzun müddət davam etməsi;
- Daxil olan və göndərilən sənədlərin çoxluğu nəticəsində sənəd dövriyyəsində yaranan gecikmələr, sənədlərlə tanışlıq və sənədlərin emalı üçün lazımsız vaxt itkisi;
- Qəbul edilmiş qərarların uyğunsuzluğu, sənədlərin və məlumatların qərar qəbul edən məsul şəxslərə sürətli ötürülməsinin təmin edilə bilməməsi;
- Məsul şəxslərə nəzarətin olmaması;
- Sənədlərlə iş arxivi yaratmağın mümkünsüzlüyü;
- Lazimi sənədləri tapmaq üçün iş vaxtının qeyri məhsuldar istifadəsi, sənədlərin tematik seçiminin formalaşdırılması;
- Sənədlərin nüsxəsini yaratmaq üçün əlavə kağız məsrəfləri.

Nəticə olaraq ənənəvi sənəd dövriyyəsində tez- tez baxılması lazım olan əhəmiyyətli sənədlərin dövriyyəsində problemlər yaranır, qəbul olunan qərarlar tez-tez bir-birini təkrarlayır və ya inkar edir.

Bu, həmçinin öz əksini idarə heyətinin bölmələrin keçmiş və cari fəaliyyətini və müəyyən sənədlərin hazırlanması və icrasını izləyə bilməməsində tapan təşkilatın faktiki idarəedilə bilməməsinə gətirib çıxarır.

İdarəetmədə problemləri həll etmək üçün bir çox menecer komputer texnologiyasından istifadə edir. Lakin bəsit sənəd dövriyyəsi sisteminin qurulması təşkilatın iş prosesinin düzgün getməməsinə gətirib çıxarır. Məsələn, ən çox istifadə olunan mexanizm kimi faylların serverdə yerləşdirilməsi, sənədlərin ötürülməsi, saxlanması və nəzarəti üçün elektron poçtdan istifadəni göstərə bilərik. Təcrübə göstərir ki, bu mexanizmlər müəyyən bir nöqtəyə qədər işləyir. Şirkətin fəaliyyət istiqamətləri mürəkkəbləşdikcə, iş yükü çoxaldıqca bu mexanizmlər öz qüvvəsini itirir və sənəd dövriyyəsi sistemi yenidən xaosa yaxınlaşır.

Bu problemləri həll etməyin yeganə yolu şirkətin sənədləşmə işlərinin tam

avtomatlaşdırılmasıdır. Lakin yeni texnologiyaların tətbiqi də müəssisədəki problemləri tamamilə aradan qaldırmır, yeni problemlər ortaya çıxır. Bunlara misal olaraq aşağıdakıları göstərə bilərik.

- Məxfi məlumatlara icazəsiz daxil olma;
- Texniki qurğulardakı nasazlıqlar;
- Virusların şəbəkəyə daxil olması səbəbindən çox miqdarda dəyərli məlumatın itirilməsi və yayılması ehtimalı;
- İstifadəçilərin səriştəsiz hərəkəti.

Problemin əmələgəlmə səbəbləri:

- Elektron sənəd dövriyyəsinin qanuni qüvvəsi dövlət orqanları və hüquqi normalarla tənzimlənməsi prosesi qurulmamışdır.
- Elektron sənədlərlə işləmək üçün rəsmi olaraq qəbul edilmiş standart metodologiya yoxdur.
- Elektron sənədlərin dəyərini araşdırmaq, onları arxivdə saxlama, ləğv etmək, təsdiqlənmiş elektron sənədlərlə işləmək və digərlər əməliyyatlar üçün metodlar mövcud deyil.

Yuxarıda göstərilənlərdən əlavə qeyd etmək lazımdır ki həm kağız həm də elektron daşıyıcıların özlərinə məxsus avantajları və eyni zamanda saxlama mühiti ilə bağlı məhdudiyyətləri var.

Ənənəvi sənədlərdə məlumat daşıyıcısı kimi kağız daşıyıcılardan istifadə olunur. Kağız sənədlər məlumatların uzun müddət saxlanması üçün əhəmiyyətliyə. Digər tərəfdən sənədlərin sürətləriylə işləyərkən elektron sənədlərdən faydalanmaq lazımdır, çünki idarəetmə sahəsində əsas tələb məlumatın operativliyi, vaxtında verilməsi, alınması və verilməsinin sürəti və tamlığıdır. İnformasiya dəstəyi üçün elektron sənəd dövriyyəsi (verilənlər bazasında məlumat və onun axtarışı) danılmaz üstünlüyə malikdir. Buna görə də idarəetmə fəaliyyətində informasiya dəstəyini səmərəli təşkili üçün sənədləri kağız və elektron, zəruri hallarda digər saxlama vasitələrində verilənlər bazasına uyğun ümumiləşdirmək daha məqsədəuyğundur.

1.2 Sənəd dövriyyəsi sisteminin təsviri.

Sənədlərlə işin təşkili - sənədləşmə əməliyyatlarının uğurla icrasından sonra prosesin həyata keçirilməsi məqsədi ilə sənədlərin hərəkətinin təşkilidir. Sənədlərin hərəkətinə onların icrası, qeydiyyatı və axtarışını misal göstərə bilərik.

Sənədləşdirmə işi icra etmək üçün alınan məlumatların hər hansı bir material üzərində göstərilməsidir. Burada əsas məqsəd müxtəlif sənəd formalarının qanuna uyğun hazırlanmasıdır.

Sənədlərin təsnifləşdirilməsi sənəd dövriyyəsi sistemində mühüm yerə malikdir. Sənədlərin təsnifləşdirilməsi düzgün sənədləşmə sisteminin qurulması, düzgün uçotun aparılması üçün münbit şərait yaradır. Sənədlərin təsnifatı ümumi əlamətlərinə ayrı-ayrı sənəd qruplarına görə bir yerdə birləşməsidir.

Sənədlərin təsnifatı aşağıdakı sxemdə əks olunmuşdur:

Şəkil 1

Sənədlərin təsnifatı		
Qeyd olunma üzrə	Yazılı Qrafiki Kino-foto sənədlər	
Fəaliyyət növü üzrə	Təşkilati-sərəncamverici sənədlər Maliyyə-hesabat sənədləri Kommersiya sənədləri Kadr sənədləri Vətəndaşların müraciəti üzrə sənədlər	Təşkilati Sərəncamverici Araşdırma-məlumatverici
Hazırlanma yeri üzrə	Daxili,xarici	
Məzmunu üzrə	Sadə,mürəkkəb	
Forması üzrə	Fərdi,trafaret Birtipli	
İcra müddəti üzrə	Təcili Təcili olmayan	
Mənşəyi üzrə	Xidməti,şəxsi	
Təyinatı üzrə	Əslı sürəti çıxarışı dublikatı	Etibarlı Etibarsız
Hüquqi qüvvəsinə görə	Əsilli,saxta	
Hökümlük dərəcəsi üzrə	Direktiv,məlumatlı	

Sənəd formaları müəyyən qaydalara əsasən tərtib olunmuş , özündə müəyyən məlumatları əks etdirən yazılardan ibarətdir.

Yazılma xüsusiyyətinə görə sənədlərin aşağıdakı növləri var:

- Yazılı sənədlər - belə sənədlərə əl və texniki vasitələrlə yazılan sənədlər aiddir ki, bu da sənəd dövriyyəsinin 95% - ni əhatə edir.
- Qrafiki sənədlər - Bu sənədlərin əsas üstünlüyü heç bir dil biliyi tələb olunmadan bütün mütəxəssislər tərəfindən rahat oxuna bilməsidir. Bu sənədlər bütün idarəetmə sferalarında istifadə olunur.
- Kinofotofono sənədləri - İnformasiyanı digər üsullarla çatdırmaq mümkün olmadıqda bu üsul ən əlverişlidir. Kino sənədləri məlumatları video şəklində, foto

sənədləri obyektə hərəkətsiz şəkildə, fonosənədlər isə səs yazısı formasında özündə əks etdirir.

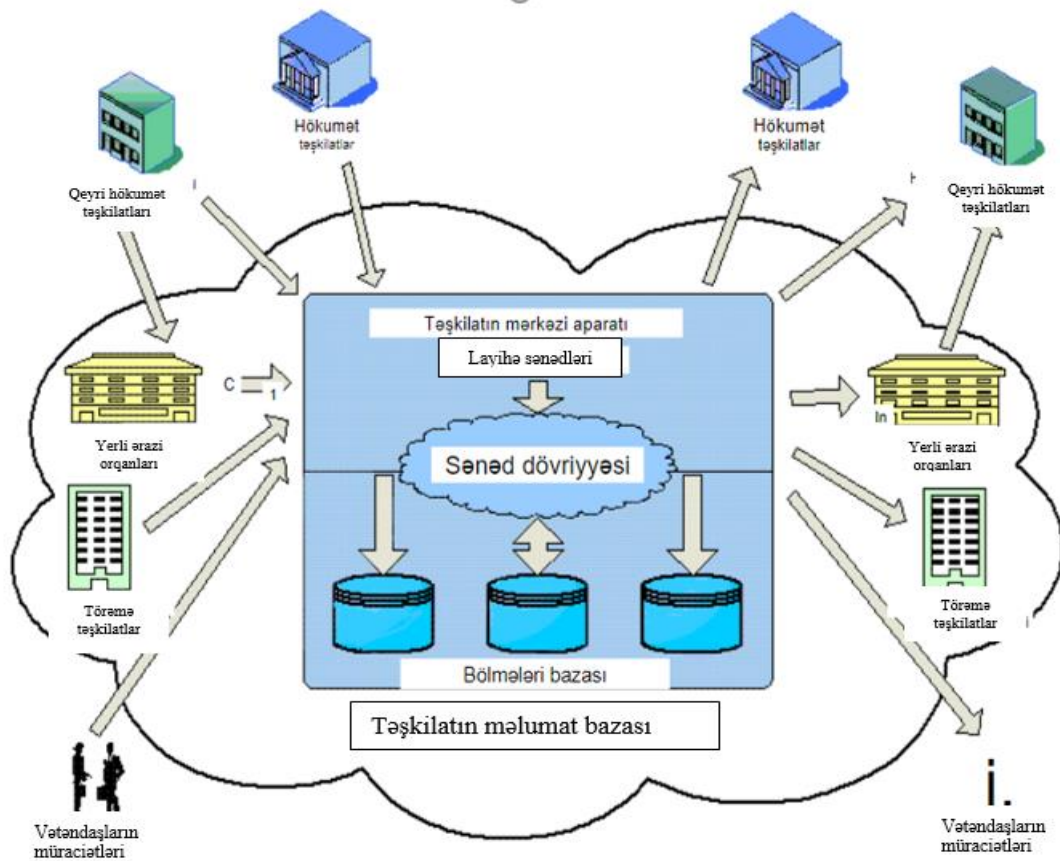
Yazılma formasından asılı olmayaraq sənəd növləri aşağıdakı qruplara bölünür.

1. Təşkilati - sərəncamverici sənədlər - özündə rəhbərliyə dair məsələləri əks etdirir.
2. Maliyyə- hesabat sənədləri- bu sənədlər mühasiblər və maliyyə mütəxəssisləri tərəfindən hazırlanır. Bu sənədlər pul axınına nəzarəti təmin edir.
3. Kommersiya sənədləri - kommersiya məqsədləri üçün istifadə olunur.
4. Kadr sənədləri - bura müəssisədə işçilərin kadr dəyişikliyi, işdən çıxma vəərəqləri və s. aiddir.
5. Ərizə, şikayət və təkliflər üzrə sənədlər və s.

Sənədlər hazırlanma yerinə görə daxili və xarici sənədlər olmaqla 2 yerə bölünür. Daxili sənədlərə təşkilatın işçiləri tərəfindən hazırlanan sənədlər aiddir. Xarici sənədlər isə kənar təşkilatlar tərəfindən hazırlanan və təşkilata daxil olan sənədlərdir. Formasına görə sənədlər 3 yerə bölünür.

- 1) Fərdi - hər sənədin məzmununun özünə məxsus xüsusiyyəti olur.
- 2) Trafaret - bu sənədlər həm əl yazısı həm də texniki vasitələrdən istifadə etməklə hazırlanır. Bu proses iş axınıni sadələşdirir.
- 3) Nümunəvi sənədlər - bu sənədlər elə sənədlərdir ki, bütün eyni tipli təşkilatlarda tətbiq oluna bilər.

Şəkil 2



İcra müddətlərinə görə sənədlər təcili və təcili olmayan sənədlər olmaqla 2 yerə bölünür. Təcili sənədlər öncədən müəyyənləşdirilmiş vaxt ərzində həyata keçirilir. Bu müddət əmr, akt və s. formada təsdiqlənir.

Təcili olmayan sənədlərdə isə vaxt məhdudiyyəti qoyulmur. Lakin bu sənədin icrasına maneə olmamalıdır.

Mənşəcə sənədlər aşağıdakı növlərə bölünür:

- 1) Xidməti sənədlər
- 2) Şəxsi sənədlər

Xidməti sənədlər təşkilatın fəaliyyətini özündə əks etdirən sənədlərdir.

Şəxsi sənədlər fərdin özünə aid olan müəyyən məlumatı özündə əks etdirir.

Sənədlər rekvizitlər adlanan elementlərdən ibarətdir. Sənəd rekvizitləri sənədin rəsmiləşdirilməsi üçün vacibdir. Rekvizitlər sənədin məzmununu xarakterizə edir.

Buna görə də sənədlər təyinatına uyğun olaraq tərtib edilməlidir.

Təyinatı üzrə sənədlər aşağıdakılardır.

- 1) Sənədin əsli

2) Sənədin sürəti

3) Sənəddən çıxarış

4) Sənədin dublikatı

Təşkilatın sənəd dövriyyəsi daxili sənədlər, daxil olan sənədlər və göndərilən sənədlər olmaqla özündə 3 istiqaməti birləşdirir.

Xarici sənəd dövriyyəsi daxil olan və göndərilən sənədləri, daxili sənəd dövriyyəsi isə sənədlərin təşkilat daxili hərəkətini özündə əks etdirir.

Xarici sənəd dövriyyəsinin bir qolu olan daxil olan sənədlərə aiddir:

- Yuxarı təşkilatların sənədləri, təlimatlar, izahatlar qərar, sərəncam, məktub və s.
- İlk hesab və mühasibat sənədlərini və müxtəlif sorğuları göndərən müəssisəyə tabe olan digər qurumların sənədləri;
- İş birliyi tələb edən məsələlərin həlli üçün məlumat mübadiləsi aparan digər təşkilatların sənədləri;
- Vətəndaşların şikayət və müraciətləri.

Təşkilata daxil olan bir sənədin (məktub nümunəsindən istifadə edərək) marşrutunu qrafik olaraq təsvir edək.

Cədvəl 1

Proses	İştirakçılar						
	Ekspedisiya	Ofis işçiləri	Bələdçi	Struktur bölmə	Katib	Təşkilatın rəhbəri	İcraçı
1. Sənədlərin qəbulu	1						
2. Daxil olan sənədlərin ilkin işlənməsi	2						
3. Alınan sənədlərin əvvəlcədən baxılması və paylanması		3					
4. Sənədlərin qeydiyyatı		4					
5. Sənədlərə baxılması			5				
6. Sənədlərin struktur bölməsinə təqdim edilməsi		6		7			
7. Sənədlərə baxılması						8	
8. Sənədlərin icrası							9
9. Cavab sənədlərinin əlaqələndirilməsi və imzalanması						10	
10. Göndərmə üçün sənədlərin hazırlanması					11		
11. Sənədlərin göndərilməsi	12						

Daxil olan sənədlərin qəbulu və ilkin (ekspedisiya) emalı - Sənəd sayı çox olan təşkilatlarda sənədlərin qəbulu və ilkin emalı katib tərəfindən həyata keçirilir. Böyük təşkilatlarda bəzən bu vəzifəni xüsusi yaradılmış ekspediya qrupları həyata keçirir. Sənədlər poçt, kuryer, elektron poçt və ya faks ilə göndərilə bilər.

İlkin baxış və paylama - qəbul etdikdən sonra sənədlərin düzgün çatdırılmasını yoxlamaq lazımdır. Sənəd səhv ünvana çatdırılıbsa, sənəd qaytarılmalıdır. "Şəxsən" yazısı istisna olmaqla, zərflər açılır, sənədlərin fiziki vəziyyəti qiymətləndirilir (mətnin pozulması, faks mesajının natamam qəbul edilməsi), müraciətlərin tamlığı yoxlanılır. Bir qayda olaraq, zərfdəki möhürü istifadə edərək sənədin göndərilmə və ya alınma tarixini və ya göndərənün ünvanını təyin etmək mümkün olmadıqda zərflər məhv edilir. Sənədin mətni zədələnmişsə, müraciət qəbul olunmur və akt tərtib edilir. Aktın bir nüsxəsi, alınan sənədlərlə birlikdə adresə göndərilir. Qeydiyyatı

alınan məktublar qəbz üzrə qəbul olunur. Sənəddə "URGENT" yazısı varsa, sənədin alındığı tarix əks etdirilməlidir.

Sənədlərin paylanması- daxil olan sənədlərin lazım olan ünvana ötürülməsinin təmin edir.

Sənədlərin qeydiyyatı - daxil olan sənədlərin uçotu sənədin qəbul haqqında qeyddən ibarətdir. Buraya sənədin seriya nömrəsi və alınma tarixi (lazım olduqda saatlar və dəqiqələr) daxildir. Qeyd sənədin ilk vərəqinin aşağı sağ küncünə qoyulur. Əl ilə və ya elektrik möhürü ilə möhürlənə bilər. Faks sənədinin alınma tarixi bilindiyi üçün, ona yalnız seriya nömrəsi qoyulmalıdır. Sonra qeydiyyatla alınacaq sənədlər qurumda yaradılan qeydiyyat formasına (jurnal, kart, elektron kart) daxil edilir.

Rəhbərliyin sənədə baxışı prosesi rəhbərlik tərəfindən sənədə baxılması, müvafiq vəzifəli şəxsin bununla bağlı bir qətnamə yazması, yəni, sənəddə olan məlumatlara dair qərar verməsini əhatə edir.

Qətnamə qeydiyyat formasına köçürülür.

Sənədlərin icrası - sənədlərin icraya verilməsi rəhbərlik tərəfindən baxıldıqdan sonra həyata keçirilir.

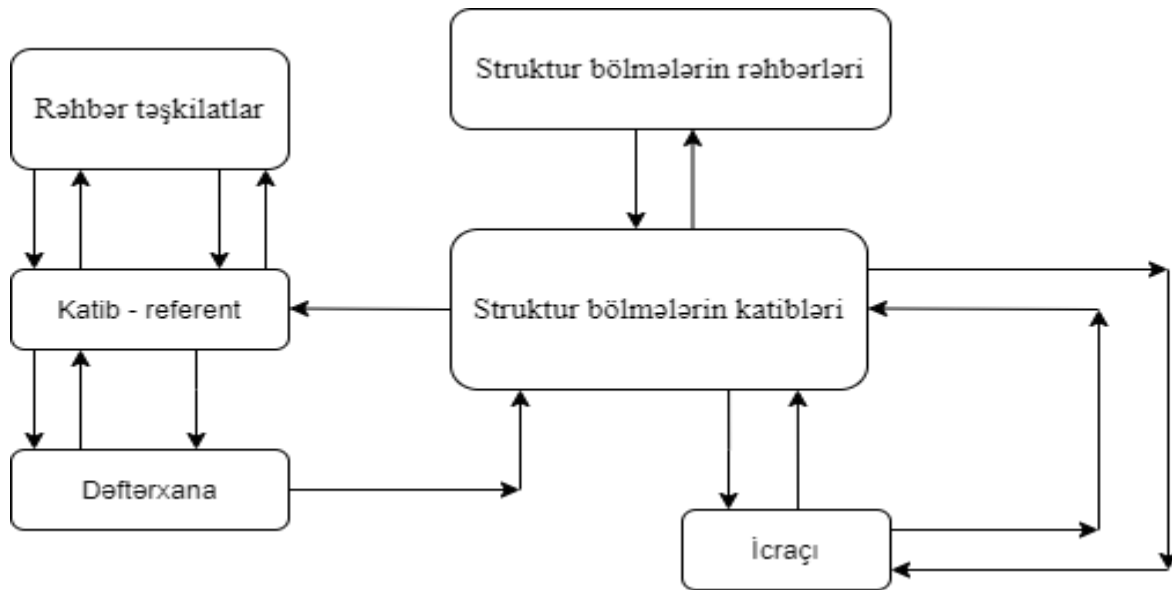
Sənədlər vaxtında tərtib edilməlidir, buna görə daxil olan sənədlər qəbul edilərək qeydiyyatla alındığı gün və ya sənədlərin qeyri iş günləri alındığı zaman ilk iş günü podratçıya ötürülməlidir.

Sənəd dərhal icra edilməsi tələb olunduqda, birbaşa podratçıya təhvil verilə bilər, ancaq bu başlıqda qeyd olunmalıdır.

Sənəd icra edilməsi üçün bir neçə məsul şəxs lazımdırsa, sənəd qətnamədə göstərilən hər bir icraçıya ötürülür. Sənəd layihəsinin hazırlanması ilə bağlı bütün işlər layihəni idarə edən şəxs tərəfindən həyata keçirilir.

Aşağıdakı cədvəldə orta və böyük müəssisələr üçün nəzərdə tutulmuş sənəd dövriyyəsinin sxematik diaqramı əks olunmuşdur.

Sxem 2

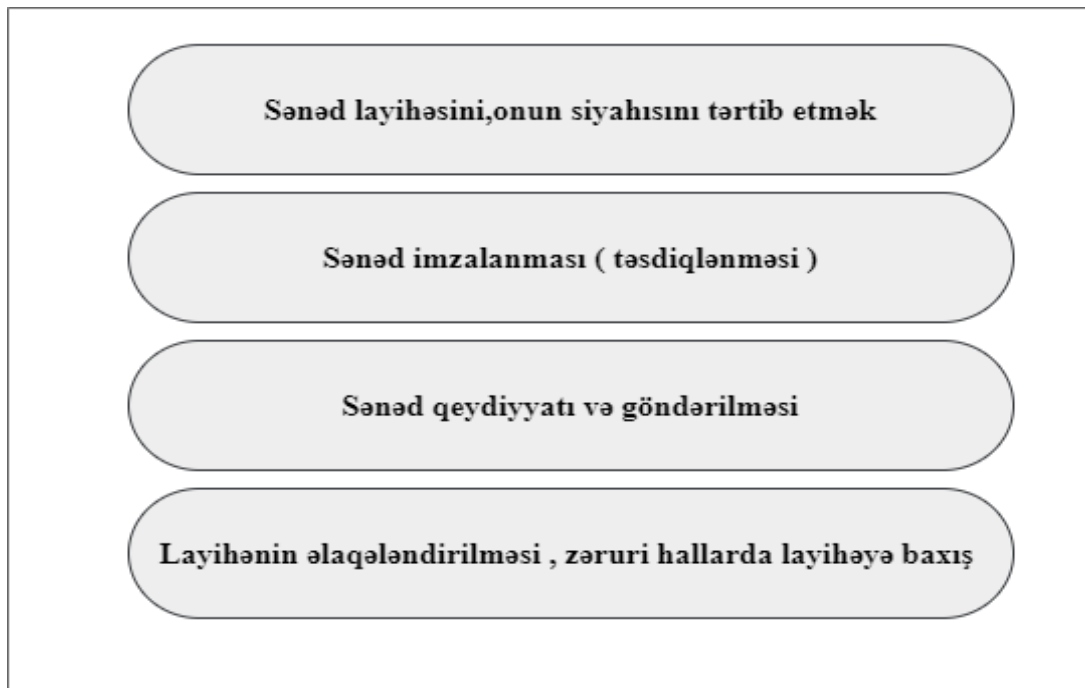


Qəbul edən şəxsdən asılı olmayaraq, təşkilatda sənədlər kargüzarlığa təhvil verilir.

Gedən (göndərilən) sənədlərə razılıq, rədd cavabı, sənədi göndərən şəxsin müvafiq tələb və ya təklifinin təsdiqlənməsi və s. daxildir.

Göndərilən sənəd müəssisədə bir neçə mərhələni keçir. Aşağıdakı cədvəldə bu mərhələlər əks olunmuşdur:

Sxem 3



Daxili sənəd dövriyyəsinin qəbulu aşağıdakı mərhələlərdən keçir:

- ✓ Sənəd layihəsinin hazırlanması;
- ✓ Sənədin çapı;
- ✓ Sənədin təsdiqi;
- ✓ İmzalanma;
- ✓ İcra.

Daxili sənəd dövriyyəsində hazırlıq və icra mərhələlərinin marşrutları xarici sənəd dövriyyəsi ilə eynidir. Ancaq bəzi daxili sənədlərin öz marşrutları ola bilər. Məsələn inzibati sənədlər (əmrələr, təlimatlar) hüquq şöbəsindən keçir; Protokollar tərtib tələb etmir; xatirələr, arayışlar və s. birbaşa onun adı yazılan rəhbərə təqdim olunur.

Müəssisə və təşkilatlarda kargüzarlıq prosesinin təşkili əsasən məsuliyyətli işçilərdən və onların peşə bacarıqlarından asılıdır. Əlbəttə ki, işçilərin sayı burada vacib rol oynayır. Lakin onların işi mütəşəkkil təşkil edilməlidir. Məhz kargüzarlıq xidmətinin elmi əsaslarla təşkili təşkilatın bir çox məsələlərini daha keyfiyyətli həll etməyə

imkan verir. Bu baxımdan təşkilat rəhbərinin kargüzarlığa münasibəti mühüm əhəmiyyət kəsb edir. Əgər rəhbər sənəd dövriyyəsinin təşkilinə məhəl qoymursa bu təşkilatın cari və gələcək fəaliyyətində mənfi nəticələrə gətirib çıxara bilər.

Sənədlərin elektron dövriyyəsi sistemi (SED) (ing- ESİS (Elektron Sənəd İdarəetmə Sistemləri) və EMC (Enterprise Content Management) sənədlərin bütün həyat dövrü boyunca (sənədlərin yaradılması, dəyişdirilməsi, saxlanması, götürülməsi, təsnifatı və s.), habelə işçilər arasında qarşılıqlı əlaqə proseslərinin avtomatlaşdırılması üçün bir sistemdir. Bir qayda olaraq ESDS, sənədlərin elektron arxivini və iş proseslərini avtomatlaşdıran və iş axınının funksionallığını dəstəkləyən bir sistemdir. Standartla təsdiqlənmiş elektron sənəd idarəetmə sisteminin (ESDS) rəsmi tərfi yoxdur. Əslində, ESDS şirkətin ofis işinin əsas prosedurlarını avtomatlaşdırmağa imkan verən bir sistemdir. Sənədlərin yaradılması, işlənməsi, təkrarlanması, ötürülməsi, saxlanması, onların icrasına nəzarət proseslərini əhatə edir və müəssisənin səmərəli idarə olunması üçün nəzərdə tutulub.

ESDS tətbiqi ilə müəssisə aşağıdakı hədəflərə nail olur:

- Sənədləşmə işlərinin azaldılması və ya tamamilə ləğv edilməsi;
- Şirkətin vahid məlumat bazasının yaradılması;
- Sənədlərin itirməsi riskini azaltmaq;
- Təsdiq edilmiş nomenklatura uyğun olaraq bütün sənədlərin strukturlaşdırılması;
- Müəyyən bir sənədin podratçısının fəaliyyətini izləmək imkanına görə işçilər arasında nizam-intizamın artırılması;
- Rəhbərin qərarlarına uyğun olaraq sənədlərin icrasına nəzarət etmək;
- Şirkətin səmərəliliyini artırmaq.

Hal hazırda çoxlu sayda elektron idarəetmə sistemi mövcuddur. Bu vəziyyətdə "sənəd dövriyyəsi" və "kargüzarlıq" terminlərini bir-birindən ayırmaq lazımdır.

Kargüzarlıq rəsmi sənədlərdə işləmə qaydalarına əsaslanan bir termindir.

Hər hansı bir sənəd dövriyyəsi sistemi aşağıda göstərilən kateqoriyaların hər birinin elementlərini ehtiva edə bilər, lakin onların əksəriyyəti, məhsulun bir elementini

özündə unikal şəkildə əks etdirə bilir.

Həyata keçirilmiş funksiyaların sayına görə ESDS aşağıdakılara bölünür:

Məlumatların saxlanması və arxivləşdirilməsi vasitələri olan sistemlər (elektron arxiv-EA).

Elektron arxiv, məlumatın səmərəli saxlanması və axtarışına yönəlmiş sənəd dövriyyəsi sisteminin xüsusi bir haldır.

Bəzi sistemlər xüsusilə mükəmməl axtarış vasitələrinə görə: qeyri-səlis axtarış, semantik axtarış və s.-nin daha effektiv olduğuna görə, digərləri isə informasiyanın effektiv saxlanması: geniş çeşidli sistemləri dəstəkləməsinə görə fərqlənir.

Şəkil 2

The image shows a web-based search and filtering interface for documents. It features several input fields and dropdown menus arranged in a grid-like fashion. At the top right, there is a button labeled 'Təmizlə' (Clean). The fields include:

- Sənədin məzmunu** (Document content): A text input field.
- Sənədin nömrəsi** (Document number): A text input field.
- Sənədin Kategoriyası** (Document category): A dropdown menu.
- Sənəd tipi** (Document type): A dropdown menu with a red 'X' icon next to it.
- Sənədi yaradan** (Document creator): A dropdown menu with a red 'X' icon next to it.
- Təşkilatın adı** (Organization name): A dropdown menu with a red 'X' icon next to it.
- Tarix** (Date): Two date pickers separated by a minus sign.
- Link edilən sənədlər** (Linked documents): A dropdown menu.

İnkişaf etmiş iş axını (work flow) alətləri olan sistemlər. Bu sistemlər əsasən müəyyən obyektlərin əvvəlcədən təyin olunmuş marşrutlar ("sərt marşrutlaşdırma") boyunca hərəkətini təmin etmək üçün hazırlanmışdır. Hər mərhələdə obyekt dəyişə bilər, buna görə ümumi əməliyyat iş "work" adlanır. Buna görə də bu tip sistemlərə "iş axını" sistemləri deyilir.

Sənədlər sistemdə istifadə edilsə də sistemin əsasını təşkil etmir. Belə sistemlərin köməyi ilə öncədən təyin olunan əməliyyatları təşkil etmək mümkündür. Təşkilatın idarəedilməsini və məlumat bazasını özlərində birləşdirən sistemlər hibrid sistemlər adlanır. Bu sistemdəki əsas konsepsiya həm sənədin özü, həm də tamamlanmalı olan vəzifə ola bilər. Təşkilatı idarə etmək üçün sənədin marşrutu rəhbəri tərəfindən təyin edilən həm "sərt", həm də "sərbəst" marşrutlaşdırılması lazımdır. Buna görə də bu sistemlərdə hər iki texnologiya da mövcud ola bilər. Bu sistemlər hökumət strukturlarında, inkişaf etmiş, müəyyən qayda və prosedurlara malik olan böyük şirkətlərin ofislərində fəal istifadə olunur. İşçilər də kollektiv olaraq sənədləri yaradır, qərar hazırlayır, sənədləri icra edir və ya onların icrasına nəzarət edirlər.

Böyük layihələrdə bu cür sistemlər tətbiq edilərkən sistemin səmərəli idarə olunması, böyük həcmdə məlumatları emal etməsi, avtomatlaşdırılmış istehsal idarəetmə sistemləri ilə inteqrasiyası, ölçülmə qabiliyyəti, mərhələli həyata keçirilməsi, ərazi bölgüsünün uçotu, mürəkkəb təşkilatı quruluşuna diqqət yetirilir.

Əməkdaşlığa yönəlmiş sistemlər. Bu sistemlər bazar münasibətlərinin inkişafı dövründə müasir dünyada çevik iş axınını təmin etməyə yönəlmişdir. Sistemin əsas üstünlüyü artıq informasiya istifadə edilmədən yalnız zəruri məlumatlarla sənəd dövriyyəsinə təşkil etməkdir. Sistemin quraşdırılması çox çətin olsa da onun funksiyaları sənəd dövriyyəsi üçün yeni bir tendensiyaadır. Bu sistemlər digər sistemlərdən fərqli olaraq təşkilatın ierarxiyasını özündə əks etdirmir. Sistem əsasən portal konsepsiyasında həyata keçirilir. İntranetdə sənədlərin saxlanması və yayımlanması, məlumatların alınması, müzakirələr, görüşlərin təşkili (həm real, həm də virtual) üçün xidmətlər təqdim olunur. Bu cür sistemlər sürətli inkişaf edən ticarət şirkətləri, iri firmalar və dövlət qurumları əldə edirlər.

İnkişaf etmiş əlavə xidmətləri olan sistemlər. Məsələn, müştərilərlə əlaqələrin idarə edilməsi xidməti (CRM - Customer Relation Management), layihələrin idarə edilməsi, billing, elektron poçt və s. Qeyd edək ki, funksiyaların mürəkkəbliyinə görə sənəd dövriyyəsi sistemləri məsələn, CRM xidməti təşkilatdan asılı olaraq müxtəlif nisbətlərə malik ola bilər.

FƏSİL 2. SƏNƏD DÖVRİYYƏSİNİN MODELƏŞDİRİLMƏSİ

2.1 Elektron sənəd dövriyyəsinin funksional modeli

Sənəd dövriyyəsi , prosedur qaydalarına uyğun olaraq tapşırıqların, məlumatların və ya sənədlərin bir iştirakçıdan digərinə ötürülməsi üçün proseslərin idarəedilməsi və avtomatlaşdırılmasıdır. Sənəd dövriyyəsi modelləri isə sənədlərin formalaşması, qeydiyyatı, saxlanması, işlənməsi və mühasibat hesablarında qeyd edilməsi qaydalarıdır.

Təşkilatlar səmərəliliyini və gəlirliliyini artırmaq məqsədi ilə işçilər və məlumat sistemləri arasında sinxronizasiya əlaqəsini qurmaq üçün sənəd dövriyyəsindən istifadə edirlər.

Tam formalaşmış rəqəmsal iş axınının şirkət üçün əsas faydaları aşağıdakı kimidir.

- 1) Məhsuldarlığın artırılması;
- 2) Prosesin şəffaflığı;
- 3) Proseslərə operativ yanaşma və vaxtında reaksiya;
- 4) Təkmilləşdirilmiş hesabatlıq sistemi;

Sənəd dövriyyəsi işçilərin fəaliyyətini avtomatlaşdırır, prosesin davam etmə müddətini qısaldır həmçinin insanların qarşılıqlı fəaliyyəti nəticəsində yaranan səhfləri minimuma endirir. Sənəd dövriyyəsi, hər bir addımın dəqiq müəyyənləşdirilməsini, zamanla izlənməsini və maksimum məhsuldarlıq üçün optimallaşdırılmasını təmin etməklə prosesləri daha səmərəli, uyğun, çevik və görünən edir.

Optimal məlumatları nəzərə alaraq, menecerlər və işçilər daha sürətli hərəkət edə və ağıllı qərarlar qəbul edə bilirlər. Rəqəmsal sənəd dövriyyəsi istifadəçilərinə sistemdə sürətli dəyişikliklər etmək və prosesləri əks etdirmək imkanı verir. Sənəd dövriyyəsinin aşağıdakı növləri var:

Mərhələli sənəd dövriyyəsi

- 1) Tipik iş axını cədvəlinə əsaslanır
- 2) Proseslər mərhələli gedir
- 3) Geriyə qayıtmaq mümkün deyil
- 4) Dövlət tərəfindən tənzimlənir

Dinamik sənəd dövriyyəsi

- 1) Ardıcıl davam edən iş axınlarından daha mürəkkəbdir.
- 2) Zəruri hallarda öncəki mərhələyə qayıtmaq mümkündür.

Qaydalara əsaslanan iş axını

- 1) Ardıcıl iş axını əsasında həyata keçirilir
- 2) Sənəd dövriyyəsi qaydalar əsasında həyata keçirilir

Sənəd dövriyyəsinin funksional modeli -Bu modelin əsas məqsədi sistemin funksiyalar dilində təsviridir. Elektron sənəd dövriyyəsində ilk öncə obyektlər daha sonra isə sənəd dövriyyəsi avtomatlaşdırılmalıdır. Elektron idarəetmə sisteminin əsas obyekti real dünya ilə əlaqələrə əsaslanır. Sənəd dövriyyəsinin idarəedilməsi prosesində hər hansı bir mənbədən məlumatlar daxil olduqdan sonra bir sıra mərhələlərdən keçir və yekun sənədlər yaradılır. Beləliklə, sadələşdirilmiş iş axını sənədlərin ilkin vəziyyətdən sona qədər hərəkətini təmin edən alət kimi çıxış edir. Sənəd strukturunun elementlərinin verilənlər bazası ilə kompleks əlaqəsi elektron sənədin tamlığını və sənədin rəhbərliyə təhrifsiz çatmasını təmin edir. Bu yanaşma sənədin təyinatından və gələcək istifadəsindən asılı olaraq, həcmnin və növünün uyğunlaşdırılmasına imkan verir ki, bu da sənədin rabitə kanalları vasitəsilə yaradılması və ötürülmə müddətini azaldır, həmçinin məlumatların emal və təqdimat sürətini artırır. Sənəd dövriyyəsi informasiya sisteminin əsas tərkib hissələrindən biridir. Faktiki olaraq, sənəd dövriyyəsi sistemi idarəetmə funksiyalarına dəstək vasitəsi kimi çıxış edir və təşkilatın strukturuna və onun funksional təyinatına uyğun quraşdırılır.

Bəzi müəssisələr üçün təşkilati və inzibati iş axınının səmərəliliyinin artırılması vacib olduğu halda, digər müəssisələr üçün əsas vəzifə mütəxəssislərin işinin səmərəliliyinin artırılmasıdır. Bunun əsas səbəbi sənədlərin təşkilatın və ya müəssisənin fəaliyyətindəki fərqli rolu və əhəmiyyətidir. Belə ki, müəssisələrin idarəetmə tərz, texnoloji infrastruktur, ölçüsü bir-birindən əhəmiyyətli dərəcədə fərqlənir. Buna görə də sənəd bəzi müəssisələr üçün əsas idarəetmə vasitəsi, bəziləri üçün isə istehsal vasitəsi ola bilər. Fəaliyyət istiqamətindən asılı olmayaraq bütün təşkilatlar özlərinə uyğun məhsulu seçməyə çalışırlar. Bu gün ESDS bazarı çox aspektlidir,

istifadəçilərin demək olar ki, bütün istəklərini təmin etməyə qadirdir və dünyanın ən sürətli böyüyən bazarlarından biridir. Mütəxəssislərin fikrincə müəssisədə elektron sənəd dövriyyəsinə ehtiyac sənədlərin sayı ildə 4000-5000 i keçdikdə yaranır. Bazarda olan məhsulların əksəriyyəti universal məhsullardır və demək olar ki, bütün təşkilatların tələblərinə cavab verir. GPO (Group Policy Objects) layihəsi çərçivəsində, bulud texnologiyalarından istifadə edərək elektron sənəd dövriyyəsi üçün veb əsaslı avtomatlaşdırılmış məlumat idarəetmə sistemi hazırlanır. Bu sistemin əsas üstünlüyü onun rahat interfeysi və təhlükəsizliyinin daha yaxşı olmasıdır. ESDS-də həll ediləcək əsas vəzifələr aşağıdakılardır:

- Strukturlaşdırılmış sənəd bazalarının yaradılması;
- Sənədlərin təsdiqlənməsi müddətinin azaldılması;
- Sənədlərin itkisinin qarşısının alınması;
- Sənədlərin icrasının yaxşılaşdırılması və nəzarətin təmin edilməsi;
- Sənədlərin axtarış sürətini artırmaq;
- Sənədlərin bir neçə sürətinin yaranmasının qarşısının alınması;

İnkişaf etdirilən sistemdə yalnız zəruri funksionallıq yerinə yetiriləcəkdir, çünki sistem müxtəlif mülkiyyət formalı müəssisə və təşkilatlara yönəldiləcəkdir. Sistem təşkilatdakı sənəd dövriyyəsi prosesini asanlaşdırmağa kömək edərək icra intizamına nəzarəti təmin edə biləcək, həmçinin kağız şəklində orijinal sənədlərə giriş tələb olunmadığı təqdirdə sənədləri arxivləşdirib asanlaşdıracaqdır. Sistemin proqram təminatı elektron sənəd dövriyyəsi sistemlərinə xas olan bütün funksional tapşırıqların yerinə yetirilməsini təmin etməli və aşağıdakı funksiyaları yerinə yetirməlidir:

- Ümumi sənəd dövriyyəsinə olan bütün növ sənədlərin ilkin qeydiyyatı;
- Sənədlərin elektron arxivini yaratmaq;
- Sənədlərin dövriyyəsinə avtomatlaşdırılmış nəzarətin təşkili: nəzarət üçün sənədlərin tərtib edilməsi;
- Müvafiq sənədlərin vaxtında icra edilməsinin zəruriliyi barədə xatırlatma və xəbərdarlıq məktublarının formalaşdırılması;

- Sənədlərlə elektron qaydada işləməklə (sənədlərə baxmaq, menecer qərarlarına baxmaq, qətnamələr əlavə etmək və s.) Təşkilat bölmələri arasında elektron əlaqəni təmin etmək;
- Sənəd monitoringi
- Sənədin baxılma mərhələlərinə nəzarət;
- Müxtəlif səviyyəli icra sənədləri arasında əlaqə;
- Prosesin istənilən mərhələsində çıxış edən bütün sənədlər barədə məlumatların saxlanması;
- Sənədlərin icrası və rəhbərliyin sənədlərin icrası barədə avtomatik məlumatlandırma funksiyası ilə təşkilat işçilərinin icra intizamına dair nəzarət sisteminin qurulması.

Yuxarıda göstərilən funksiyalardan əksəriyyətinin standart EDS-də edilə biləcəyini görmək olar. Burada əsas **özəllik** sistemdə çoxlu sayda elektron sənədin saxlanması və izlənilməsi və digər alt sistemlərlə qarşılıqlı əlaqənin təmin edilməsidir.

Sistemin işləməsi üçün ən vacib komponent bulud texnologiyalarının tətbiqidir, çünki onların mövcudluğu müəssisələrin təşkilində mühüm rol oynayır. Bu texnologiya xüsusi avadanlıqlar və ixtisaslaşmış kadrlar tələb etmədiyindən müəssisənin xərcləri minimuma enir. Sistem, müştəriyə lazımlı veb tətbiqetməsini təmin etməyə imkan verən SaaS metodologiyasından istifadə edəcək ki, sistemə çıxış üçün yalnız İnternetə çıxışı olan cihazlara sahib olmaq kifayətdir. ESDS-də bulud texnologiyalarından istifadənin əsas üstünlükləri aşağıdakılardır:

- ✓ İnformasiya itkisi risklərinin azaldılması. İnformasiya təhlükəsizliyi bahalı bir proses olduğundan hər bir təşkilat onu əldə edə bilmir. Buna "bulud texnologiyasını bilən" təcrübəli yüksək ixtisaslı mütəxəssislər cəlb olunur ki, bu da təkcə məlumatların fiziki müdafiəsini (bütövlüyünü) deyil, həm də məlumatların sızmasının qarşısını alır.
- ✓ İT mütəxəssislərinə və avadanlıqlara ehtiyacının olmaması səbəbindən xərclərin azalması;
- ✓ Avadanlıq və proqram təminatını dəstəkləməsi;
- ✓ Hər bir funksiyanı yerinə yetirdiyi üçün əlavə proqram almağa ehtiyac yoxdur;

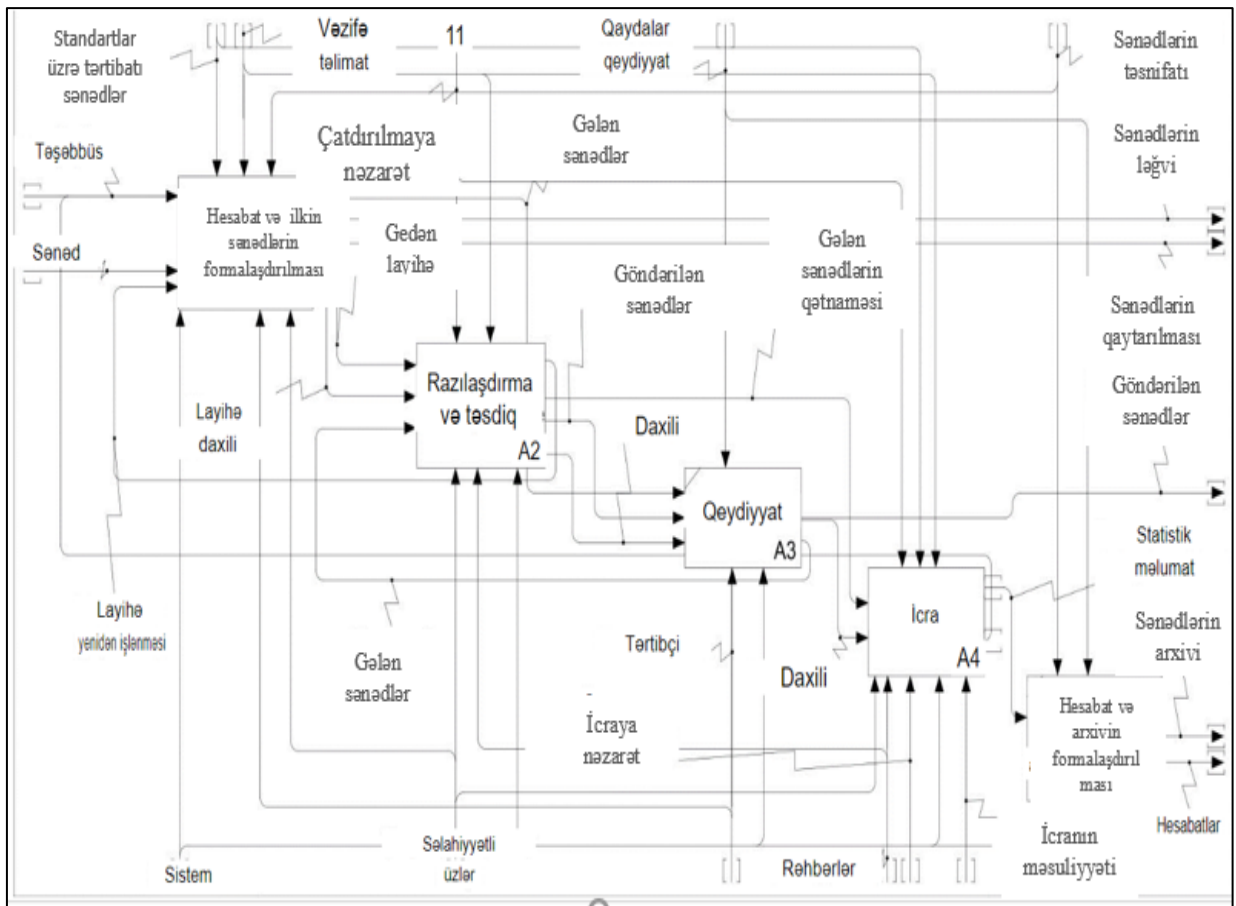
✓ ESDS-in operativ tətbiqi.

✓ Funksionallıq. İnternete çıxışı olan hər hansı yerdən məlumatlara çıxış imkanı.

Funksionallıq və bulud texnologiyasından istifadə zəruri olduğuna görə sisteminin funksional modelini hazırlamaq zərurəti yaranmışdır.

Funksional model, hazırlanacaq sistem çərçivəsində avtomatlaşdırılacaq iş prosesi qaydalarının məcmusudur ki, bu da funksional quruluşu, sistem tərəfindən yerinə yetirilən hərəkətləri və bu hərəkətlər arasındakı əlaqələri əyani şəkildə əks etdirir. Funksional model, IDEF0 dizayn standartına əsaslanan SADT metodologiyasından istifadə edərək Ramus proqram təminatlı əsasında hazırlanmışdır.

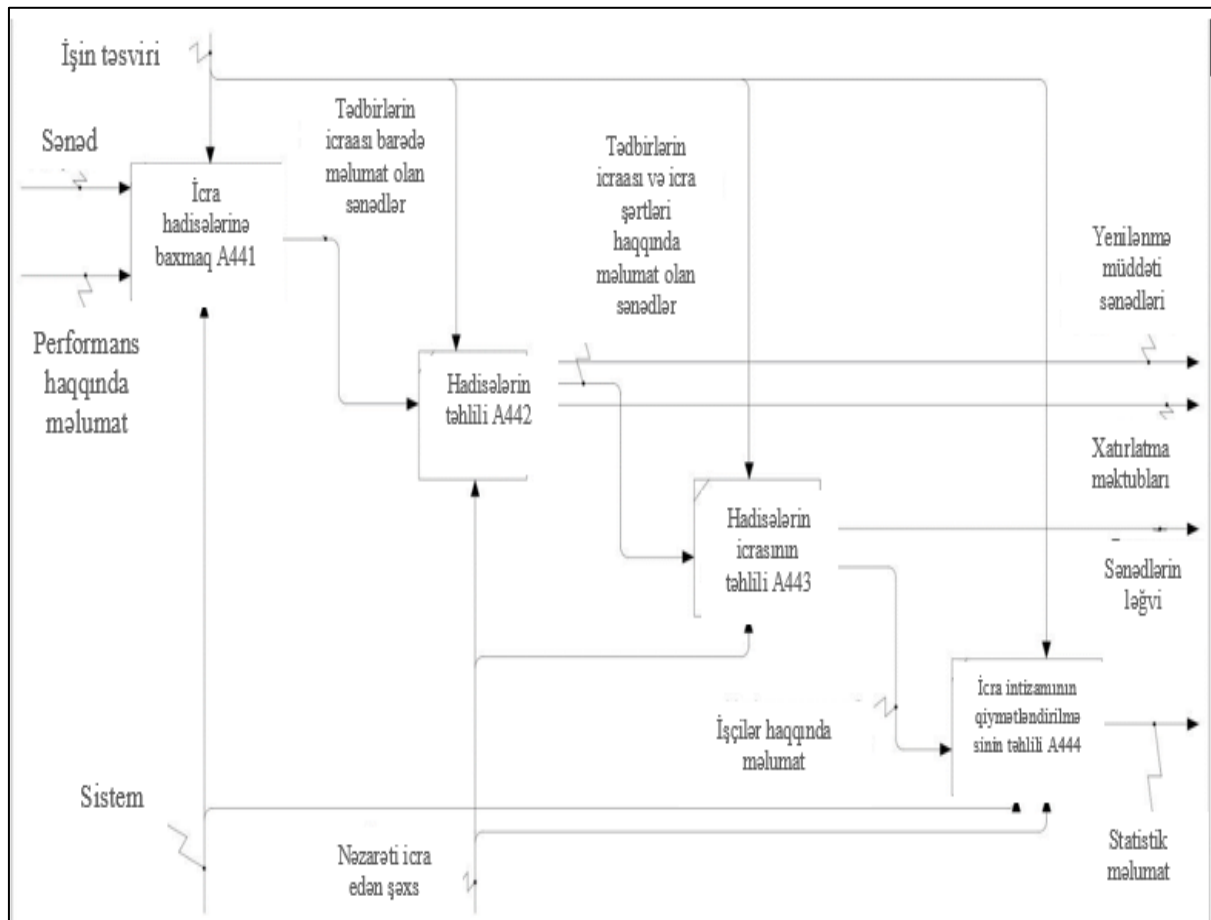
Sxem 4



Yuxarıda göstərilən funksional model bir təşkilatda sənədlərin həyat dövrü ilə əlaqəli elektron sənəd idarəetmə sisteminin proseslərini əyani şəkildə göstərir. Növlərindən asılı olaraq hər bir sənəd müəyyən mərhələlərdən keçir. Hər mərhələ də öz növbəsində sadə proseslərə parçalanır.

Şəkil 2-də A44 blokunda ""təşkilata nəzarətin təşkili" prosesləri əks olunmuşdur.

Sxem 5



Bu funksional model, elektron sənəd dövriyyəsi sistemində veb əsaslı məlumat idarəetmə bazasının yaradılmasında texniki şərtlərin funksiyalarını təsvir etmək üçün əsas götürülür. GPO AOI-1502 layihəsi çərçivəsində əsas texniki prioritet EDS-in yaradılması, bazara çıxarılması və kommersiya məqsədləri üçün istifadənin həyata keçirilməsidir.

2.2 Sənəd dövriyyəsinin dinamik modeli

Sənəd dövriyyəsinin dinamik modelini təhlil etməzdən öncə dinamik sənəd anlayışını nəzərdən keçirək. "həmişəyaşıl sənədlər" və ya "canlı sənədlər" kimi də adlandırılan bu sənədlər davamlı olaraq redaktə edilən və yenilənən sənədlərdir. Dinamik sənəd daimi olmayan xarakterə malikdir, yəni, bu sənəd arxiv funksiyalarını yerinə yetirmək üçün deyil, sorğunu hazırlayan şəxsə məlumatı ötürmək üçün nəzərdə

tutulub. Dinamik sənədlər rəqəmsal xarakterə malikdir, onlar məlumatları verilənlər bazasından toplayır və əvvəlcədən hazırlanan şablonlara əlavə edir. Bu sənədlər avtomatlaşdırılmış proqramlar vasitəsi ilə yaradılır. Buna görə də bir çox onlayn sənədlər (axtarış motorları daxil olmaqla) dinamik sənəd növünə aid edilir.

Sənəd dövriyyəsinin avtomatlaşdırılmasının müəyyən edilmiş istiqamətləri aşağıdakılardır:

Faktiki informasiya dəstəyi;

Bütün sənədlərlə işləmə imkanı;

Sənədlərin dövriyyəsi reqlamentinə dəstək.

Sənəd dövriyyəsi modellərinin dəyişməsinin bir neçə səbəbi var:

- 1) Sənəd dövriyyəsi modelləri tərtib edilərkən, prosedurların həyata keçirilməsi üçün kifayət qədər məlumat olmaması;
- 2) Proses zamanı hər hansı gözlənilməz halın baş verməsi: məsələn, hər hansı bir işçinin işdən çıxması, qanun dəyişiklikləri və s.

Ümumiyyətlə sənəd dövriyyəsi prosesinin dəyişməsi 2 ünsürdən asılıdır.

- 1) Biznes model təbəqəsi
- 2) Biznes nümunəsi təbəqələri

Biznes model təbəqəsi biznes nümunəsi təbəqələrinin şablonu kimi çıxış edir. Biznes nümunəsi təbəqəsi iş axınlarının cəmidir. Biznes nümunəsi təbəqəsində dəyişiklik yalnız fərdi proseslərə təsir edir, ümumi proseslərə təsir etmir. Məsələn tibb sistemində hər bir xəsdəyə fərdi yanaşılmalıdır. Çünki sistemdə fəvqəladə hallar çox baş verir və hər biri təhlil olunaraq uyğun müalicəyə yönləndirilməlidir.

Hər hansı mərhələdə baş verən dəyişikliklər bu modelə söykənən bütün sənəd dövriyyəsi prosesinə təsir edir və hər hansı bir səhv sənəd dövriyyəsinə dəyişikliklərə gətirib çıxara bilər. Buna görə də bütün əlaqəli proseslər dəyişikliklərə uyğun tənzimlənməlidir (Zhou et al., 2005). Sənəd dövriyyəsi iş axınlarının modifikasiyası xüsusiyyətlərinə görə üç qrupa bölünür:

- 1) Çevik iş axını
- 2) Avtomatik uyğunlaşdırılmış iş axını
- 3) Dinamik iş axını

Çevik sənəd dövriyyəsi situasiyaya uyğun olaraq modeldə dəyişiklikləri həyata keçirir və prosesdə olan sənəd dövriyyəsini uyğun sxemə köçürməyə imkan verir.

Avtomatik uyğunlaşdırılmış iş axını - iş prosesində baş verən gözlənilməz proseslərin həllinə dəstək olur və çətinliyin necə həll olunması yollarını göstərir.

Dinamik iş axını- tamamlanmamış sənəd dövriyyəsi prosesini ümumiləşdirməyə və çevik iş axınını təmin etməyə yönəlmiş fəaliyyət sistemidir. Dinamik iş axını üçün submodellərin qurulması və onların düzgünlüyünün sığortalanması çətin prosesdir.

Dinamik iş axınında dəyişikliklərlə bağlı bir çox tədqiqatlar aparılmış və müxtəlif nəzəriyyələr yaranmışdır. Van der Aalst və Basten varislik nəzəriyyəsini irəli sürdülər. Bu üsul köçürmə əməliyyatlarını tənzimləyir və yeni modellə köhnə modellər arasında əlaqələri tənzimləyir. Ancaq yeni model köhnə modelin alt sinfi deyilsə, köçürmə əməliyyatlarını həyata keçirmək mümkün deyil. Agostini və DeMichelis sənəd dövriyyəsinin sistemli modelini quraraq, əlaqələrin düzgünlüyünü qiymətləndirən metod irəli sürmüşdür və bu metodlar 3 istiqaməti əhatə edir.

- Paralelləşmə
- Ardıcılılaşdırma
- Dəyişdirmə

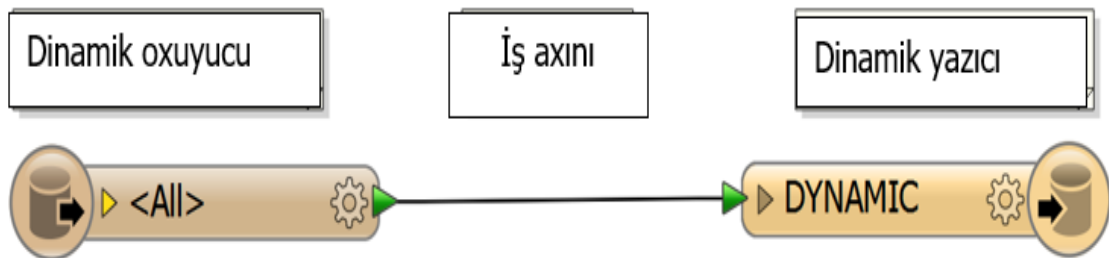
Əgər işin strukturunda hər hansı bir dəyişiklik: əlavələr, silinmə və s. olarsa bu metod əlverişsiz hesab olunur. İş axınlarında dinamik elementlərin təsir qabiliyyətini artırmaq üçün bəzi strukturlar seçib birləşdirilir və XOR-split kimi iş axını modellərində tanıtılır. Bütün mümkün həllər model anlayışına daxil edilsədə, bu modeli böyük və başa düşülməsi çətin olan bir prosedura çevirdi. Bütün mümkün hallar məlum olduqda belə hamısının həyata keçirilməsi real deyil. Bütün məhdudiyyətlərin qarşısını almaq üçün "Black box (Qara qutu)" və "Pocket" (Cib) konsepsiyaları irəli sürülmüşdür. (*Sadiq et al., 2001; Sun and Shi, 2003*). Black box və Pocket konsepsiyaları modelləşdirmə mərhələlərində dinamik elementləri özündə təcəssüm edir. ECA qaydaları və onun fəaliyyət tərkibi əsasında dinamik iş modeli iDeng et al tərəfindən irəli sürülmüşdür.

Hazırda Yuxarıda göstərilən modellər əsasında araşdırmalar aparılır və iş axınında olan problemlər araşdırılır.

Funksional model, hadisələrin dinamikasını nəzərə almadan proseslərin icrasını və icrasına nəzarəti həyata keçirir. Daha real sənəd dövriyyəsi modellərinə ehtiyac dinamik sənəd dövriyyəsi modelinin inkişafına səbəb oldu. Təəccüblüdür ki, dinamik model reallığa daha yaxın olsa da klassik statik modelin kölgəsində qalır. Bu onunla əlaqəlidir ki, statik modeldə yaranan problemlər üçün səmərəli həll yolları mövcuddur. Dinamik sənəd dövriyyəsində yaranan problemlərlərin həlli isə uzun zaman alır, bu da sənəd dövriyyəsini çətinləşdirir. Buna görə də dinamik sənəd dövriyyəsinin problemləri öyrənilməli və araşdırılmalıdır.

Dinamik anlayışını təhlil edərkən mənbəyindən, təyinat xüsusiyyətindən və hər hansı bir sxemdən asılı olmayan bir proses nəzərdə tutulur. İş axınının bu növü müxtəlif sxemləri özündə birləşdirsə də bir mənbə vasitəsi ilə verilənlər bazasından bir çox məlumatı əldə etmək mümkündür. Həmçinin, dinamik iş axını fərqli idarəetmə sxemlərini idarəetmək üçün və tez bir zamanda düzgün kateqoriya yaratmaq üçün əlverişlidir. Dinamik sənəd dövriyyəsi proseslərin elastikliyi artırır və dövriyyə müddətini minimuma endirir.

Şəkil 3



Tərifini tam olaraq verilməmiş dinamik iş axını modelini bu bölmədə araşdıracağıq. Bu modelin 2 növ fəaliyyət istiqaməti var:

- 1) Ümumi fəaliyyət
- 2) Çevik fəaliyyət

Ümumi fəaliyyət ümumi, sabit və müəyyən edilə bilən hadisələri öyrənir və proseslər başlayan zaman tətbiq olunur.

Çevik fəaliyyət isə xüsusi prosesləri, alt iş axınlarını və əvvəlcədən müəyyən oluna bilməyən proseslərin tətbiqində istifadə olunur. Dinamik iş axını sxemdən asılı olmadan məlumatları idarə etmək üçün universal nizam yaradır.

Dinamik iş axınları istifadə olunur;

- 1) Sxemdən asılı olmayaraq bütün növ məlumatların sadə formaya çevrilməsi üçün (kəsmə, çevrilmə və s.)
- 2) Mənbə məlumatı proqnozlaşdırıla bilmədikdə və ya yaxşı müəyyənləşdikdə.
- 3) Ad hoc məlumatların çevrilməsi
- 4) Təyinat formatı fərqli olduqda.
- 5) İş sahəsinin uzunmüddət saxlanılması tələb olunduqda (məsələn yeni atributlar əlavə olunarsa bu zaman iş sahəsini dəyişdirməyə ehtiyac yoxdur)

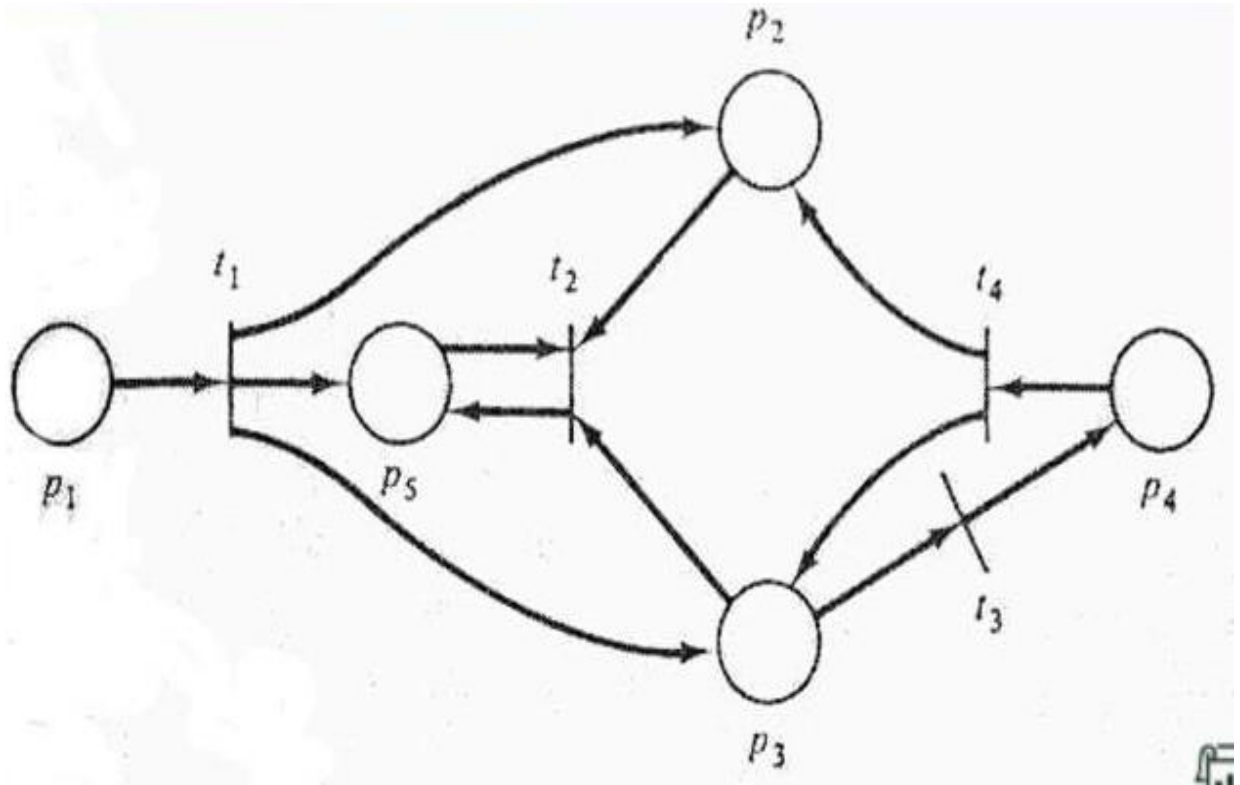
Dinamik iş axını çox sadə qurulsada öz rahatlığı ilə seçilir. Burada istənilən məlumat seçilib təyin olunan formatda yazıla və oxuna bilər. Bu iş axını verilənlər bazasının sxemini dəqiqliyiylə özündə əks etdirir. Dinamik iş axınının əhəmiyyətli tərəflərindən biri də odur ki, bu iş axınında istifadəçi mənbəyi fərqli verilənlər bazasıyla əvəz edilə bilər.

Dinamik modelləşdirmənin riyazi aparatlarından istifadə, avtomatlaşdırılmış sənəd dövriyyəsi sisteminin işinin əsası olan alqoritmləri optimallaşdırmağa imkan verir. Petri şəbəkələrinin (SP, PN) riyazi aparatlarından istifadə edərək IDEF texnologiyasında dinamik modellərin qurulması mexanizmini göstərək:

- Petri şəbəkələri məntiqi əməliyyatlara əsaslanan seçim şərtlərini AND və ya OR qaydalarına əsasən həyata keçirməyə imkan verir;
- Petri şəbəkələrindən istifadə təkcə prosesin struktur hissəsini simulyasiya etmir, həmçinin obyektleri şəbəkənin bir mövqeyindən digər mövqeyinə ötürür və bu da əsas funksiyaların dinamikasını göstərir.
- Prosesin quruluşu qrafiklərdən istifadə edərək qrafik şəklində təqdim olunur. Petri şəbəkələrinin klassik quruluşu mövqələr, keçidlər və giriş və çıxış funksiyaları ilə müəyyən edilir.

Aşağıdakı qrafikada Petri şəbəkələrinin qrafika üzərində təsviri göstərilmişdir:

Şəkil 4

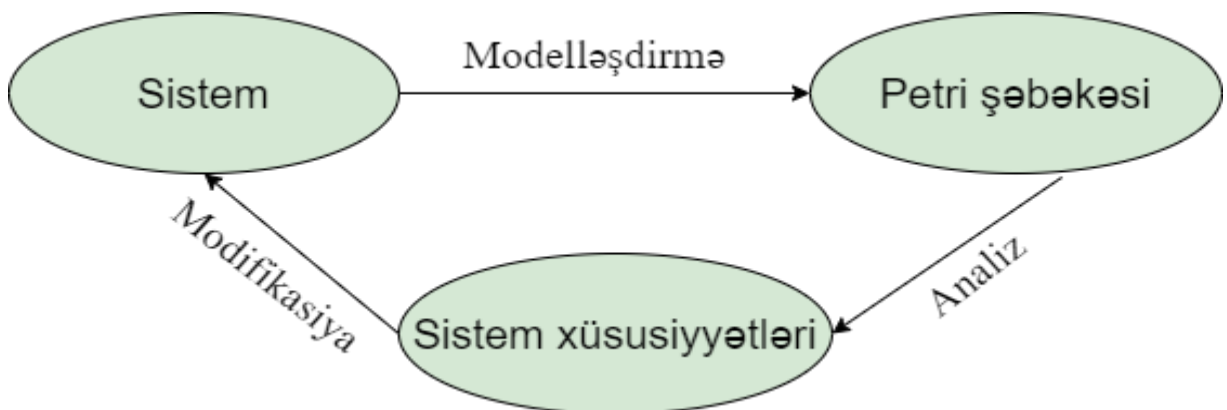


Petri şəbəkəsi 4 elementdən ibarətdir:

mövqələr toplusu P , keçidlər dəsti T , giriş funksiyası I və çıxış funksiyası O . $C = (P, T, I, O)$. Giriş və çıxış funksiyaları keçidlər vasitəsi ilə əlaqələndirilir. Giriş funksiyası I giriş mövqələri adlanan $I(t_j)$ mövqələriylə t_j keçidini əlaqələndirir.

Çıxış funksiyası O , çıxış mövqələri adlandırılan $O(t_j)$ mövqələriylə t_j keçidini təmin edir. Petri şəbəkəsinin quruluşu mövqələri, keçidləri, giriş və çıxış funksiyaları ilə müəyyən edilir.

Sxem 6



Petri şəbəkələri nəzəriyyəsində sistemin praktiki tətbiqini öyrənən 2 yanaşma tədqiq edilmişdir.

1. Sistemlərin analizi
2. Sistemlərin dizaynı

Petri şəbəkələrində sistemlərin analizi köməkçi vasitə hesab olunur. Hər hansı bir sistemi qurmaq üçün qəbul edilmiş dizayn üsulları nəzərdən keçirilir. Sonra qurulmuş sistem Petri şəbəkəsi tərəfindən modelləşdirilir və bu model təhlil edilir.

Təhlil zamanı yaranan problemlər layihədəki çatışmazlıqlara işarədir; onları həll etmək üçün yenidən müəssisə tərəfindən modelləşdirilən layihəyə baxılmalıdır. Bu proses təhlilin nəticələri müəssisəni qane edənə qədər aparılmalıdır.

J. Peterson tərəfindən irəli sürülən nəzəriyyəyə əsaslanaraq, belə nəticəyə gəlirik ki, Petri şəbəkələrinin imkanlarını genişləndirilməsi və bu şəbəkələrin istifadəsi (TsVSP, CTPN, CPN) adi torlar ilə müqayisədə real prosesləri daha adekvat təsvir etməyə imkan verir. Eyni zamanda bir model yaratmaqla istifadəyə verilən anadək dizayn mərhələsində yeni sistemi araşdırma bilərik.

Sənəd dövriyyəsi texnologiyasında müxtəlif müvəqqəti xarakteristikaların mövcudluğu, müəyyən bir keçidin cavab vaxtının tətbiqi müvəqqəti Petri şəbəkələrindən istifadə etməyə imkan verir ki, bunun üçün keçidin başlanğıc və son vaxtlarını, cavab müddəti, eləcə də erkən və gec reaksiya vaxtlarını daxil etmək lazımdır. Beləliklə, dinamik iş axını modelini təsvir etmək üçün rəngli müvəqqəti Petri torlarından (CTPN) istifadə olunur.

Dinamik modeli qurmaq üçün bazanın qəbul ediləcəyi müəyyən bir məlumat dəstini təyin etmək lazımdır. Bir qrafik modeli üçün məlumatlar diskret olmalı və müxtəlif dərəcələrdə əlaqəni göstərməlidir. Qrafik model üçün aşağıdakı tərifin əsas kimi götürülməsi təklif olunur.

"Sənəd axını, bir çox iştirakçı tərəfindən müxtəlif sənədlər üzərində edilən hərəkətlər toplusudur." Bu notasiyaya uyğun olaraq kompozit sənəd dövriyyəsi üç elementdən ibarətdir:

$$\mathcal{D}T = \{Y, \mathcal{A}, \Phi\}$$

$\mathcal{D}T$ - dinamik sənəd dövriyyəsinin formal modeli

Y - iştirakçılar;

$\mathcal{A}$ - hərəkətlər

Φ - Vəziyyətlər

Bütün mövcud iş axını prosesləri və iş axınının dəyişdirilməsi ilə əlaqədar gələcəkdə yarana biləcək proseslər üç dəstdən ibarət bir sistemlə təmsil oluna biləcəyi güman edilir. Bu notasiya çərçivəsində, iş axınının semantikasi nəzərə alınmır, yəni model ümumi olub informasiya daşıyıcısı kimi çıxış etsə də, informasiyaya bağlı deyil.

Qruplara ayrılma

Yuxarıdakı notasiya iş axını sisteminin onu meydana gətirən üç sonlu dəstə parçalanmasını əhatə edir. Parçalanma, təsvir olunan vahid iş axını proseslərini fərdi elementlər toplusuna bölməklə əldə edilir. Parçalanma zamanı əldə edilən fərdi element qruplarının bir çoxunun simulyasiya edilən proseslərlə eyni xüsusiyyətlərə və davranışlara sahib olduğu güman edilir. Dəstlərin hər birinin elementlərinin xüsusiyyətlərinə əsaslanaraq hər dəsti ayrıca təhlil edə bilərik.

İştirakçılar

İştirakçıların sənəd dövriyyəsinin mövcud sistemində yerinə yetirdikləri bir çox vəzifələr vardır. Bu vəzifələri reallaşdırmaq üçün müəssisədə mövcud vəzifə təlimatlarından istifadə etmək lazımdır. Təlimatların olmaması və ya mövcud sənəd dövriyyəsi proseslərinə dair təlimatların aşağı olması halında, hazırlanma

mərhələsində biznes analitiklərin müəyyən etdiyi faktiki rollardan istifadə etmək lazımdır. Sənəd dövriyyəsinin müasir idarəetmə modeli bir əməkdaşın yerinə yetirdiyi vəzifələrin çoxluğunu nəzərdə tutur. edir. Buna görə iştirakçıları konkret şəxsiyyətlər kimi deyil, icra etdikləri rəsmi vəzifələrinin siyahısı ilə qeydə almaq lazımdır.

Yuxarıda qeyd edildiyi kimi, iş prosesində bütün işçilər rəhbər və ya vəzifə təlimatı ilə təyin olunan bir neçə vəzifəni yerinə yetirirlər. Eyni zamanda, eyni vəzifə birdən çox işçiyə uyğun ola bilər. Belə unifikasiya təşkilatın öz əməkdaşlarına qarşı irəli sürdüyü tələbləri formalaşdırmağa və detallara baxmağa, həmçinin konkret əməkdaşın işinin səmərəliliyi və uğurlu olması üçün meyarlar formalaşdırmağa imkan verir. Bundan başqa, bu cür yanaşma işə qəbulu asanlaşdırır, çünki namizədin təmin etməli olduğu tələblərin siyahısını tərtib etməyə imkan verir. Beləliklə, işçinin vəzifə məsuliyyətlərinin təqdimatı təkcə vəzifələrin rəsmiləşdirilməsinə deyil, həm də təşkilatın işçiləri daha səmərəli idarə etməsinə imkan verir.

Vəzifə siyahılarının formalaşdırılması zamanı sistem inzibatçısı tərəfindən sənəd dövriyyəsi proseslərinin subyektiv şəkildə qavranılması əhəmiyyətli rol oynadığı üçün layihələndirmə mərhələsində təsəvvürlərin çoxluğu ortaya çıxır. Eyni təşkilat prosesləri həm təqdimatların adekvatlığı, həm də tamlığı ilə fərqlənəcək bir çox variantları təqdim edə bilər. Vəzifələrin formalaşmasının müvəffəqiyyəti üçün əsas meyar ^V dəstinin tamlığı və qeyri-degenerasiyasıdır, yəni parçalanma ilə aparıla bilər ki, bir neçə rol bir fiziki iştirakçıya uyğun gəlsin. Lakin iştirakçının heç bir vəzifə daşımaması halı yol verilməzdir.

Vəziyyətlər

Vəziyyətlər- sənədin diskret təsəvvürlərinin yekun toplusunu müəyyən edir, onlardan hər biri modelləşdirilmiş sənəd dövriyyəsinin həyat dövrü hədudlarında sənədlərin mümkün vəziyyətlərindən biridir.

Analiz mərhələsində formalaşdırılmış və sintez mərhələsində determinasiya edilmiş bu çoxluq sənəd dövriyyəsində yol verilən və zəruri olan bütün mümkün şərtlərin tam təsvirini təşkil edir. Məhz buna görə modelləri müəyyənləşdirən bu üsul əvvəlcədən təyin edilmiş sənəd axını adlanır [IBM]. Əvvəlcədən müəyyən edilmiş iş axınından fərqli olaraq, situasiya iş axını proseslərin inkişafı zamanı yeni vəzifələrin yaranma ehtimalını nəzərdə tutur. Həm əvvəlcədən təyin edilmiş, həm də situasiya sənəd axını 3 elementlə təmsil oluna bilər. $\{Y, A, \Phi\}$

Φ dəstinin elementlərinin təyini - sənədlərin etibarlı formalarını müəyyənləşdirməklə baş verir. Etibarlı sənədlərə mövcud sistemin təhlili zamanı aşkar edilmiş kağız sənədlərin elektron versiyaları və sistemin daxili tələbatları ilə bağlı olan yeni formalar daxildir. Belə formaların hər biri sahələrin və ilkin məlumatların əvvəlcədən təyin edilmiş dəstindən ibarətdir. Ehtimal olunur ki, bu forma sənəd dövriyyəsinin həyat dövrü zamanı mümkün qədər dəyişməz qalacaq. Bu məlumatların statikliyini nəzərdə tutmur, lakin formada məlumatlar dəyişərsə forma yeni bir vəziyyətə keçir.

Vəziyyətlərin bir çoxuna formaların albomu deyilir Φ . Analiz mərhələsində aşkar edilmiş və təsvir olunmuş forma albomu sistemin inzibatçısı tərəfindən təsdiq edilir və sistemin təkamülü zamanı dəyişikliklərin monitorinqi aparılır, sistem tərəfindən istifadə olunan forma və şərtlər albomun adekvatlığını qoruyur.

Yəni modelin sintezi və proqramlaşdırılmasından sonra elə bir vəziyyət yarana bilməz ki, sənəd çoxluğun elementi olmayan vəziyyətə Φ gətirilməlidir

Hərəkətlər

Yaradılan Sənəd Dövriyyəsi sisteminin təhlili aparılarkən vəziyyətlər arasında əlaqələr müəyyənləşdirilir və birmənalı şəkildə sənədləşdirilir. Əslində, sənəd dövriyyəsinin məntiqi bir vəziyyətin digərinə dəyişdirilməsinə gətirib çıxaran hərəkətlərin ardıcılığı şəklində göstərilir. Nəticədə əlaqəli fəaliyyət ardıcılığı sintez olunur, sənədlərin ilkin vəziyyətlərdən tələb olunan (son) hallara çevrilməsi baş verir.

Sənəd dövriyyəsinin empirikası göstərir ki, təşkilatda sənəd dövriyyəsinin real modellərinin sintezi zamanı sənəd dövriyyəsinin adekvat real proseslərini dəqiq ayrılmış diskret proseslərin məcmusuna uyğunlaşdırmaq çox vaxt çətindir. Yaranan çətinliklər, ilk növbədə, sənəd dövriyyəsi prosesi haqqında təsəvvürün subyektiv tərkib hissəsi ilə bağlıdır. Yaranan çətinliklər, ilk növbədə, iş prosesi ideyasının subyektiv komponenti ilə əlaqələndirilir. Bu, iş prosesində iştirak edən təşkilatın müxtəlif mütəxəssislərinin sənədlərin və proses iştirakçılarının rolu barədə özünəməxsus fikirlərinin olmasına gətirib çıxarır. Təsəvvürlərin çoxluğu əsasən ziddiyyətlər yaradır.

Nəticədə, sintez olunan modellər böyük və çətin idarə olunan modellərə çevrilir. Sənəd Dövriyyəsi sisteminin bazis elementi kimi hərəkəti təyin etsək başa düşəcəyik ki, hərəkət elə bir hadisədir ki, onun yaranması birmənalı olaraq heç olmasa bir sənədin vəziyyətinin dəyişməsinə gətirib çıxarır. Beləliklə, təsəvvürlərin çoxluğu eyni vəziyyətləri birləşdirən bir istiqamətli əlaqələri birləşdirməklə sintez edilə bilər.

Aydındır ki, sənədin hər bir vəziyyəti öz yaranması üçün müəyyən ciddi hadisə tələb edir. Beləliklə, təsdiq etmək olar ki, bir çox $\mathcal{A}$ hərəkətlərin uğurlu olması meyarı elementlərin müxtəlif vəziyyətlərinin Φ birləşdirilməsidir.

Elementlərin sintezi

Hər üç element öyrənildikdən sonra bu elementlər arasındakı əlaqəni təhlil edə bilərik. Əlaqələr həm bir çoxluğun müxtəlif elementləri, həm də müxtəlif dəstlərin elementləri arasında ola bilər. Elementlər arasındakı əlaqələrin nümunəsi kimi Φ dəstinin elementləri arasında olan səbəb nəticə əlaqəsini göstərmək olar.

Sənəd dövriyyəsinin vəzifələrinin müəyyən edilməsi, yəni iştirakçıların onların dəyişməsinə gətirib çıxaran konkret vəziyyətlərə təsiri $\mathcal{V}$ elementinin Φ elementinə olan münasibəti ilə müəyyən edilir. Beləliklə, demək olar ki, çoxluq elementləri arasındakı münasibətlər təşkilatın biznes proseslərinin tam siyahısını

müəyyənləşdirən münasibətlərdən ibarətdir ki, bu da sistemin tam həyata keçirilməsinin mümkünlüyünü müəyyən edir.

Münasibətləri göstərmək üçün əlaqələrin iki növü istifadə olunur - "biri- birinə" və "biri çoxuna". Çoxdan çox əlaqəsini istifadə etmək nəzəri cəhətdən mümkündür, amma praktikada onun istifadəsi məqsədəuyğun deyildir, çünki bu, modelin qəbulunu və işləmə məntiqini çətinləşdirir. Hər hansı bir səbəbdən onu istifadə etməyə ehtiyac yaranarsa, bu növ bağlantı əvvəlki iki növdən istifadə edərək sintez edilə bilər.

Beləliklə, təşkilatın sənəd dövriyyəsinin hər birində sonsuz sayda element olan üç dəstdən ibarət olduğunu deyə bilərik. İş axını proseslərinin həyat dövrü ərzində dəstlərin tərkibinin dəyişdirilməsi ehtimalı da qəbul edilir. Elementlərdə dəyişikliklər hər bir addımın statik tərkibi olan $\{Y, D, \Phi\}$ sisteminə uyğun bir şəkildə baş verir. Üçlüdən ibarət olan dəst $\{Y, D, \Phi\}$, vaxt nəzərə alınmaqla, iş axını sistemində baş verən hadisələri təsvir edir. Dəstin elementlərinin hər biri müəyyən bir anda sistemin ümumi vəziyyətinə uyğun gəlir.

Sənəd dövriyyəsi modelində qrafiklərin istifadəsi

Bu yazıda artıq kifayət qədər kompozit sənəd dövriyyəsi sistemini müəyyən edən notasiya təqdim edilmişdir. Daxil edilmiş notasiyanın qrafik təqdimatına uyğunluğunu müəyyən etmək üçün qoşalaşmış qrammatikadan istifadə edəcəyik. Qoşalaşmış qrammatika iki qrammatikanın kompozisiyasıdır, o, qaydalar və qeyri-dəqiq simvollar arasında bərabərlikli və birmənalı uyğunluqları müəyyən edir. Beləliklə, qoşalaşmış qrammatika iki qrammatikanın müəyyən etdiyi dil elementləri arasında birmənalı əlaqə yaradır. Bu əlaqəni bir dilin digər dilə tərcümə sistemi, yəni onların elementlərinin uyğunluğu sistemi kimi nəzərdən keçirəcəyik.

Adekvat qoşalaşmış qrammatika əldə etmək üçün iki dildən ibarət sistemə nəzər salaq, burada ilk dil – daxil edilmiş notasiya, yəni üç çoxluq $\{Y, D, \Phi\}$, ikinci dil – ölçülmüş qövsələr və təpələrə istiqamətlənmiş qraflar dəstidir. Alınan iki dil, kompozit

sənəd dövriyyəsinin qraflar nəzəriyyəsi konsepsiyaları və anlayışları arasında birmənalı uyğunluq yaratmaq üçün istifadə olunur.

FƏSİL 3. “İNTELLEKTUAL SƏNƏD DÖVRIYYƏSİ” PROQRAM KOMPLEKSİ.

3.1. İntellektual sənəd dövriyyəsi sisteminin parametrləri və funksional strukturu.

Hal-hazırda əksər böyük şirkətlər əməliyyatlarını avtomatlaşdırmaq və optimallaşdırmaq üçün informasiya sistemlərindən (İS) istifadə edirlər. Bu, əl əməliyyatlarının sayını minimuma endirməyə, insan amili ilə əlaqəli səhvlərin riskini azaltmağa, məlumatların ötürmə sürətini artırmağa imkan verir. ERP sistemlərinin tətbiqi şirkətə bütün sənəd dövriyyəsini elektron formada aparmaq imkanı verir. Bu bölmədə ERP-sistemlərinin nümunəsi olaraq informasiya sistemlərinin istifadəsini nəzərdən keçirəcəyik.

İnformasiya sistemləri bir modul əsasında hazırlanır, bu da müəssisədə müxtəlif sahələr arasında əlaqə yaratmağa imkan verir. İnformasiya sistemlərinin tətbiqi zamanı layihə çərçivəsində istifadə üçün modulların seçildiyi avtomatlaşdırılmış proseslərin siyahısı müəyyən edilir.

İnformasiya sistemləri və xüsusilə ERP sistemlərinin istifadəsi bir çox üstünlüklər verir, lakin bir sıra problemlər də yaşanır. Məsələn, standart ERP paketi insan tərəfindən həyata keçirilən bir çox proses modellərini, seçimlərini və konfigurasiyasını ehtiva edir. Tam dövrlü layihələr (ERP-yə tam avtomatlaşdırmaya keçiddən başlayaraq) çox uzun müddət, bəzi hallarda isə 10 ildən çox davam edir. Bu müddət ərzində işçi heyətinin dəyişməsi qaçılmazdır. Bu, proseslərin müxtəlif insanlar tərəfindən konfigurasiya edilməsinə gətirib çıxarır. Sənədləşdirmənin düzgün aparılmaması, ayrı-ayrı əməkdaşların kifayət qədər ixtisaslaşmaması səbəbindən insan amili ilə bağlı sistemin sazlanması zamanı səhvlərin yaranması riski artır. Bu da öz növbəsində sistemin istismar çərçivəsində düzgün işləməməsinə və operativ

səhvlərə gətirib çıxarır. Bundan əlavə, qeyd etmək lazımdır ki, hər bir şirkətdə bir çox standart modellərlə əhatə olunmayan bir sıra spesifik proseslər mövcuddur. Texnologiyanın inkişafı hesabına ERP-nin imkanlarını genişləndirmək lazımdır. "Layihələr üçün" hazırlanan əlavə proseslər üçün müvafiq nəzarət mexanizmlərinin yaradılmasına ehtiyac var.

ERP sistemlərinin standart təchizatında sənədlər arasında əlaqələrin həyata keçirilməsi üçün adətən sistemin digər obyektlərinin (sənədlərin digər növlərinin) əsas sahələrini təyin edən istinad sənədlərində sabit sahələr istifadə olunur. Hər bir "link" sahəsinə onun doldurulmasının düzgünlüyünü və onun cari sənədin məlumatlarına təsirini təmin edən altproqramların dəsti verilib.

İntellektual sənəd dövriyyəsi sisteminin alətləri

İntellektual həllər həm məzmunu, həm də ayrı-ayrı sənədləri və onların kontekstini nəzərə alaraq onların birləşməsini təsnif edir. Klassifikator (təsnifləşdirici) -bir alqoritmdir, hansı ki, onun işlədilməsi üçün əvvəlcədən öyrənilməsi lazımdır. Əvvəlcə, alqoritmın işləyəcəyi bütün növ obyektlərdən ibarət sənədlər toplusu seçilir. Bu mərhələdə təsnifatçı bir tipi digərindən fərqləndirən sənədlərin xüsusiyyətlərini və əlamətlərini müəyyənləşdirir -bu da maşın dili (Machine Learning) adlanır. Təsnifləşdiricilər daxil olan sənədlərin axınını sənədin məzmununda olan məna əsasında avtomatik olaraq bölüşdürə bilirlər. Yəni, açar sözlər kontekstdə nəzərə alınır.

Sənədlərlə iş

Süni intellekt və maşın dili elementləri müxtəlif istiqamətlərdə praktiki tətbiq olunmuşdur. Ən aktual nümunə strukturlaşdırılmamış sənədlərdən məlumatların çıxarılmasıdır. Sadə oxunma və qeydiyyat kartlarının əl ilə doldurulması artıq istifadə olunmur. İntellektual alqoritmlərdən istifadə edərək, "intellektual " sistem sənədin məzmununu oxuyur, rekvizitləri çıxarır və kartı doldurur. Kargüzar və mühasiblər

işin bir hissəsini özləri görə bilərlər, onlar yalnız sənədin sonrakı və ilkin məlumatlarını vizual olaraq müqayisə edə və baxılması üçün rəhbərə göndərə bilərlər.

Bu əhəmiyyətli görünməsə də, təsiri müəssisənin miqyası və emal sənədlərin sayı ilə mütənasibdir.

Cədvəl 2

Günə 100 sənəd	Günə 500 sənəd	Günə 1000 sənəd
İllik ümumi sənəd dövriyyəsi 20-25 min. İldə 3,9 aya qənaət	İllik ümumi sənəd dövriyyəsi 100-120 min. İldə 15,6 aya qənaət	İllik ümumi sənəd dövriyyəsi 200-300 min İldə 46,9 aya qənaət

**statistika DIRECTUM kompaniyasına aiddir.*

"İldə 15 ay" göstərici qəribə görsənə bilər, bu, sadəcə sənədlərin işlənməsi funksiyasını yerinə yetirərək intellektual sistemin hər hansı işçini əvəz edə biləcəyini göstərir. Buna görə, gündəlik daxil olan sənəd nüsxəsi 1000 nüsxə olan böyük bir şirkətdə ən azı 3 katib başqa bir işə yönləndirilə bilər.

Müraciətlərlə iş

Müəssisədə eyni tipli əməliyyatlar tez-tez həyata keçirilir. Bunlar müştərilərdən daxil olan sorğular və daxili sorğular ola bilər. İntegrasiya edilmiş intellektual alətlər müraciətlərin təsnifatı, onların marşrutlaşdırılması, məsuliyyətlər, məsləhətlər, tövsiyələr, standart cavabların hazırlanması sahəsində sadə hərəkətlərin avtomatik yerinə yetirilməsi ilə əmək məsrəflərini azalda bilər.

Elementar nümunə: Texniki dəstək xidmətinə yaranan səhvi necə düzəltmək məsələsi ilə bağlı sorğu daxil oldu. Çox güman ki, bu səhv artıq nə vaxtsa yaranıb və onun düzəldilməsi üzrə təlimat mövcuddur, buna görə də əlavə edilmiş hərəkət qaydası ilə

cavabın mətnini formalaşdırmaq daha asan olacaq. Yalnız düzgün dövrüyyəni təsnifləşdirmək və avtomatik cavab hazırlamaq üçün materialları tapmaq vacibdir.

Sənədlərin qeydiyyatı halında olduğu kimi, real təsir miqyasda nəzərə çarpır. Şirkətdə minlərlə işçi varsa, daxili texniki dəstək xidməti gündəlik olaraq yüzlərlə sorğu ilə, eləcə də şirkətin müştəri-təchizatçısı ilə məşğul olmaq məcburiyyətindədir. Ağıllı həllər səlahiyyətli mütəxəssisləri rutindən azad edir və mürəkkəb hadisələrin idarə edilməsi üçün daha çox vaxt verir. Bunun nəticəsi olaraq yaranan ikinci üstünlük müraciətlərə cavabın sürətidir, bu isə artıq şirkətin reputasiyasıdır.

Ağıllı axtarış

ESDS-də maşın dilindən istifadə edərək axtarış texnologiyaları da yeni səviyyəyə gəlmişdir. Sənədin mənasını başa düşmək daha mürəkkəb, eyni zamanda daha dəqiq tələblərlə işləməyinizə imkan verir: "Tərtibatçılar üçün sənədlər", "ərzaq tədarükü üçün müqavilələr" və s.

Tipik hallardan biri əvvəlcədən qurulmuş intellektual axtarışdır. İdarəçilər və ya digər məsul istifadəçilər hər bir kateqoriya üçün axtarış şablonlarını düzəldirlər. Eyni kateqoriyalı obyektləri.. birlikdə təsnif etmək üçün klassifikatora yenidən ehtiyac yaranır.

Ağıllı Marşrutlaşdırma

Klassifikasiya sənədlərin hərəkət marşrutlarının qurulmasında da faydalıdır. Təsdiq üçün sənəd göndərilməzdən əvvəl, işçi onunla tanış olmalı və müvafiq icraçıları müəyyənləşdirməlidir. Eyni işi süni intellekt alətlərinə həvalə etmək olar.

Ağıllı vasitələr, müqavilənin mətninin daşdığı riskləri müəyyən etməyə imkan verir. Bunun üçün razılaşdırılmış müqaviləni standart müddəaları ilə müqayisə etmək olar. Müqavilənin qeyri-adi müddəaları aşkar olunur, danışıqlar aparan tərəflərə sənədin ən vacib fərqli məqamlarını əks etdirən sənədin əlavə annotasiyası təqdim olunur.

Prosesin başlanğıc mərhələsində razılaşdırmanın marşrutunu qurmağ və ya kimin razılaşmaya cəlb olunacağı, ən azı sənədin məzmunu göstərmək məsləhət görülür.

Əgər şirkətin biznes proseslərinə bütövlükdə baxsaq, məlumatların intellektual təhlili əsasında rəhbər ümumi mənzərəni – proseslərin hansı mərhələlərdə və ya əməkdaşlarda işin ləngiməsi sürətini əldə edə bilər. Eyni zamanda, marşrutların intellektual qurulması zamanı əməkdaşların yüklənməsini nəzərə almaq olar – əgər resenzentin vəzifələri limiti aşılıbsa, o zaman həmkarı razılaşmaya qoşulur.

Təbii ki, bu cür marşrutlaşdırma intellektual mexanizmlərin tətbiqi olmadan formal əlamətlərin və kateqoriyaların tətbiqi hesabına həyata keçirilə bilər. Bu kateqoriyalar əl ilə razılaşdırma üçün sənəd göndərərək işçiyə göstərməlidir. Kateqoriyadan asılı olaraq, sistem artıq özü lazımı uyğunlaşdırıcıları çəkəcəkdir. Lakin bu, yenə də razılığın başlanması və təkrarlanan əməliyyatların artması zamanı çoxlu sayda parametrlərin göstərilməsinə gətirib çıxarır.

Qətnamə layihələrinin hazırlanması

Qətnamələr də çox vaxt tipik bir görünüşə malikdir. Misal üçün kifayət qədər məlumat əldə edib, qərarların mətnini necə tərtib olunacağını öyrənərək və sənədin kontekstindən asılı olaraq iddia edilən şəxsə təklif ediləcək bir alqoritm qura bilərsiniz. Məsələn, sual məhsulların müştəriyə çatdırılması ilə bağlıdırsa - satış şöbəsinin müdiri əlavə edilməlidir, ofis binalarının təmiri məsələsi ilə bağlıdırsa - inzibati şöbənin müdiri əlavə edilməlidir və s.

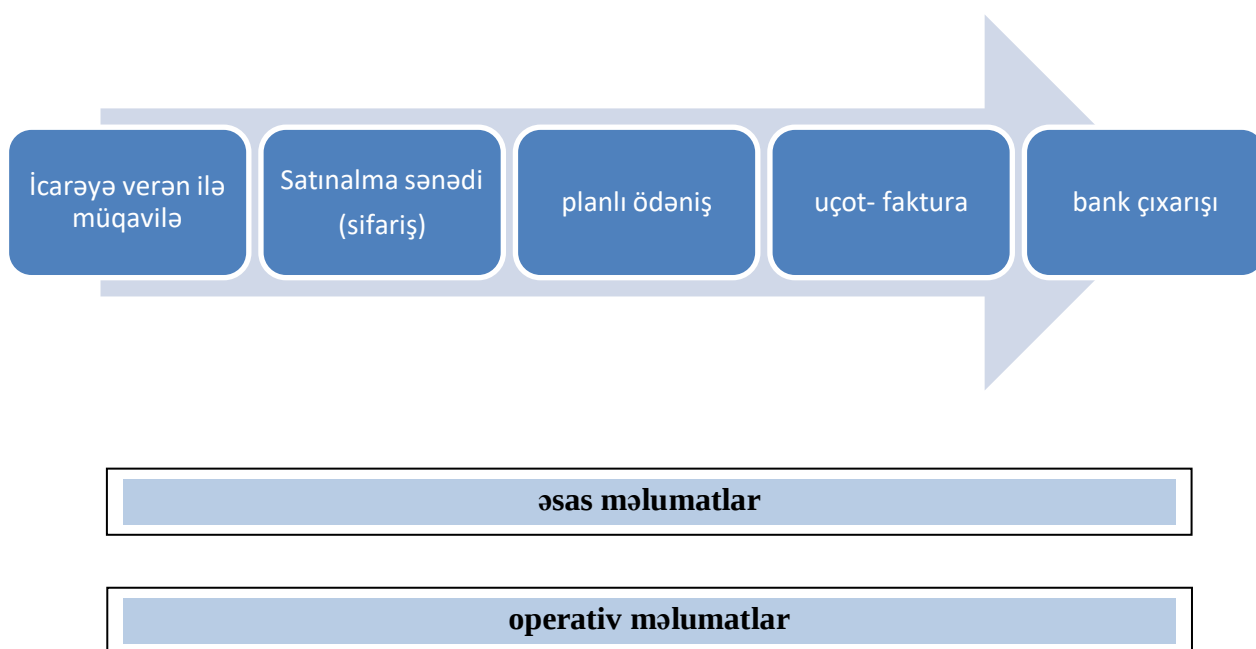
Avtomatik qətnamə yalnız müəyyən növ tapşırıqlar üçün nəzərdə tutulmur, həmçinin yüklənmə də nəzərə alın bilər. Rəhbər intellektual alətlərin qoşulması qaydalarını tənzimləyir-baxılmaq üçün sənədlərin sayına görə normanı müəyyən edir, əgər bu norma keçilmirsə, alqoritmlər yalnız rəhbər tərəfindən işlənən qətnamə layihələrini hazırlayır. Əgər müraciətlərin norması aşılıbsa, sistem müəyyən kateqoriyalar üzrə (daha az əhəmiyyətli və müntəzəm) qətnamələr qəbul etməyə və onları avtomatik olaraq işə salmağa başlayır.

İS-də elektron sənədin işlənməsi xüsusiyyətləri.

SAP ERP sisteminin nümunəsini istifadə edərək elektron sənəd dövriyyəsini nəzərdən keçirək. Hər bir modul sabit proseslər, əməliyyat və master məlumatlarını birləşdirir. Hər bir modulun proseslərini təmin etmək və əməliyyat məlumatlarını sistemdə saxlamaq üçün elektron sənədlər (ES) yaradılır. Elektron sənədlər də öz növbəsində, iki növə bölünə bilər:

1) həqiqi (kağız prototipləri) sənədlər: qarşı tərəflərlə bağlanmış müqavilələr, mühasibat hesab-fakturaları, bank sənədləri, malların sifariş sənədləri, gömrük sənədləri və s.;

2) köməkçi: xərclərin planlaşdırılması sənədləri, köməkçi hesablar, büdcə məhdudiyyətləri, texniki xidmət müqavilələri. Şirkət üçün, şirkətin tipik əməliyyatının yerinə yetirilməsini tamamilə əks etdirən bir sıra sonlu proseslər ardıcılığı müəyyən edilir. Hər bir mübadilə prosesi üçün, Elektron sənəd zənciri, onların yaradılması və işlənməsi ardıcılığı fərqlənir. Məsələn aşağıdakı şəkildə icarə haqqı üçün sənədlər toplusu əks olunmuşdur: icarəyə verən ilə müqavilənin bağlanması, sifarişin yaradılması, fakturanın alınması və onun ödənilməsi.



Şirkətin mübadilə proseslərinə uyğun sənəd zəncirlərinin sayı, zamanla dəyişir və on minlərə çata bilər. ERP-nin məhsuldar istismarı zamanı sistemdə proseslərin standart elektron sənəd zəncirlərindən fərqli kənarlaşmalar mümkündür. Hər bir şirkətdə, təcili olaraq ödəniş edilməli vəziyyətlər yaranır və bu zaman əvvəlki elektron sənədlərin düzəldilməsini gözləməyə vaxt yoxdur, məsələn, fabrikdə elektrik kəsilməsi təhlükəsi olduqda. Bu hallarda, istisna olaraq, elektron sənəd zənciri pozulur. Gələcəkdə belə bir "müstəsna vəziyyət" lazımı qaydada işlənməzsə (müvafiq xronoloji və bağlantı yenidən qurulmalıdır), onda səhv hesabatların verilməsi səbəbindən şirkət cərimə və sanksiyaların alınması riskini daşıyır.

Əməliyyat məlumatları ES-də aparılır və əksər hallarda əsas məlumatların qeydinə istinad edilir. Əsas məlumatlar növbəti prosesin gedişində dəyişməli olmayan xüsusi kartlarda aparılır.

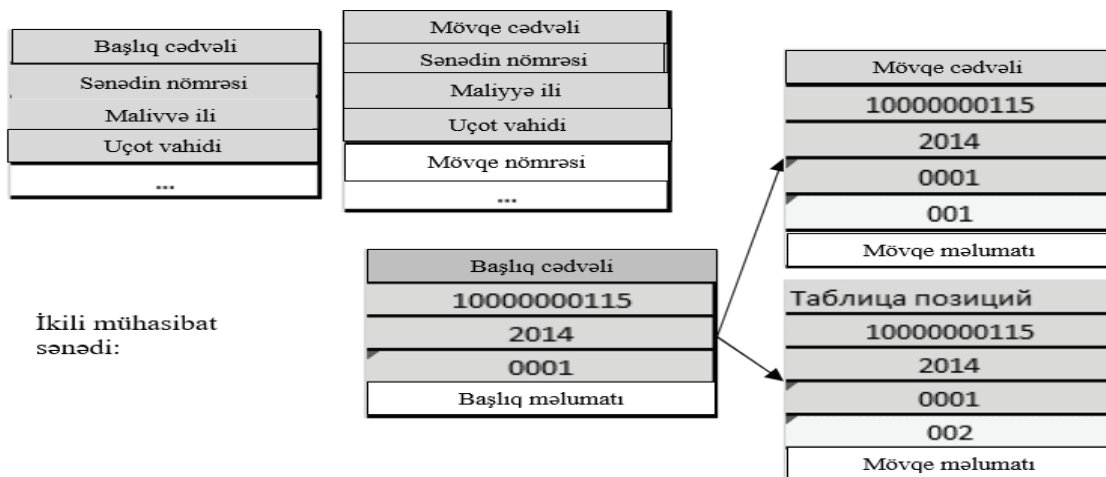
ERP sistemlərinin tətbiq edilməsinin modul metoduna əsasən, şirkətin fəaliyyətinin avtomatlaşdırılmış istiqamətləri genişləndikcə, sənəd zəncirlərinin sayı artır.

İnformasiya sistemlərində elektron sənəd təqdimatının xüsusiyyətləri

Texniki olaraq, eyni tipli bütün elektron sənədlər bir və ya daha çox elektron bazada saxlanılır. Sənədlərin tipindən asılı olaraq cədvəllər ya tam, ya da qismən bir birinə uyğun gələn əsas sahələrə malikdir. Məsələn, SAP ERP sistemində mühasibat sənədlərinin əsas məlumatları iki verilənlər bazası cədvəlində saxlanılır: başlıq cədvəli və mövqe cədvəli. Bu zaman sənədlərin mövqələrini saxlayan cədvəl başlıqlar cədvəli ilə eyni əsas sahələrə malikdir, lakin burada əlavə bir sahə də var - bu " mövqe nömrəsi»-dir.

Şəkil 5

Mühasibat sənədinin əsas məlumatlarının saxlanması standart üsulu



Sistemdə olan digər elektron sənədlərə istinad üçün mənbə sənədində istinad cədvəlinə açar sahələr əlavə edilir.

Bundan sonra şərti olaraq ES-in növ və tiplərə bölündüyünü düşünəcəyik. Eyni cədvəllərdə saxlanılan elektron sənədlər, verilənlər bazasında bir növdə birləşdiriləcəkdir. Məsələn, SAP ERP nümunəsində müxtəlif növlərə aiddir:

Növ 1: Mühasibat və vergi qeydləri (yəni BSEG, BKPF)

Növ 2: Ödəniş Planlaşdırma Sənədləri (yəni KBLP, KBLK)

Növ 3: Satınalma sənədləri (yəni MSEG, MKPF)

Sənədlərin növləri (və yarımnovləri) ilə ümumi halda yalnız onların mənalari ilə fərqlənir, sahələrin ümumi dəstinə malik cədvəllərin eyni dəstində saxlanılan bir tipli sənədlər ayrılır. Misal SAP ERP növü üçün sənədlərin növlərinə daxildir:

Növ 1: Mühasibat və vergi qeydləri (yəni BSEG, BKPF)

Növ 2: Bank çıxarışlarının sənədləri (T. BSEG, BKPF)

Növ 3: Əsas vəsaitlərin amortizasiyası sənədləri (T. BSEG, BKPF)

3.2 Sənəd dövriyyəsinin avtomatlaşdırılması proqram məhsullarının müqayisəli təhlili.

İş axınının bir istiqaməti olaraq sənəd idarəetmə sisteminin avtomatlaşdırılması istənilən şirkətin fəaliyyətini müşayiət edən rəsmi sənədlərin sayının artmasının nəticəsidir. Avtomatlaşdırma sistemi və ya elektron sənəd idarəetmə sistemi (ESDS) idarəetmə proseslərinə dəstək verir, sənədlərlə işi avtomatlaşdırmağa imkan verir. Onun obyektləri yalnız elektron və kağız sənədlər deyil, həm də onların hərəkətində əks olunan iş prosesləridir. Müəssisədə elektron sənəd dövriyyəsinin avtomatlaşdırılması aşağıdakı hədəfləri qarşıya qoyur:

- Müntəzəm əməliyyatları minimuma endirmək və sənəd dövriyyəsinin həcmi azaltmaq;
- Vahid elektron sənədləşmə sisteminin formalaşması və rahat bir axtarış sisteminin yaradılması;
- Kağız israfının azaldılması və tamamilə aradan qaldırılması;
- Texnoloji proseslərə uyğun sənədlərin hərəkəti üçün alqoritmlərin hazırlanması;
- İnzibati proseslərə dəstək;
- İşçilər və şöbələr arasında daxili sənədlərin sürətli mübadiləsi;
- təlimat və əmrlərin formalaşdırılmasını sürətləndirmək, habelə onların yerinə yetirilməsinə nəzarət etmək;
- İş vaxtının paylanmasını planlaşdırmaq, işçilərin fəaliyyətini izləmək;
- xidmət sənədlərinin xarici sistemlər vasitəsilə ötürülməsi texnologiyasının inkişafı;
- Sənədlərin işləmə sxeminin vahid bir alqoritmə əsaslandırılması;

Sənəd dövriyyəsinin avtomatlaşdırma sisteminin üstünlükləri.

Elektron sənəd idarəetmə sistemi sənəd dövriyyəsi sistemində ənənəvi yanaşma baxımından bir sıra danılmaz üstünlüklərə malikdir. Bunlara misal olaraq aşağıdakıları misal göstərə bilərik.

1. Sənədlər sistemə öz kateqoriyasına uyğun daxil olduğuna görə məhsuldarlığın artması;
2. Məlumatın aktuallığını qorumaq;
3. "İnsan amili" nin təsirinin azalması;
4. Sənədlərin yaradılması və saxlanması ilə əlaqədar maddi xərclərin azaldılması; şöbələr arasında səmərəli qarşılıqlı fəaliyyət üçün şərait yaradılması;
5. Rəsmi sənədlər üzərində kollektiv işləmə imkanı;
6. Kadr ehtiyacının azalması;
7. Məlumatın itirilməsi və ya zədələnməsi risklərinin azaldılması;
8. Hesabatların avtomatlaşdırılması;
9. Ofis proqramları ilə sistemin inteqrasiyası;

Eyni zamanda, ESDS tətbiq edərkən şirkət təkcə maddi deyil, həm də qeyri-maddi fayda əldə edir. Təcrübə göstərir ki, avtomatlaşdırma rəsmi sənədlərin qavranılmasını yaxşılaşdırmağa, nizam-intizamı artırmağa, habelə işçilərin korporativ şüurunu artırmağa kömək edir.

İş axınının avtomatlaşdırılması üçün müasir texnologiya olan sənəd dövriyyəsi sistemi, personalın elektron sənədlərlə işləməsinə (yaratmağa, dəyişdirməyə, axtarmağa) və bir-biri ilə (sənəd göndərmək, bildiriş göndərmək, tapşırıq vermək) ünsiyyətinə imkan verən bir proqramdır. Avtomatlaşdırma prosesində istifadə olunan müasir texnologiyalar, elektron sənədlərin təsnifatına imkan verir. Aşağıdakı sistem növlərini ayırmaq olar.

Müştəri-serveri (əsas idarəetmə modelləri xüsusi bir serverdə yerləşir, istifadəçilər ESDS ilə xüsusi bir interfeys - müştəri interfeysi vasitəsilə qarşılıqlı əlaqə qurur); Verilənlər bazası əsasında fəaliyyət göstərən server (SQL, Oracle və s.). Verilənlər bazası ilə inteqrasiya olunur, məlumat bazada saxlanılır və onula işləmək üçün ayrıca modullardan istifadə olunur;

Veb texnologiyalarına əsaslanaraq (xüsusi müştəri tətbiqləri olmadan serverə uzaqdan giriş təmin edilir, veb brauzerlərdən istifadəçi interfeysi kimi istifadə etməyə imkan verir);

"Bulut" sistemləri (hosting provayderinin serverindən istifadə edin);

EDS-in effektiv işləməsini təmin edən müasir texnologiyalardan aşağıdakıları göstərmək etmək olar:

- Elektron sənədlərin saxlanması;
- Axını tarama;
- Optik mətn tanınması;
- Barkodlaşdırma;
- Rəqəmsal imzalar;
- Tam mətn və atribut axtarışı;

Sənəd dövriyyəsi sisteminin tətbiqi

Avtomatlaşdırılmış iş axını sisteminin tətbiqi bir neçə mərhələdə baş verir. İstənilən şirkət onlardan bəzilərini müstəqil şəkildə icra edə bilər. Texniki məsələlər, bir qayda olaraq, integratorun - ESDS-in tədarükçüsünün ixtiyarındadır.

Prosedurun həyata keçirilmə mərhələləri:

1. Əsas prosedurların və proseslərin müəyyənləşdirilməsi;
2. Proses tələblərinin müəyyən edilməsi;
3. Seçim meyarlarının formalaşdırılması;
4. İntegrator seçimi;
5. Layihənin həyata keçirilməsi;
6. Sənədləşmə;

ESDS tətbiqetmə prosesini digər avtomatlaşdırılmış sistemlərin tətbiqindən fərqləndirən bir sıra xüsusiyyətlər vardır:

- ✓ Sənədlərin korporativ depolarının yaradılması, məntiqi quruluşunun inkişafı, təhlükəsizlik siyasətinin şərtlərinin müəyyənləşdirilməsi;
- ✓ Məlumat əldə etmə prosedurlarının təsviri və iş prosedurlarının tənzimlənməsi;
- ✓ Giriş qeydlərindən istifadə edərək nəticələrin qeyd edilməsi ;

Şirkət üçün əsas çətinlik ESDS integratorunun seçilməsidir. Bazarda bu cür proqram təminatçılarının çoxluğu bu seçimi daha da çətinləşdirir. Proqramın özünü seçərkən onun bir neçə əsas xüsusiyyətlərinə diqqət yetirməlisiniz. Bunlara şirkətin funksional vəzifələrinə cavab verməsi, istifadənin asanlığı, açılması və adaptasiyası aiddir.

Avtomatlaşdırılmış sənəd dövriyyəsinin effektivliyi meyarları

Elektron sənəd dövriyyəsinin avtomatlaşdırılması tədricən baş verməlidir. Sistemi tətbiq etməzdən əvvəl onun istifadəsinin məqsədini dəqiq müəyyənləşdirmək vacibdir. Bundan əlavə effektiv fəaliyyət üçün daha bir şərt, həyata keçirilmə mərhələlərinin nəticələrinin daim izlənilməsidir. Həm uyğun ESDS seçmə mərhələsində, həm də əməliyyatların təhlili zamanı fəaliyyət göstəriciləri aşağıdakılar ola bilər:

- ✓ ESDS-in "Yetkinliyi" (proqram təminatının kifayət qədər inkişaf etməməsi və ya yeniləmələrin olmaması səbəbindən işindəki səhvlərin sayı);
- ✓ Sənaye standartlarına uyğunluq;
- ✓ Əsas şirkət tələblərinə və minimal uğur amillərinə uyğunluq;
- ✓ İcra və istismar zamanı texniki dəstəyin səviyyəsi;
- ✓ Miqyaslaşdırma (iş həcmi artırılması və istifadəçilərin sayını artırmaq imkanı); İstifadəçi sənədlərinin mövcudluğu, sistem parametrlərini dəyişdirmək imkanı; Təhlükəsizlik və məlumatların məxfiliyi səviyyəsi;
- ✓ Düzümlülük ;
- ✓ Mülkiyyət dəyəri (lisensiyaların alınması, idarəetmə, texniki dəstək, yeniləmələr, hardware və s.).

İş axınının avtomatlaşdırılması sxemlərinin nümunələri

Sənəd idarəçiliyinin avtomatlaşdırılması xeyli vaxt və maddi xərc tələb edir. Onların həcmi avtomatlaşdırılmış sənəd dövriyyəsi proseslərinin sayından və mövcud vəziyyətindən asılıdır. Əsas meyarlar müəssisənin resurs və təşkilati imkanlarıdır. Tipik bir ESDS tətbiqetmə prosesi aşağıdakı alqoritm əsasında həyata keçirilə bilər:

Şəkil 6

Hazırlıq mərhələsi	
Bir işçi qrupu yaratmaq, bir layihə müdiri təyin etmək	1.
EDMS-in əsas məqsəd və vəzifələrinin müəyyənləşdirilməsi, müddətlərin təyin edilməsi və büdcənin hesablanması	2.
Mövcud ofis proseslərinin təhlili	3.
Texniki tapşırıqların hazırlanması	4.
EDMS seçimi	
Təchizat və həyata keçirilməsi üçün bir integratorla müqavilə bağlanması	5.
İcra	
Yeni sənədləşmə qaydalarının işlənməsi	6.
Kataloqların doldurulması	7.
İlkin testlər	8.
Kadr hazırlığı	9.
Sınaq əməliyyatı	
Sınaq istismarı üçün sifariş verilməsi	10.
Əməliyyat proqramının təsdiqlənməsi	11.
Nəticələrin təhlili	
Sonrakı təhlil üçün məlumat toplama	12.
Təsdiq edilmiş fəaliyyət meyarlarına görə ESS qiymətləndirilməsi	13.
Proqram təminatına yenidən baxılması (zəruri hallarda)	14.
İş qaydalarının təkmilləşdirilməsi	15.
EMS-lərin daimi istismara verilməsi haqqında əmr	

Müasir biznesdə iş axınının avtomatlaşdırılması təkcə optimallaşdırma vasitəsi deyil, həm də təcili ehtiyacdır. Şiddətli rəqabət sahibkarları yeni texnologiyaları mənimsəməyə və tətbiq etməyə məcbur edir. Bu, hətta planlaşdırma və strateji qərar qəbul etmə mərhələsində də rəqiblərdən üstün olmağa imkan verir. Məlumat axınları bəzən maddi mənbələrdən daha qiymətli ola bilər. Buna görə avtomatlaşdırmaya qənaət etməməlisiniz. Çünki avtomatlaşdırma müəssisəni real ölçülə bilən və iqtisadi fayda ilə təmin edir.

Sənəd işi və iş axınının avtomatlaşdırılmasının məqsədləri

Bir ofis avtomatlaşdırma və sənəd idarəetmə sisteminin (CADS) yaradılması və tətbiqi aşağıdakı vəzifələri həyata keçirir:

sənədlərin işlənməsi sahəsində:

- Sənədlərlə işin səmərəliliyinin və keyfiyyətinin təmin edilməsi, iş axınının sadələşdirilməsi, icra nəzarətinin təmin edilməsi;
- Ənənəvi kağız sənəd dövrində elektron kağızsız texnologiyaya keçid üçün şərait yaradılması;
- Sənədlərlə məzmunlu və semantik işləmək üçün intellektual məhsuldar əməyin payını artırmaq və müntəzəm əməliyyatlar üçün əmək xərclərini azaltmaq məqsədi ilə lazımi şəraitin yaradılması;
- Təşkilatda yaradılan sənədlərin keyfiyyətinin yaxşılaşdırılmasını təmin etmək;
- Müxtəlif iş sahələrində işləyərkən təkrar sənədlərin yaranmasının qarşısının alınması;

İcra intizamına nəzarət sahəsində:

- ✓ Sənədlərin qəbul edildiyi və ya yaradıldığı andan göndərilmə və ya icrası başa çatanaqədər, işçilərin daxil olmuş və yaradılan sənədlər barədə vaxtında məlumatlandırılması, sənəd itkilərinin aradan qaldırılması ilə əlaqədar qurumun bölmələrində sənədlərin ötürülməsinə avtomatik nəzarətin təmin edilməsi;
- ✓ Sənədlərin, ən yüksək dövlət hakimiyyəti və idarəetmə orqanlarının göstərişlərinin, təşkilat rəhbərliyinin göstəriş və tapşırıqlarının vaxtında

icrasına avtomatik proaktiv nəzarətin təmin edilməsi, icra vəziyyəti və istənilən sənədin yeri barədə tez bir zamanda məlumat alınması;

- ✓ Sənədlərin qəbulu və icrası müddətlərinin azaldılması;

Məlumat əldə olunmasının təşkili sahəsində:

- Elektron formada hazırlanmış sənədlərin mətnlərinin və onların qrafik şəkillərinin, eləcə də bütün əlaqəli materialların (sənədlərin qeyd kartları, qətnamələr, müşayiət sənədləri) mərkəzləşdirilmiş saxlanması təmin etmək, sənədlərin məntiqi əlaqələndirilməsini və tematik sənədlərin sürətli axtarışının (seçilməsinin) təşkili imkanının təmin edilməsi.

Sənəd dövriyyəsinin avtomatlaşdırılmasında proqram məhsullarının müqayisəli təhlili.

Sənəd dövriyyəsində xüsusi proqram təminatları.

Elektron sənəd dövriyyəsində Дело-96 xüsusi proqram təminatı sistemi.

Kargüzarlıq və sənəd dövriyyəsinin avtomatlaşdırılması sistemi olan Дело-96 kargüzarlıq fəaliyyətinin avtomatlaşdırılması (ənənəvi yerli texnologiyalara əsaslanan və müvafiq standartlara əsaslanan) və dövlət təşkilatlarının idarəetmə fəaliyyətinin sənədləşdirilməsi üçün nəzərdə tutulmuşdur.

"Lanit" ASC şirkətinin "LanDocs" sistemi

LanDocs sistemi müxtəlif profilli və miqyaslı müəssisə və təşkilatlarda sənədləşmə və sənədləşmə proseslərinin avtomatlaşdırılması üçün nəzərdə tutulmuşdur. LanDocs sistemi elektron sənəd dövriyyəsinin və ofis işlərinin uyğunlaşmış CASE-modeli olaraq həyata keçirilir. Sistem, proqram kodunu dəyişdirmədən CASE-modellərinin parametrlərini dəyişdirərək xüsusi iş şəraiti üçün tənzimlənir.

İki versiyası var: tam sistem (proqram, sənədləşdirmə, istifadəçi interfeysi) və inkişafa açıq sistem (CASE modellər dəsti, dialoq elementlərinin xüsusi kitabxanası, uyğunlaşma və dəstək texnologiyası, inkişaf və dəstək paneli))

Sistemin əsas üstünlükləri:

- Yüksək funksionallıq: giriş, qeydiyyat, poçt, göndərmə tapşırıqları, nəzarət;
- Uyğunlaşma: CASE-modellərindən istifadə edərək müəyyən şərtlərə uyğunlaşdırma;
- Standartlara uyğunluq;
- İnteqrasiya: ofis proqramları və korporativ məlumat bazaları ilə asanlıqla inteqrasiya olunur;
- Ölçətanlıq.

Zoluşka-WIN - Proqram və texnoloji kompleks.

Zoluşka-WIN sistemi -sənədlərin qeydiyyatı, onların işlənməsi və icrasına nəzarətin avtomatlaşdırılması üçün hazırlanmışdır. Sistem Elektron sənəd dövriyyəsi sistemlərinin 3 funksional komponentindən ibarətdir:

- 1) Yazışmalar;
- 2) Qərar və sərəncamlar;
- 3) Vətəndaşların müraciətləri.

Sənəd dövriyyəsinin avtomatlaşdırılması sistemləri

"Cognitive Technologies" şirkətinin "Evfrat 97" sistemi

"Evfrat 97" Sənəd İdarəetmə Sistemi müəssisə və təşkilatlarda sənəd dövriyyəsi proseslərinin əsas funksiyalarını avtomatlaşdırmağa imkan verir. Sistemin bir neçə variantda istifadəçilərə təqdim olunmuşdur.

Vest şirkətinin PowerDOCS kompleksi

PowerDOCS müəssisə və təşkilatların sənədlərinin avtomatlaşdırılması ilə əlaqəli kompleksdir. Vest tərəfindən təklif olunan proqram məhsullarının birləşməsinə əsaslanır.

DOCS Open, ixtiyari bir mürəkkəblik və ölçüdə korporativ məlumat arxivlərinin yaradılması, baxılması, sistemləşdirilməsi, saxlanması, və qorunmasını təmin edən korporativ sənəd idarəetmə sistemidir. DOCS Open, istənilən növ vahid virtual məlumat anbarını təşkil etməyə imkan verir. Sistem məxfi məlumatların saxlanmasını təmin edir.

WorkRoute II - iş prosesinin avtomatlaşdırılması sistemi. Sistemin əsas məqsədi istehsalat tapşırıqlarının formalaşması, aktivləşdirilməsi və monitorinqini avtomatlaşdıran iş proseslərinin elektron modellərinin (vizit kartları) yaradılmasıdır. WorkRoute II sənədləri şöbələr və əməkdaşlar arasında əlaqə yaratmaq üçün ardıcıl və paralel marşrutları təyin etməyə, məlumat əldə etmək hüququna malik olan proses iştirakçılarını materiallarla təmin etməyə və real vaxtda işin vəziyyətini təhlil etməyə imkan verir.

DeltaImage modulu şəkillərlə işləməyi, sənədləri yoxlamağı, onları çox səhifəlik formatda saxlamağı, görüntüləməyi təmin edir.

PowerDOCS-in tətbiqinin əsas sahələri ofis işlərinin və müəssisə idarəetməsinin kompleks avtomatlaşdırılması, texnoloji, təşkilati və inzibati iş prosesinin təşkili, layihələr üzrə komanda işinin təmin edilməsi, elektron arxivlərin saxlanması, sənədlərin yoxlanması, tanınması və məlumatların sistemə daxil edilməsi üçün sistemlərin yaradılmasını təmin edir. PowerDOCS, sənədlərom meydana gəlməsini, aktivləşdirilməsini və nəzarətini avtomatlaşdırmağa, habelə bütün təşkilatın fəaliyyətini tez təhlil etməyə və tənzimləməyə imkan verir.

Ankei ASC-nin Kron sistemi

Elektron sənəd idarəetmə və ofis avtomatlaşdırma sistemi olan Kron aşağıdakı komponentlərdən ibarətdir.

- İş axını alt sistemi;
- Sənəd idarəetmə alt sistemi;

- Poçt alt sistemi;
- Sənədlərin qeydiyyatı və icrası alt sistemi.

InterTrust şirkətinin Office Media Sistemi

OfficeMedia program paketi aşağıdakı əsas vəzifələri həll etmək üçün hazırlanmışdır:

- Gələn və gedən yazışmaların qeydiyyatı və saxlanması sisteminin tənzimlənməsi;
- Təşkilatda iş axını prosesini avtomatlaşdırmaq, sadələşdirmək və sürətləndirmək;
- Rəhbərliyin əmr və göstərişlərinin icrasına nəzarət edən avtomatlaşdırılmış sistemin tətbiqi və rəhbərliyin verilmiş əmrləri barədə işçilərə dərhal məlumat verilməsi sistemi;
- Təşkilatın xarici tərəfdaşlarla əlaqələrinə informasiya dəstəyi;
- Bölmələrin hər birinin xüsusiyyətləri nəzərə alınmaqla, informasiya dəstəyi probleminin hərtərəfli həlli;
- Müqavilələrin bağlanması və yerinə yetirilməsinə operativ nəzarətin təşkili ilə əlaqəli problemlərin hərtərəfli həlli;
- Təşkilatın nəticələrini analitik nəzarət etmək üçün imkanlar təmin etmək.
- Məlumat və analitik iş;
- Layihənin idarə edilməsi;
- HR menecmenti;
- Top menecerlərin informasiya dəstəyi və s.

Optima tərəfindən hazırlanan Optima sistemi

Optima Workflow Enterprise Edition sistemi, iş proseslərinin təşkili və istifadəçi iş stansiyalarının yaradılması üsullarından asılı olaraq müxtəlif müştəri stansiyalarına və ya korporativ şəbəkədəki server avadanlıqlarına qaraşdırıla bilən beş program modulunu özündə cəmləşdirir.

Optima Workflow sistemi sənəd marşrutlarının müəyyənləşdirilməsi, yoxlama və işləmə zamanı onların vəziyyətini izləmək üçün alətlərdən ibarətdir. Sistem həmçinin FAPSI tərəfindən lisenziyalı kriptografik mühafizə vasitələrini özündə birləşdirir.

Telcom şirkətinin Document 2000 sistemi

Document-2000 sisteminin təməl modelində sənədlərin ardıcıl işlənməsi təşkil edilmişdir. Bütün sənəd dövriyyəsi üç əsas axına bölünür: daxil olan, göndərilən və daxili sənədlər. Gələn sənədlər də axınlara bölünür: vəzifəli şəxslər və bölmələr tərəfindən daxil olan sənədlər.

"Garant International" şirkətinin "Effekt Office" sistemi

Garant International tərəfindən təqdim olunan Effect Office sənəd İdarəetmə Sistemi elektron arxiv, köçürmə və sənəd idarəetmə sisteminin funksiyalarını birləşdirir. Sistem iş yerlərinin sayı 100-ə qədər olan kiçik və orta müəssisələr üçün nəzərdə tutulmuşdur. İstifadəçilər arasında şaquli (tabeli) və üfüqi (iki istiqamətli) rabitələri özündə birləşdirir.

"InterProCom LAN" şirkətinin "ESCADO" sistemi

ESCADO sənəd idarəetmə sistemi fəaliyyəti çox sayda sənədin işlənməsi ilə əlaqəli olan müəssisələrə yönəldilmişdir. Sistem bütün işçilər üçün ümumi olan şablonlardan istifadə edərək iş axınının standartlaşdırmağa imkan verir, çünki sənədlərdəki dəyişikliklər hər kəs üçün əlçatan olur.

İT şirkətinin BOSS-Referent sistemi

Boss-referent sistemi Lotus Development Corporation şirkətinin Lotus Notes məhsulunun əsasında hazırlanmışdır. O, qrup işinin dəstəklənməsi sistemlərinin layihələşdirilməsi vasitəsidir və bu sahədə standart kimi qəbul edilə bilər.

Lotus Notes mühiti və onun əsasında yaradılmış əlavələr iri təşkilatların vahid sənəd dövriyyəsinin idarə edilməsi sisteminin əsas tələblərini təmin edir.

"Digital Equipment Corporation" şirkətinin " LinkWorks Sistemi "

LinkWorks tətbiqetmələrin, məlumatların və prosedurların bir təşkilatdakı real iş axını proseslərini əks etdirən obyektlər və münasibətlər şəklində təqdim olunduğu bir mühitdir.

LinkWorks sistemi ofis (bank) mühitinə daha yaxındır və masaüstünüzü kompüter ekranına köçürməyə imkan verir. Sistemdə gələn və gedən sənədlər, mətn və qrafik sənədləri, elektron tabloları, "zibil qutusu" üçün piktoqramlar və əlavə bir çox tətbiqlər var. Bunlar hamısı "obyekt" adlanır. İstifadəçi siçanın düyməsini basmaqla obyektlərə daxil olur. Həmçinin siz ekrandakı obyektləri hərəkət etdirə, onları qovluqlara yerləşdirə və gələn sənədləri qovluqlardan iş masasına çıxara bilərsiniz.

"Staffware PLS" şirkətinin "Staffware" sistemi"

Staffware sisteminin konsepsiyası sənədin müəyyən marşrutlar boyunca hərəkətini təmin edir. Marşrutların özləri iş funksiyalarından istifadə edərək təsvir edilmişdir. Bir iş funksiyası, məqsəd, ilkin məlumatlar və istifadəçi hərəkətlərinin təyin olunduğu addımlardan ibarətdir.

Kargüzarlıq və sənəd dövriyyəsinin avtomatlaşdırılması sistemlərinin xarakteristikalarının müqayisəli təhlili.

Kargüzarlıq və sənəd dövriyyəsinin avtomatlaşdırılması üçün proqram sistemləri aşağıdakı xüsusiyyətlərə görə təsnif edilə bilər:

- Kargüzarlıq texnologiyaları üzrə;
- Kargüzarlığın əsas vəzifələrinə uyğun olaraq;
- Sistemlərin funksional xüsusiyyətlərinə görə;
- Proqram təminatına dair;
- Xərc göstəriciləri üzrə.

Kargüzarlığın əsas vəzifələrinə uyğun olaraq sistemlərin müqayisəsi

Sənədlərlə işin təşkili idarəetmənin operativliyinə və idarəetmənin keyfiyyətinə əhəmiyyətli dərəcədə təsir göstərən idarəetmə və idarəetmə qərarlarının qəbul edilməsi proseslərinin mühüm hissəsidir. İdarəetmə qərarının qəbul edilməsi prosesinə informasiyanın əldə edilməsi, onun emalı, təhlili, hazırlanması və qərar qəbul edilməsi daxildir.

Bu tərkib hissələr idarəetmənin sənədləşmə təminatı ilə ən sıx bağlıdır. Təşkilatda sənədlərlə dəqiq iş qurulmayıbsa, nəticə etibarilə idarəetmənin özü də pisləşir, çünki o, informasiyanın qəbul edilməsinin keyfiyyətindən və etibarlılığından, operativliyindən, məlumat xidmətinin düzgün qurulmasından, axtarışın, saxlanmanın və sənədlərin istifadəsinin dəqiq təşkilindən asılıdır.

Sənəd dövriyyəsində üç əsas vəzifəni ayırmaq vacibdir. Cədvəl 3 bu problemlərin həlli baxımından təhlil edilmiş sistemlərin qiymətləndirilməsini göstərir.

Sənəd dövriyyəsinin avtomatlaşdırılması üçün proqram sistemlərinin tətbiqi sahələri. Proqram sistemlərinin Sənəd dövriyyəsində vəzifələri

Cədvəl 3

Proqram sistemləri	Sənəd dövriyyəsinin vəzifələri					
	Sənədləşmə		Sənədlərlə işin təşkili		Sənəd arxivinin sistemləşdirilməsi	
	Sənəd daxil olmasının təşkili	Sənədlərlə birgə iş	Kargüzarlıq	İş axını	Elektron arxivin təşkili	Sənədlərin axtarışı
Xüsusi ofis avtomatlaşdırma və sənəd idarəetmə sistemləri						
Delo 96	+	+	+	+	+	+

Landocs	+	+	+	+	+	+
Zoluşka	+	+	+	+	+	+
Sənəd dövriyyəsinin avtomatlaşdırılması sistemləri						
Ofis mediası		+	+	+		
Escado		+	+	+		
Sənəd dövriyyəsinin idarəetmə sistemləri						
Workflow		+		+		
WorkRoute II		+		+		
Link Works		+		+		
Staffvare		+		+		
Sənədlərin elektron arxivi						
Excalibur					+	+
Docs open				+	+	+
Evfrat 97				+	+	+
Kollektiv Sənəd Generasiya Sistemləri						
Group wise		+		+	+	

Funksional xüsusiyyətlərə görə sistemlərin müqayisəsi

"Funksional xarakteristikalar" meyarı üzrə düzgün müqayisənin aparılması üçün sistemi kargüzarlıq icraatının əsas vəzifələrinə maksimum uyğun olaraq sıralamaq,

eyni zamanda proqram sistemlərinin xarakterik qruplarını müasir bazarda mövcud olduğu kimi fərqləndirmək lazımdır.

Təqdim olunan kargüzarlıq və sənəd dövriyyəsi sistemlərində sadalanan sənədləşmə işləri müxtəlif yollarla həyata keçirilir ki, bu da inkişafın əsasını təşkil edən əsas konsepsiyalar və proses modellərindəki fərqlə izah olunur. Müəyyən bir sənəd işini həll etməyə yönəlmiş sistemlər müxtəlif "çəki" kateqoriyasındadır və bir-biri ilə müqayisə edilə bilməz. Beləliklə, Excalibur EFS elektron arxivlərində axtarış sisteminin Fine Reader optik mətn tanıma sistemi ilə müqayisəsi tamamilə mənasız olacaq, çünki sistemlər müəyyən problemlərin həlli üçün hazırlanıb və müvafiq olaraq proqram sistemləri bazarında özünəməxsus bir yer tutur.

Aşağıda proqram sistemlərinin bazara yerləşdirilə biləcəyi kateqoriyaların siyahısı göstərilmişdir:

Kargüzarlıq və sənəd dövriyyəsinin avtomatlaşdırılması üzrə ixtisaslaşdırılmış sistemlər. Sistemlər yerli təşkilatlarda kargüzarlıq məsələlərinin geniş spektrini həll etmək üçün nəzərdə tutulub.

Sənədlərin avtomatlaşdırılması sistemləri (sənəd idarəetməsi). Hər bir sənədin mürəkkəb bir quruluşlu məlumat toplusu ilə xarakterizə edilə biləcəyi düşünülür. Sənəd idarəetmə sistemləri bu məlumatların səmərəli saxlanması və işlənməsini təmin edir.

Elektron sənəd idarəetmə sistemlərinin təsnifatı;

Universal SED-in təsviri:

- ✓ Standart funksiyalar dəsti;
- ✓ Təşkilatın bütün ehtiyaclarının tam ödənilməsinin mümkünsüzlüyü;
- ✓ Alınması və quraşdırılmasının az vaxt tələb etməsi;
- ✓ Nisbətən ucuz olması;
- ✓ Quraşdırıldığı hər yer üçün ayrıca lisenziya əldə etmək ehtiyacı.

Fərdi hazırlanmış SED-in təsviri

- ✓ Tam şəxsi sistem;
- ✓ Hazırlanması çox zaman aparır;
- ✓ Tərəqqisi yüksək xərc tələb edir;
- ✓ Əlaqəli məsrəflər: işçilərin təlim xərcləri, aparat və proqram təminatı .

Kombinləşdirilmiş SED:

- ✓ Baza platforması üçün hazırlanmış əlavə modullar;
- ✓ Müəssisələrin ehtiyaclarına tam uyğunluq.
- ✓ Hazırlanması və həyata keçirilməsi az vaxt tələb edir
- ✓ SED-in qiymətinə aşağıdakılar daxildir: əsas platformanın qiyməti və sifarişin mürəkkəbliyindən asılı olaraq fərdi tənzimləməsinin dəyəri;
- ✓ Hazırlanmış sistemin hüququnu müştəriyə ötürmək;
- ✓ Təkmirləşdirilməsinin və istifadəsinin rahatlığı;
- ✓ Rahat interfeys;
- ✓ Mövcud ofis proqramları ilə rahat inteqrasiya .

İş axını idarəetmə sistemləri. Bunlar bir təşkilatda sənədlərlə işləmək üçün kompleks çox addımlı alqoritmləri avtomatlaşdıran sistemlərdir. Xüsusilə sənədin hər bir növü xüsusi emal alqoritmləri və hərəkət marşrutlarına malik ola bilər və hər addımda emal funksiyaları və sonrakı marşrut ümumiyyətlə sənədin fonundan və cari hadisələrdən asılı ola bilər. Belə bir sistemin nümunəsi kimi Staffvare paketini göstərmək olar. Bir sıra Software paketlərindən istifadə etmək üçün onları dəstəkləyən əməliyyat sistemləri və verilənlər bazası sistemləri olmalıdır. Bu sistemlər vasitəsinə görə biz proqram paketimizi quraşdırmaqla bilərik. Əməliyyat sistemləri müəssisənin texniki fəaliyyət istiqamətinə və interfeysinə görə bir-birindən fərqlənir. Sənəd dövriyyəsinin idarəetmə sistemləri müştəri ilə işləmək üçün şəbəkə əməliyyat sistemləri, verilənlər bazası idarəetmə sistemləri, inkişaf vasitələri, sistemlərin effektiv işləməsinə görə bir-birindən fərqlənir. Aşağıdakı cədvəldə sistemlər təsnifləşdirilmişdir.

Cədvəl 4

Parametrlər	Office avtomatlaşdırılması və sənəd idarəetmə sistemləri		
	Delo 96	Landocs	Zoluşka
Müştəri ilə işləmək üçün şəbəkə əməliyyat sistemləri			
Windows NT Workstation	+	+	+
Windows 95	+	+	+
Workgroup 3.11	+	+	-
Windows 3.1	+	-	-
Mac OS 7.x	-	-	+
Verilənlər bazası idarəetmə sistemləri			
Oracle 7.x	+	+	-
Informix 7.x	+	+	-
Sybase SQL Server 11.x	+	-	-
MS SQL Server 6.x	+	+	-
Progress	+	-	-
Digər MBIS	+	+	+
İnkişaf vasitələri			
Verilənlər bazasının yaradılmasında vasitələri	• S-Designor	• Case 4.0	н/д
Tətbiq inkişaf vasitələri	4GL (Power Builder)	• Delphi	• Lotus Notes
Sistemlərin effektiv işləməsi			
Paralel istifadəçilərin sayı	300	n / a	n / a
Sənəd axınının orta həcmi (ildə / gündə)	700.000 2.800	n / a	n / a
Maksimum sənəd dövriyyəsinin həcmi (ildə / gündə)	2.000.000 8.500	n / a	n / a

Elektron sənəd arxivi. Sənədlərin saxlanması elektron formada təşkili və onların axtarışı sistemləri. Sənədlərin elektron Arxivinin səciyyəvi nümunəsi hüquqi informasiya sistemləridir ki, bu da bir çox normativ-hüquqi aktlara tez bir zamanda istiqamətlənməyə imkan verir.

Kollektiv sənədlərin işlənməsi sistemləri (qrup proqramı). Bu sistemlər bir qrup kompüter şəbəkəsi istifadəçisinə paralel olaraq ortaq sənədlər üzərində işləməyə imkan verir. Eyni zamanda, bütün dəyişikliklərin və versiyaların əməliyyat izlənməsi təmin edilə bilər. Bu cür sistemlərin məşhur nümunələri Group Wize və Lotus Notes (Lotus-IBM) paketləridir.

Cədvəl 5

Sənədin arxivləşdirilməsi			
Parametrlər	Avtomatlaşdırma sistemləri		
	Delo-96	LanDoc	Zoluşka
Məlumatın icrası barədə	+	-	-
işlər üzrə nomenklatura nömrəsi	+	-	+
Arxiv tarixi	+	+	-
İmza	+	+	-
Nömrənin siyahıya alınması	+	-	-
Arxiv nömrəsi	+	-	-
Sənəd arxivləmə rejimi	-	+	+
Arxivin şərhı	+	+	-

Sistemlərdə istifadə olunan sənədlərin növləri			
Parametrlər	Avtomatlaşdırma sistemləri		
	Дело 96	Landocs	Zoluşka
Gələnələr qutusu	+	+	+
Gedən	+	+	+
Yerli	+	+	-
Vətəndaşların məktubları	+	-	-
Layihələr	+	-	-

Cədvəl 6

Parametrlər	Avtomatlaşdırma sistemləri sənədləşmə və iş axını		
Sənəddə qətnamələrin saxlanılması			
	Дело 96	Landocs	Золушка
Qətnamənin mətni	+	+	+
Qətnamə müəllifi	+	+	+
Orijinal / surəti köçürmə	+	-	-
Qətnamə tarixi	+	+	-
Planlaşdırılan icra tarixi	+	+	+
Aralıq icra tarixi	+	-	-
icra tarixi	+	+	+
İcra məmuru	+	+	+
Birgə icraçılar (siyahı)	+	+	+
Hesabat Mətni	+	+	+
Sənədlərin icrasına nəzarət			
nəzarət kartlarının sayı	> 1	1	1
Göndərən haqqında məlumat	+	+	+
Başlıq	+	+	-
Tapşırıq mətni	+	+	-
Nəzarətçi	-	+	+
Məsul icraçılar	+	+	-
Sənədlərin icrası üçün son tarixlər			
İcra üçün qəbz	+	+	+
Hədəf tarixi	+	+	+
Aktual müddət	+	+	+
Bitmə tarixi	+	-	+
Daxili və xarici əlaqələndirmə			
Müxbir təşkilat (xarici təsdiq üçün)	+	-	-
Vizalar	+	-	-
Gedən nömrə	+	-	-
İşin adı	+	-	-
Tarixi	+	-	-
İmza	+	-	-

Parametrlər	Avtomatlaşdırma sistemləri		
Sənədlərin qeydiyyatı			
	Дело 96	Landocs	Золушка
Qeydiyyat kartının ümumi məlumatları			
Qeydiyyat nömrəsi və tarixi	+	+	+
Sənəd qrupu, mövzu başlığı	+	-	-
Mövzu Kateqoriya kodu	+	-	+
Sənəd Xülasəsi	+	+	+
Sənədin məzmunu və nömrəsi	+	-	-
Şərh	+	-	-
Açar sözlər	-	-	+
Sənəddəki qətnamənin təfərrüatlar	+	+	+
Arxivdə saxlama	+	+	-
Təşkilatın təfərrüatları - müxbir			
Təşkilatın adı , poçt ünvanı	+	+	+
Layihə nömrəsi,göndərilmə tarixi	+	+	+
Məsul şəxs	+	+	+
Telegram nömrəsi	+	-	-
Təşkilatın təfərrüatları - müxbir			
Kimə müraciət olunur	+	-	+
Çatdırılma növü	+	+	-
Vətəndaşların müraciəti	+	-	-
Təkrarlanma əlaməti	+	+	+
Müşayiət olunan sənədlər			
Annotasiya, imzalayan şəxs	+	-	+
Gedən nömrə, tarix, icraçı	+	-	+
Vətəndaşların məktubları və müraciətləri			
Müxbir	+	-	-
Kollektiv	+	-	-
Göndərilən sənədlər			
Müraciət olunan, imzalayan,müəllifin adı	+	-	+
Vizalar, həmmüəlliflər	+	-	-
Göndərmə növü	+	+	-

--

Cədvəl 7

Sənədlərin axtarışı			
Parametrlər	Avtomatlaşdırma sistemləri		
	Delo 96	Landocs	Zoluşka
Atributlar ilə axtarış			
Sənədlər qrupu	> +	+	+
Sənəd tarixi	+	-	+
Xülasə	+	-	-
Tematik başlıq	+	-	+
Axtarış filtrləri	+	-	+
Gələnler qutusunu axtarmaq meyarları	+	-	+
Gedən sənədlərin axtarış meyarları	+	-	+
Qeyd nömrələri ilə axtarış			
Sənədlər qrupu	+	+	+
Sənəd nömrəsi	+	+	+
Qeydiyyat ili	+	-	+
Bölme	-	-	+
Qətnamələrin axtarışı			
Qətnamə tarixi	+	-	-
Qətnamə müəllifi	+	-	-
İcraçı	+	-	-
İcra məmuru	+	-	-
Qətnamələrin növü	+	-	-

Hesabat			
Parametrlər	Avtomatlaşdırma sistemləri		
	Delo 96	Landocs	Zoluşka
Müəyyən bir müddət üçün iş axını haqqında məlumat	+	-	+
Nəzarət Sənədinin icrasının xülasəsi	+	+	+
Nəzarət sənədlərinin icrası barədə məsləhətlər	+	-	+

Cədvəl 8

Parametrlər	Office avtomatlaşdırılması və sənəd idarəetmə sistemləri		
	Delo 96	Landocs	Zoluşka
İnformasiya texnologiyası			
Müştəri serveri	+	+	+
İnternet / İntranet	+	+	+
Şəbəkə əməliyyat sistemləri üçün serverlər			
Windows NT 4.x Server (Microsoft Corp.)	+	+	+
Solaris 2.6 (Sun Microsystem)	+	-	+
AIX (IBM Corp.)	+	-	-
HP-UX (Hewlett Packard Company)	+	-	-
SCO UNIX (Santa Cruz Operations)	+	-	-
OS / 2 (IBM Corp.)	-	-	+
Novell Netware (Novell)	+	-	+

Sistemlərin xərc göstəricilərinə görə müqayisəsi

Sistemlərin "Qiymət göstəriciləri" meyarı ilə müqayisəsi ümumiyyətlə çox şərtdir, çünki açıq mətbuat məlumatlarına əsaslanır, bu məlumatlar köhnəlsə də, proqram sistemlərinin qaydasını və xərc quruluşunu təyin etməyə imkan verir.

Burada qeyd etmək lazımdır ki, sistemlərin dəyəri əsasən onların funksionallığını əks etdirir və həmçinin istifadə olunan DBMS, tam mətnli axtarış, e-poçt və s. Kimi "xarici" sistemlərin dəyərindən asılıdır

Proqramın dəyəri 50 iş üçün ABŞ dolları ilə göstərilmişdir.

Office avtomatlaşdırılması və sənəd idarəetmə sistemləri		
Delo 96	Landocs	Zoluşka
19.400 *	15.900 *	25.000

Nəticə və təkliflər

Elektron sənəd dövriyyəsinin üstünlükləri əmək və maddi ehtiyatlara qənaət etməklə yanaşı sənədlərin yaradılması, saxlanması və işlənməsinə sərf olunan vaxtın əhəmiyyətli dərəcədə azaldılmasıdır. Elektron sənəd dövriyyəsinə keçid bizə aşağıdakı üstünlükləri verir:

- 1) Elektron sənədlərin idarə edilməsi müəssisədə proseslərinin şəffaflığının artırılmasının birbaşa yoludur. Sənədlərlə işləmək üçün elektron sistemin tətbiqi onların yaradılması, icrası, saxlanması proseslərini idarə etməyə imkan verir. Bu sistemlərin köməyi ilə müəssisə rəhbərliyi və şöbə müdirləri təşkilatın bütün iş proseslərini tez və rahat şəkildə izləyə bilirlər.
- 2) Elektron uçot sistemi məlumat təhlükəsizliyini artırır. Sistem administratoru, səlahiyyətlərinə uyğun olaraq hər bir istifadəçiyə sənədlərə fərdi giriş imkanı verir. Buna görə, iştirakçılara vəzifə təlimatlarına uyğun olaraq sənədlərlə iş imkanı verilir. Bunlara sənədlərə baxma, redaktə etmə, sənədləri yaratma, dəyişdirmə və silmə aiddir. Sistem hər bir istifadəçinin bütün hərəkətlərini qeyd edir, bu da bütün dəyişikliklərin tarixçəsini və müəlliflərini izləməyə imkan verir.
- 3) Elektron sənəd dövriyyəsinin tətbiqi müəssisənin istehsal xərclərini azaldır.
- 4) Elektron sənəd dövriyyəsinin tətbiqi ilə işçilər rutin işlərdən azad olur, onların səhv etmə ehtimalları azalır.

Elektron sənəd dövriyyəsi sistemi ənənəvi sənəd dövriyyəsi ilə üstün olsa da bəzi sahələrdə kağız daşıyıcılar öz qüvvəsini saxlamaqdadır.

Sənəd dövriyyəsi sistemlərinin qurulması metodologiyasına və onların quruluşu konsepsiyasına əsaslanaraq dinamik və funksional sənəd dövriyyəsi modelləri tədqiq edildi. Təqdim olunan modellər əsasında müəssisə və təşkilatların sənəd dövriyyəsinin praktiki vəzifələrinin həll edilməsi üçün nəzəriyyələr araşdırılmışdır. Həmçinin təsvir olunan modellərdən istifadə etməklə tətbiqi proqram qurmaq mümkündür.

Sənəd dövriyyəsi modellərindən istifadə sənədləşmə işlərini daha şəffaf və sürətli etməyə imkan verir. Modellər, verilənlər bazasının qurulması, iş axınının , operativ nəzarətin həyata keçirilməsinə kömək edir. Bu dissertasiya müasir elektron uçotun yaradılması üçün nəzəri əsas ola bilər.

Yeni yaradılan elektron sənədlərə operativ nəzarət etməyə imkan verən standart modellər əsasında istehsal qaydalarının formalaşdırılması üçün bir alqoritm təklif olunur.

Təqdim olunan metodologiya verilənlər bazasının dövrü təhlili və sənədlər silsiləsində kənarlaşmaları tapmaq, sistemin ardıcılığını bərpa etmək, xüsusən də ED-in düzgün formalaşması xronologiyasını bərpa etmək, sənəd məlumatlarının onun modelinə uyğunluğunu təmin etmək üçün uyğundur.

Hazırlanmış prototip tətbiq edən şirkətlərə proqramlaşdırma və məsləhət xərclərini azaltmağa, riskləri azaltmağa, insan amili ilə əlaqədardır.

İntellektual sənəd dövriyyəsinin üstünlüyü tapşırıqların tamamlanması proseslərinin artmasıdır. Statistika görə, işçilər rəhbərlərinin əmrlərinin çoxunu dəqiq yerinə yetirmirlər. İntellektual sənəd idarəçiliyini tətbiq edən müəssisə rəhbərləri bütün iş proseslərinin tempini və keyfiyyətini izləmək, işçilərin əməyinin nəticəsini görmək imkanına sahibdirlər.

İntellektual sənədlərin yaradılması, axtarışı, işlənməsi və adi haldan daha sürətli olduğuna görə, sənədlərin işlənməsi və icrası daha az vaxt tələb edir. Bundan əlavə, hər cür xülasə, qeydlər və hesabatlar avtomatik tərtib olunur. Nəticədə proses daha səmərəli şəkildə yerinə yetirilir və bu da sənəd dövriyyəsinin nəzərə qarşı optimallaşdırılmasına səbəb olur.

Yuxarıdakı nümunələr olduqca sadə görünsə də, vizual görüntü, təkrarlanan neyron şəbəkələri və bu kimi mürəkkəb süni intellekt mexanizmlərinə əsaslanır və insan amili səbəbiylə səhvlərin olma ehtimalını azaldır.

Hal hazırda süni intellekt alətlərindən istifadə və maşın dilinin öyrənilməsi idarəetmənin əsas tendensiyası və inkişafın əsas istiqamətidir. İntellektual həllərin bu gün bizə verə biləcəyi ən gözlənilən və əhəmiyyətli üstünlük gündəlik işlərdən xilas olmaqdır.

Gözlənilir ki, intellektual sistemlərin inkişafı funksionallıq deyil, süni intellektin yaradılmasına əsaslanacaq. Bu, istifadəçilərin sistemi və yeni iş formatını qəbul etməsini asanlaşdıracaq, təcrübəli istifadəçilər üçün isə daha önəmli işlər üçün vaxt yaranacaq.

Bu gün müxtəlif təşkilatlar sənəd idarəçiliyinin avtomatlaşdırılmasına ehtiyacı fərqli görürlər: Bəziləri - təşkilati və inzibati sənəd idarəetməsinin səmərəliliyini artırır, digərləri isə sənədlər hazırlayan və gündəlik işlərdə istifadə edən mütəxəssislərin səmərəliliyini artırır. Sənəd dövriyyəsi məsələlərində bu cür fikir bölgüsü, təşkilatın ölçüsündə, idarəetmə tərzində, sənayedə, texnoloji yetkinliyin ümumi səviyyəsindən və bir çox digər amillərdən asılı olaraq sənədlərin təşkilatın fəaliyyətindəki fərqli rolu və əhəmiyyəti ilə müəyyən edilir. Buna görə, bəziləri üçün sənəd əsas idarəetmə vasitəsi ola bilər, digərləri üçün istehsal vasitəsi və məhsulu ola bilər.

Sənəd dövriyyəsi sistemlərinin təhlili zamanı sənədlərin idarə edilməsinin avtomatlaşdırılması sistemləri nəzərdən keçirildi. Onlardan daxili sənədləşmə və iş prosesini özündə əks etdirən üç ixtisaslaşdırılmış sənəd dövriyyəsi proqramları seçildi. Delo-96, LanDocs və Zoluşka proqram təminatı sistemlərinin əsas funksiyaları, proqram təminatı və xərc göstəriciləri baxımından ətraflı təhlili aparıldı. Proqram təminatının xüsusiyyətlərinə görə, hər üç sistemlər eyni "çəki kateqoriyasına" aiddir və sənədlərin qeydiyyatı alınmasından təşkilatın arxivinə yerləşdirilməsinə qədər sənədlərin həyat dövrünün bütün mərhələləri daxil olmaqla sənəd dövriyyəsi proseslərinin avtomatlaşdırılması üçün tam proqramı əhatə edir.

Müəssisələrdə intellektual sənəd dövriyyəsinin səmərəli təşkili üçün aşağıda göstərilən proseslərin həyata keçirilməsini təkliflərini verə bilərik.

1. Təkmilləşdirilməsi lazım olan prosesləri müəyyənləşdirmək lazımdır. Məqsədlər müəyyən edildikdən sonra təkmilləşdirməyə nail olmaq üçün hansı iş proseslərinin optimallaşdırılmalı olduğunu əvvəlcədən müəyyənləşdirmək lazımdır.
2. Cari proseslərin həyata keçirilməsinin təhlili. Bu məlumatların toplanması proseslərində hansı dəyişikliklərin edilməli olduğunu və hansı dəyişikliklərə üstünlük verilməli olduğunu müəyyənləşdirməyə kömək edir.
3. Elektron sənəd dövriyyəsi üçün həllərin seçimi. Elektron sənəd axını müxtəlif IT vasitələrindən istifadə edərək təşkil edilə bilər. Doğru həll yolu seçərkən, öz proseslərini daha səmərəli etmək üçün tək cə proqram alətinin imkanlarını və dəyərini yox, provayderin təcrübəsi və tətbiq üsullarını da yoxlamağa dəyər. Bunlar sistemin uğuruna təsir edən vacib amillərdir.

Ədəbiyyat siyahısı

1. Заморин А.П., Марков А. Толковый словарь по вычислительной технике и программированию. – М.: Русский язык, 1988. – 221 с.
2. Сенченко П.В. Организация документооборота электронного генерального плана промышленного предприятия[Текст]: учебное пособие / П.В. Сенченко, Ю.П. Ехлаков, И.В. Лазарев // Научно-технические ведомости СПбГПУ. СПб. – 2012. № 5 (157) səh.103 – 107.
3. Рюдигер К., Вольфганг В. Разработка приложений SAP R/3 на языке АВАР/4. — Москва, Лори, 1998. [Rjudiger K., Vol'fgang B. Razrabotka prilozhenij SAP R/3 na jazyke AVAR/4. — Moskva, Lori, 1998.]
4. Бунтова О.Г. Введение в ERP-системы. SAP. Учебное пособие. — Екатеринбург: Уральский госуниверситет, 2007.
5. Закон України про електронні документи та електронний документообіг // Відомості Верховної Ради (ВВР). – 2003. – № 36. – СӘН.275.
6. Рыбина Г.В. Основы построения интеллектуальных систем: учебное пособие. — Москва, ИНФРА-М, 2010.
7. Dickersbach J.T., Keler G. Production Planning and Control with SAP ERP. — Bonn, Galileo Press, 2010.
8. Теслер Г. Интенсификация процессов вычислений // Математичні машини і системи. – 1999. – № 2. – СӘН.25 – 37.
9. Методы и средства работы с документами [Текст]: учебное пособие / В. Арлазоров, Н. Емельянов, А. Логинов, Карпенко
10. Семилетов, Электронный документ и документооборот[Текст]: учебное пособие / Семилетов, И. Тиновическая.
11. Сенченко П.В. Обоснование целесообразности применения web-ориентированных технологий при разработке информационных систем электронного документооборота[Текст]: учебное пособие / П.В.

- Сенченко // Проблемы теории и практики управления. – 2011. – № 6. – сәһ.33-37
12. Круковский М.Ю. Концепция построения моделей композитного документооборота // Математичні машини і системи. – 2004. – № 2. – СӨН.149 – 163.
 13. Bibliografisches opisanie dokumenta.-М.,2001.- СӨН.76 ; QOST 7.1.2003.
 14. Rüstəmov Ə.M., Hüseynov E.M. İnformatika: Azərbaycan, rus və ingilis dillərində izahlı terminlər lüğəti.-Bakı, 1996.-336
 15. Перечень типовых документов образующихся в деятельности госкомитетов министерств ведомств и других учреждений организаций предприятий с указанием сроков хранения. М.: Главархив СССР 1989.
 16. Толковый словарь по вычислительным системам: Пер. с англ. / Под ред. В. Иллингворта. – Машиностроение, 1991. – 560 с.
 17. Общероссийский классификатор управленческой документация. М.: Изд-во стандартов 1978.
 18. Основные правила работы ведомственных архивов. М.: Главархив СССР 1986.
 19. Делопроизводство и архивное дело. Термины и определения. ГОСТ 16487-83
 20. Алферова З.В. Математическое обеспечение экономических расчетов с использованием теории графов. – М.: Статистика, 1974. СӨН. – 208
 21. Azərbaycan Respublikasının Əmək Məcəlləsi
 22. <http://www.docflow.ru/edu/glossary/detail.php?ID=27946>
 23. Hoffman M., Shute D., Ebberts M. Advanced Workflow Solutions. – New York: Redbooks IBM, 1999. – СӨН.141.
 24. Бобылева, М.П. Выбор программного продукта для автоматизации документооборота / М.П. Бобылева // Делопроизводство. – 2002. – №2. – СӨН.27–33.

- 25.Бобылева, М.П. Эффективный документооборот: от традиционного к электронному / М.П. Бобылева. – М.: Издательство МЭИ, 2004— СӨН.49
- 26.<https://cs-consult.ru/news-articles/articles/smotret-vse?id=188-sravnitelnyi-analis>
- 27.Anderson J.A. Discrete mathematics with combinatorics. – New Jersey: Prentice Hall, 2001. СӨН. – 807
- 28.Müəssisənin sənəd dövriyyəsi—URL: <http://hr-portal.ru/article/o-dokumentooborote-v-organizacii>
- 29.Eynulla Musayev Kargüzarlığın təşkili- СӨН.142-150
- 30.Глушков В.М. Введение в АСУ. – К.: Техніка, 1972. – СӨН.312

Summary

The advantages of electronic document management are savings in labor and material resources, as well as a significant reduction in the time spent on the creation, storage and processing of documents. The purpose of ESDS is to provide a unified system for document management and document automation within the enterprise. For the inclusion of the document in the database, the characteristics of the document, the process of processing the incoming document, the process of movement in the system are analyzed. Several basic principles of security of the electronic document management system are shown.

The use of document flow models allows you to make documentation more transparent and faster. Models help to build a database, workflow, operational control.

This dissertation can be a theoretical basis for the creation of modern electronic accounting.

An algorithm is proposed for the formation of production rules based on standard models that allow operational control of newly created electronic documents.

Резюме

Преимуществами электронного документооборота являются экономия трудовых и материальных ресурсов, а также значительное сокращение времени, затрачиваемого на создание, хранение и обработку документов. Цель ESDS - предоставить единую систему управления документами и автоматизации документов на предприятии. Для включения документа в базу данных анализируются характеристики документа, процесс обработки входящего документа, процесс перемещения в системе. Показаны несколько основных принципов безопасности системы электронного документооборота. Использование моделей документооборота позволяет сделать документацию более прозрачной и быстрой. Модели помогают построить базу данных, рабочий процесс, оперативный контроль.

Эта диссертация может стать теоретической основой для создания современного электронного учета.

Предложен алгоритм формирования правил производства на основе стандартных моделей, позволяющих оперативно контролировать вновь создаваемые электронные документы.

