

**ҚАЗТҰТЫНУОДАҒЫ  
ҚАРАҒАНДЫ ЭКОНОМИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ**

**Молдабекова Бибігүл Қабыкеновна**

**Басқарудағы ақпараттық технологиялар**

**Қарағанды 2019**

ӘОЖ 004.4(075.8)  
КБЖ 32.973.202я73  
М66

Рецензенттер: т.ғ.к., доцент М.Б.Искаков (Қарағанды мемлекеттік техникалық университеті)  
э.ғ.к., доцент Н.М.Тажбаев (Қазтұтынуодағы Қарағанды экономикалық университеті)

М66 Молдабекова Б.Қ

Басқарудағы ақпараттық технологиялар. Оқу құралы – Қазтұтынуодағы Қарағанды экономикалық университеті, Қарағанды, 2019. – 165 б.

ISBN 978-601-237-138-7

«Басқарудағы ақпараттық технологиялар» пәнін оқытудың мақсаты - басқарудағы ақпараттық технологиялардың теориялық негіздері бойынша білімдерді қалыптастыру және оларды қазіргі ақпараттық жүйелерді жобалау және қызмет көрсетуде қолдану.

Басқарудағы ақпараттық технологиялар басқару үдерістерін ақпараттандырудың тұрақты түрде даму үрдісімен сипатталады. Басқарушылық қызметке ақпараттық технологиялар саласындағы заманауи жетістіктерді енгізу - басқарылатын үдерістердің ақпараттық бейнеленуінің толықтығын және уақыттылығын, сондай-ақ оларды үлгілеу, талдау және болжау мүмкіншілігін қамтамасыз етеді.

ISBN 978-601-237-138-7

ӘОЖ 004.4(075.8)  
КБЖ 32.973.202я73

©Молдабекова Б.К. 2019

	М/ ІҰНЫ	
1	Ақпараттық технологияларға кіріспе	6
1.1	Курстың негізгі ұғымдары	6
1.2	Кәсіпорындарды басқарудағы ақпараттық технологиялар-дың рөлі мен орны	9
1.3	Ақпараттық технологиялардың жіктелуі	12
1.4	Ақпараттық технологиялардың даму кезеңдері. АТ өмірлік циклі	14
	Бақылау сұрақтары	18
2	Ақпараттық технологиялар жүйе ретіндегі	18
2.1	Ақпараттық процестерді ұйымдастыруға жүйелік көзқарас	18
2.2	АТ қатысты жүйелерге тән белгілері	21
2.3	АТ құрылымы мен құрауыштары	22
	Бақылау сұрақтары	23
3	Ақпараттық технологиялардың техникалық құралдары	24
3.1	АТ техникалық қамтамасыздануының түсінігі. Техникалық құралдар кешенінің жіктелуі (ТҚК)	24
3.2	ТҚК қойылатын талаптар. ТҚК таңдау	25
3.3	Деректермен алмасу құралдарының құрылымы. Желілер	28
	Бақылау сұрақтары	35
4	Ақпараттық технологиялардың бағдарламалық құралдары	36
4.1	АЖ бағдарламалық қамтамасыздандыруының құрамы	36
4.2	АТ жүйелік бағдарламалық құралдары	36
4.3	Қолданбалы бағдарламалық қамтамасыздандыру	38
	Бақылау сұрақтары	41
5	Деректер базаларының технологиясы	41
5.1	Деректер банкінің компоненттері	41
5.2	Ақпаратты компьютерлік жүйенің ішінде ұйымдастыру тәсілі ретіндегі деректер базасы. Бөліктенген деректер базалары	43
5.3	Деректерді сақтау	45
5.4	ДББЖ. ДББЖ таңдау. Деректер модельдері	45
	Бақылау сұрақтары	50
6	Басқарушылық шешімдерді интеллектуальды қолдаудың компьютерлік технологиясы	50
6.1	Шешімдерді қабылдауды қолдау жүйелері	50
6.2	Сараптау жүйелері	53
6.3	Data Mining әдістері мен құралдары	57

	Бақылау сұрақтары	60
7	Басқару қызметінің құжаттамалық қамтамасыз етуінің ақпараттық технологиялары	60
7.1	Басқару қызметінің құжаттамалық қамтамасыз етуінің негізгі түсініктері	60
7.2	Басқарудағы АЖ-нің электронды құжаттарының түрлері	66
	Бақылау сұрақтары	70
8	Басқарудың компьютерлік ақпараттық жүйелерін ұйымдастыру	70
8.1	Ақпараттық жүйелердің құрылымы мен жіктелуі	70
8.2	АЖ функциональдық және қамтамасыз етуші ішкі жүйелері	73
8.3	Ақпараттық жүйелерді жобалау кезеңдері	74
8.4	АЖ құрудағы CASE технология	75
	Бақылау сұрақтары	76
9	Ақпараттық технологиялардың қауіпсіздігі	76
9.1	Компьютерлік қылмыс және ақпараттық қауіпсіздік ұғымы. Компьютерлік қылмыстардың түрлері	76
9.2	Ақпараттық қауіпсіздіктің қатерлері және олардың жіктелуі	81
9.3	Шаралар және ақпаратты қорғау құралдары.	84
9.4	Ақпараттық қауіпсіздіктің құқықтық қамтамасыз етуі	86
	Бақылау сұрақтары	88
10	Мемлекеттік басқарудағы ақпараттық технологиялар	88
10.1	Мемлекеттік басқару жүйесіндегі АКТ	88
10.2	Электронды үкіметтің инфрақұрылымы	90
10.3	Электронды үкіметтің бөлімдерінің мазмұны	92
	Бақылау сұрақтары	95
11	Білім беру мекемелерін басқарудағы ақпараттық технологиялар	96
11.1	«E-Learning» электронды оқытудың негізі	96
11.2	Электронды оқытудың әдістері	100
11.3	Электронды оқытудың негізгі құрауыштары	102
11.4	ЖОО қашықтықтан оқыту	104
	Бақылау сұрақтары	107
12	Бухгалтерлік есеп саласындағы ақпараттық технологиялар	108
12.1	АЖ –дегі бухгалтерлік есептің құрылымы	108
12.2	Бухгалтерлік есептегі компьютерлік технологиялардың ерекшеліктері	110
12.3	«Лука», «Алтын», «1С: Бухгалтерия» бағдарламаларының салыстырмалы сипаттамалары	111

	Бақылау сұрақтары	114
13	Сауданы басқарудың ақпараттық технологиялары	115
13.1	Сауда автоматтандыру с ісі ретінде	115
13.2	Саудадағы кәсіпорынның ақпараттық жүйесін шешу керек мәселелері	117
13.3	Саудадағы кәсіпорынның ақпараттық жүйесін қамтамасыз ету	119
13.4	Онлайн дүкен жасауға арналған қадамдар немесе интернет-магазин құру кезеңдері	121
	Бақылау сұрақтары	122
14	Маркетингтегі ақпараттық технологиялар	123
14.1	Маркетинг басқару объектісі ретінде	123
14.2	АЖ-дегі маркетингі құру принциптері	124
14.3	Маркетингі басқару саласындағы ақпараттық қамтамасыз ету	125
14.4	Электрондық коммерция	127
	Бақылау сұрақтары	129
15	Ірі компанияларды басқарудағы ақпараттық технологиялар	129
15.1	Корпоративтік ақпараттық жүйелердің жалпы қасиеттері	129
15.2	КАЖ функционалдық модульдерінің типтік құрамы	135
15.3	ERP жүйесі	138
15.4	КАЖ контурлары «Галактика», «1С предприятие», «К2»	145
	Бақылау сұрақтары	162
	Библиографиялық тізім	164



# **1-ТАҚЫРЫП. АҚПАРАТТЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРҒА КІРІСПЕ**

## **1.1 Курстың негізгі ұғымдары**

**1.2 Кәсіпорындарды басқарудағы ақпараттық технологиялардың рөлі мен орны**

## **1.3 Ақпараттық технологиялардың жіктелуі**

**1.4 Ақпараттық технологиялардың даму кезеңдері. АТ өмірлік циклі**

## **Бақылау сұрақтары**

### **1.1 Курстың негізгі ұғымдары**

*Ақпарат* - бұл қоршаған ортаның объектілері, құбылыстары, процестері, оқиғалары туралы білімнің белгісіздігін азайтатын қоршаған ортаның объектілері, құбылыстары, процестері, оқиғалары туралы мәліметтер.

*Ақпарат* дәстүрлі материалдық ресурстар, мысалы, мұнай, газ, пайдалы қазбалар т.б. сияқты қоғамдағы маңызды, бағалы ресурстардың бірі болып табылады.

*Ақпараттық технология* - құбылыстардың немесе процестердің, объектілердің жағдайы туралы жаңа сапалы ақпарат алу үшін қажетті өңдеудің, жинаудың және таратудың әдіс - тәсілдерінің жиынтығын пайдаланатын процесс.

Ақпараттық технологияның мақсаты - адамның оны талдауы және оның негізінде қандай да бір қызметті орындау туралы шешімді қабылдау үшін ақпаратты өндіру. Ақпараттық технология ақпараттық жүйелермен тығыз байланысты. Ол оның негізгі ортасы болып табылады.

Ақпараттық технология компьютерде берілген, сақталған әртүрлі дәрежедегі қиындықтағы операцияларды, қызметтерді, сатыларды орындаудың нақты рәсімделген ережелерінен тұратын процесс болып табылады.

*Жаңа ақпараттық технология* - дербес компьютерді және телекоммуникациялық құралдарды пайдаланып қолданушының «достық» интерфейсті жұмысының ақпараттық технологиясы.

Жаңа ақпараттық технологиялардың 3 негізгі принципі бар:

- 1) компьютермен интерактивті жұмыс режимі;
- 2) басқа бағдарламалық өнімдермен өзара байланысы (интеграция);
- 3) берілген міндеттердің өзгеру процесіне икемділігі.

Жаңа ақпараттық технология деп, ақпараттық жүйелер және есептеу техникасының негізінде ақпаратты жинау, сақтау, іздеу, жинақтау, өңдеу, тасымалдау әдістері мен тәсілдерінің жиынын түсінеміз. Жаңа ақпараттық технологиялар компьютерлерді және телекоммуникациялық техника-ларды қолдануға негізделеді. Ол жалпы және проблемалық бағыттағы қолданбалы бағдарламалық пакеттерді кеңінен пайдаланады,

сонымен қатар қолданушыға ЭЕМ желілерін пайдалану арқылы ұзатылған мәліметтер қорына және бағдарламаларға қол жеткізуге мүмкіндік береді.

*Жаңа ақпараттық технологияның* негізгі қасиеттерін көрсетуге болады:

- қағазсыз технология, яғни компьютердің жадысында не дискте құрыла-тын немесе монитор экранында бейнеленетін ақпаратты негізгі жинақтаушы, электронды құжат;

- кең мүмкіндікті интерактивті (диалогты) режим көмегімен қолданушы оперативті түрде кез-келген есепті шешуді басқара алады;

- компьютермен тілдесу әдісі кез-келген дәрежедегі дайындықты қолданушыға меню жүйесін, анықтамалықты пайдаланып, ақпаратпен жұмыс жасауға мүмкіндік береді;

- ақпаратты көрсету формаларының сәйкестігі ақпараттың барлық өңделу этаптарында өтпелі (сквозной) ақпараттық қолдауды орындауға мүмкіндік береді;

- барлық қолданушыларға кез-келген техникалық, бағдарламалық және жүйенің ақпараттық ресурстарына оперативті қолдау көрсететін ақпараттық желілер және коммуникация құралдары негізінде есепті ұжымдық шешу әдістерін пайдалану.

*Жүйе* - байланыстың ортақ мақсатқа бағытталған ережелер мен бір мақсатқа біріктірілген өзара байланысқан элементтер жиыны.

Жалпы мағынада жүйе деп - біршама тұтастықты құрайтын, табиғаты ерікті объектілердің, құрамдастардың немесе элементтердің жиынтығын атайды (білім беру жүйесі, ас қорыту жүйесі, күн жүйесі және т.б.).

Жүйе болып кез келген объект түсініледі. Ол бір бүтін сияқты, сонымен қатар әр тектес элементтер жиынтығының қойылған мақсатына жету негізіне біріктірілген болып қарастырылады. Жүйе құрамы бойынша да, басты мақсаты бойынша да бір-бірінен ерекшеленеді.

Информатикада «жүйе» түсінігі кең таралған. Көптеген жағдайда ол техникалық жабдықтар мен бағдарламалар жиынтығына қолданылады. Жүйе болып компьютердің аппаратты бөлігі аталуы мүмкін. Жүйе, сонымен қатар көптеген есептерді басқару мен енгізу процедураларымен толықтырылған қолданбалы есептерді шешуге арналған бағдарлама болуы мүмкін.

«Жүйе» түсінігіне «ақпараттық» сөзінің қосылуы оның құрылу және жұмыс істеу мақсатын көрсетеді. Ақпараттық жүйелер есептерді шешуде шешім қабылдау процесіне қажетті ақпараттарды жинау, сақтау, өңдеу, іздеу, беруді қамтамасыз етеді. Олар мәселелерді анализдеуге және жаңа өнімдер құруға көмектеседі.

*Ақпараттық жүйе* - қойылған мақсатқа жету үшін ақпаратты өңдеу, жіберу және сақтауға арналған қызметкерлер, құралдар мен әдістердің өзара байланысқан жиыны.



Ақпараттық жүйенің қазіргі түсінігі дербес компьютердің ақпараттарды қайта өңдеудің негізгі техникалық әдістері ретінде пайдалануды қамтамасыз етеді. Ірі өндірістерде дербес компьютерлермен қатар ақпараттық жүйенің техникалық қоры құрамына мейнфрейм немесе супер ЭЕМ кіреді.

*Басқару* - маңызды функция, онсыз кез-келген әлеуметтік-экономикалық, мекемелік-өндірістік жүйелердің (өнеркәсіп, мекеме, территория) мақсатты бағытталған қызметін елестету мүмкін емес.

Басқару қандай да бір физикалық процесстің (мысалы, өндіріс процесі) жүруін қамтамасыз ететін және берілген бір мақсатқа (немесе бірнеше мақсатқа) жетуге талпынатын мақсатқа бағытталған әсер ету. Басқару функциясын жүзеге асыратын жүйе басқару жүйесі деп атайды. Бұл жүйенің іске асыратын *маңызды функциясы жоспарлау*, болжау, есеп, анализ, бақылау және байыптау.

Басқару жүйе компоненттерінің арасында ақпарат алмасумен байланысты. Басқару процесінде әр уақыт мезгілінде басқару есептерін шешуді қамтамасыз ету және жүйеге әсер ету үшін жүйенің жағдайы туралы, берілген мақсатқа жеткендігі (немесе жетпегендігі) туралы хабар алып отырады. Сондықтан экономикалық объектіні басқару жүйесіне өзінің ақпараттық жүйесі сәйкес келеді, бұл *экономикалық ақпарат* деп аталады.

*Экономикалық ақпараттық жүйе* - бұл экономикалық объектінің тікелей және кері ақпараттық байланыстарының сыртқы және ішкі ағымдарының, ақпаратты өңдеу және басқару шешімдерін табу барысына қатысатын әдістердің, құралдардың, мамандардың жиыны.

*Автоматтандырылған ақпараттық жүйе* - ақпаратты өңдеу және басқару шешімдерін қабылдауға арналған ақпарат, экономикалық-математикалық модельдер мен әдістер, техникалық, бағдарламалық, технологиялық құралдар мен мамандар жиынын білдіреді.

Сонымен, *ақпараттық жүйе* техникалық көзқараспен қарағанда, шешім қабылдауды қолдайтын және мекемені басқаруда пайдаланылатын ақпаратты жинайтын, өңдейтін, сақтайтын және тарататын өзара байланысқан компоненттер шоғыры ретінде анықталады.

Ақпаратты түсу көзіне қарай *ішкі* және *сыртқы* болып бөлінеді. Сыртқы ақпарат жоғарғы органның жарлығынан, орталық және жергілікті органдардың әртүрлі материалдарынан, басқа мекемелерден түсетін құжаттардан тұрады. Ішкі ақпарат өнеркәсіптегі өндірістің жүргізілуі, жоспардың орындалуы, бөлімшелердің жұмысы туралы, қызмет бөлімшелері туралы ақпаратты қамтиды.

Ақпараттық жүйеде үш процесс ақпаратты өндіреді, олар мекеме шешім қабылдау, басқару, проблема анализі және жаңа өнімдер шығару мен қызмет көрсетулер қажет ететін ақпаратты дайындау - бұл енгізу, өңдеу, шығару. Енгізу процесінде мекеменің ішінде немесе сыртқы

ортадан жиналған тексерілмеген мәліметтер алынады. Өңделу процесінде ол шикі материал басқа маңызды формаға келтіріледі. Шығару сатысында өңделген деректер персоналдар мен процестерге беріледі.

Формальды және формальды емес компьютерлік ақпараттық жүйелер бар. *Формальды жүйелер* жинаудың, сақтаудың, осы мәліметтерді тарату мен пайдаланудың қабылданған және реттелген мәліметтері мен процедураларына сүйенеді.

*Формальды емес ақпараттық жүйелер* қажетсіз келісімдер мен мінездің жазылмаған ережелеріне сүйенеді. Ақпарат болып табылатын немесе ол жинақталып өңделетін ешқандай ережелер жоқ. Мұндай жүйелер мекеменің өміріне қажет.

*Басқарудың автоматталған жүйесі (БАЗ)* - бұл адамның түрлі қызметі саласындағы басқаруды оптимизациялауға арналған, ақпаратты автоматты түрде жинауға және сақтауға арналған адам - машиналық жүйе.

## **1.2 Кәсіпорындарды басқарудағы ақпараттық технологиялардың рөлі мен орны**

Басқарушылық қызметке ақпараттық технологиялар саласындағы заманауи жетістіктерді енгізу - басқарылатын процесстердің ақпараттық бейнеленуінің толықтығын және уақыттылығын, сондай-ақ оларды модельдеу, талдау және болжау мүмкіншілігін қамтамасыз етеді.

Кәсіпорындарды басқарудағы ақпараттық технологиясының мақсаты болып, барлық фирма қызметкерлерін ақпараттық қажеттіліктермен қамтамасыз ету табылады. Бұл басқарудың барлық деңгейінде пайдалы болуы мүмкін.

Бұл технология басқарудың ақпараттық жүйе ортасындағы жұмысқа бағытталған және мәліметті өңдеудің ақпараттық технологиясымен шешілетін тапсырмалармен салыстырғанда, шешілетін тапсырмалардың құрылуы төмен жағдайларда пайдаланылады.

Кәсіпорындарды басқарудың ақпараттық жүйесі фирманың әртүрлі басқару деңгейіндегі немесе функционалдық бөлімшелердегі жұмысшылардың ұқсас ақпараттық қажеттіліктерін қанағаттандыруға сәйкес келеді. Оларға ұсынылған ақпарат фирманың болашақтағы, қазіргі және өткендегі мәліметтерінен тұрады. Бұл ақпарат реттеуші немесе арнайы басқарушылық есеп түрінде болады.

Басқарушылық бақылау деңгейінде шешім қабылдау үшін ақпарат шоғырланған түрде болуы керек, себебі мәліметтердегі өзгеру тенденция-лары анық көрінуі керек. Бұл кезеңде мәліметтерді өңдеудің келесідей мәселесі шешіледі:

- басқару объектісінің жоспарланған жағдайын бағалау;
- жоспарланған жағдайдан ауытқуды бағалау;

- ауытқу себебін табу;
- шешімдер мен қызметті талдау.

Басқарудың ақпараттық технологиясы есептің әртүрлі түрлерін құруға бағытталады.

*Жүйелі есеп* (регулярные) оның құру уақытын анықтайтын графикке сәйкес құрылады, мысалы, кәсіпорын сатуларының айлық талдауы.

*Арнайы есептер* басқарушылардың сауалы бойынша немесе кәсіпорында жоспарланбаған жұмыстар болған кезде құрылады.

*Жинақталған есепте* мәліметтер жеке топтарға біріктіріліп, жеке жолдар бойынша соңғы және аралық қортынды түрінде ұсынылады.

*Салыстырмалы есептер* әртүрлі көздерден алынған немесе әртүрлі белгілер бойынша жіктелген, салыстыру мақсаты үшін пайдаланылған мәліметтерден құрылады.

*Төтенше есептер* төтенше сипаттағы мәліметтерден тұрады.

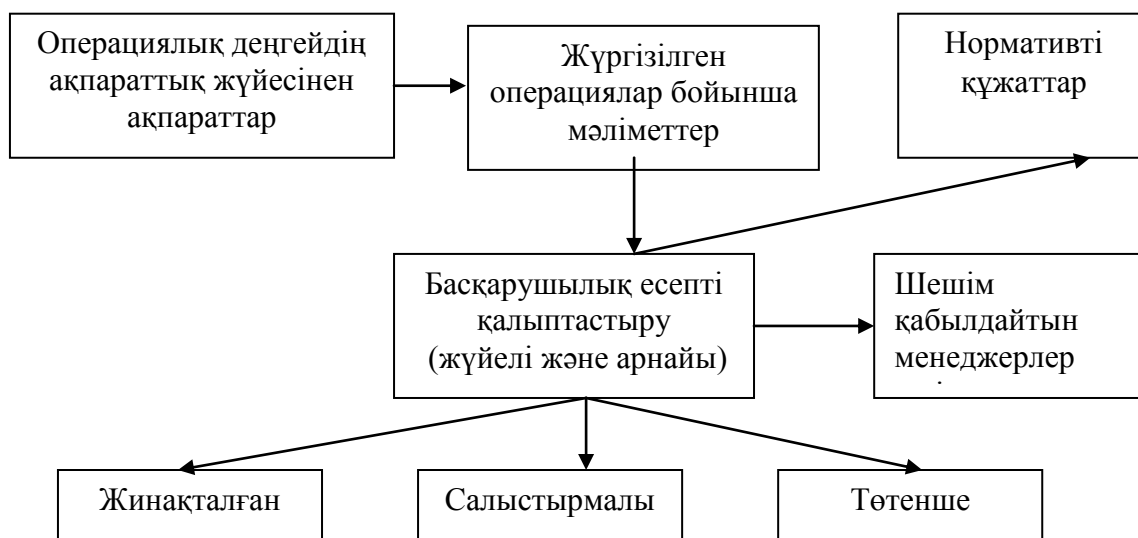
Негізгі компоненттері:

Кірген ақпараттар операциялық жүйеден түседі. Енгізілген ақпараттар шешім қабылдауда тиімді болуы үшін басқарушылық есеп түрінде қалыптастырылады. Көрсетілген ақпаратты алу үшін пайдаланылатын мәліметтер қоры екі элементтен тұрады:

1) фирмада жүргізілген операцияларды бағалау негізінде жинақталған мәліметтер;

2) басқарудың жоспарланған жағдайын сипаттайтын жоспарлық, стандарттық және нормативтік құжаттар.

Басқарудың ақпараттық технологиясының компоненттері 1.1-суретте көрсетілген.



1.1-сурет. Басқарудың ақпараттық технологиясының компоненттері

Басқарма ақпараттың маңызды құрамдас бөлігі болып экономикалық ақпарат табылады. Бұл халық шаруашылығының салалық және аймақтық басқарманың барлық деңгейлерді жоспарлау, есепке алу, бақылау, талдау

процесінде өзгеруге сақтау мен пайдалануға болатын экономикалық сипаттағы түрлі мәліметтер шығыны.

Ұйымдастырушылық басқарма сферасында қолданушылар үш категорияға бөлінеді:

1. жетекшілер;
2. жетекші персонал;
3. қызмет ету персоналы.

Бұл категориялар берілгендерді беру түрлерімен ерекшеленеді.

Басқарма міндеттерін қамту деңгейіне байланысты:

- берілгендерді электрондық өңдеу;
- басқарма функциялары;
- шешімдерді қабылдауды қолдау;
- электронды офис;
- эксперттік қолдау.

Қазынашылықтың экономикалық ақпараты - қосылған ақпаратты бағдарламалық жүйенің құрамдас бөлігі. Жеке ақпаратты технологиялық құрамдарын барлық деңгейлі қазынашылық органдар «локальді» есептеуіш желілер және экономикалық ақпарат және терминалдар; коммуникациялық компьютерлік жүйелер) жүйесін біріктіреді.

Басқармадағы экономикалық ақпараттардың басты мақсаты - қаржылық қатынастарды реттеу, барлық деңгейлі бюджет орындалуына бақылау жасау.

Басқарудағы экономикалық ақпараттардың басты міндеттері:

- кірістердің нақты және оперативті есебін жүргізу;
- барлық деңгейдегі бюджеттердің өзара іс-әрекеттілігін қамтамасыз ету;
- бюджет қаржыларын сатып алушыларға тез және нақты түрде жүргізу;
- бюджет қаржыларының рационалды және мақсатты пайдалануына ағым-дағы толық оперативті және қатаң бақылау жүргізу;
- бюджет орындалуына оперативті және объективті талдау болжау жасау;
- мемлекеттің ішкі қарызын қызмет етумен басқару істерін күннен асыру және т.б.

*Басқарудың екі құрлымы:*

1. «Терминалды» - жоғарғы өнімділік оны мәндерін орталық септегіш кешенімен интеллектуалды локальді және қойылған терминалды жүйесі негізінде.

2. «Клиент-сервер» - үлкен бөлімдер локальді есептегіш желілерде мәліметтер көптеген ұжымдық жоғары өнімді жұмыс ұйымдастыру негізінде.

Басқармадағы жауапты экономикалық ақпараттардың негізгі міндеттеріне жататындар:

– төлем тапсырмасындағы шығыстардың бюджет жіктелуінің 10 кодының дұрыстығын тексеру;

– шығыстар спецификасы мәліметтері бойынша қаржыларды тексеру болып табылады.

#### *Мекеме қызметшілері*

*Мекеме қызметшілері* - әр түрлі дәрежесі мен басқару деңгейінің қызметкерлері, олар қарапайым операцияны орындайтын хатшыдан бастап, стратегиялық шешім қабылдайтын мамандар мен менеджерлерге. Басқару деңгейіндегі қызметшілердің әр түрлі дәреже деңгейінің сәйкестігі:

– жоғарыдағы, *стратегиялық басқару деңгейі* - өндірісті (фирмалар және олардың орынбасарлары) басқарудың жоғарғы звеносы менеджерлер. Олардың негізгі міндеті - нарықта фирманың қызметін стратегиялық жобалау және басқарудың ішкі фирмалық тактикасын үйлестіру;

– ортаңғы, *функционалдық деңгейде* - ортаңғы звено менеджерлері және мамандар (қызмет, бөлімше, цехтар, директорлар, ғылыми қызметкерлер және т.с.с.) Негізгі міндеті - қызметтің берілген сферасында негізгі функцияларды шешу кезінде фирманы тактикалық басқару;

– төменгі, *операциялық деңгейде* - төменгі звено орындаушылары мен менеджерлері (бригадирлер, инженерлер, жауапты орындаушылар, мастерлер, техниктар, лаборанттар және т.с.с.). Негізгі міндеті - жағдайдың өзгеруіне оперативті қарау.

Барлық басқару деңгейлерінде жалпы функцияларды іске асыратын - менеджерлер, сонымен қатар өзінің біліктілік сферасында басқару функцияларын орындайтын менеджерлер-мамандар жұмыс істейді.

### **1.3 Ақпараттық технологиялардың жіктелуі**

Әр түрлі қоғам саласында ақпараттық технологияны пайдалану, бағалау, дұрыс түсіну, сауатты дамыту үшін оларды алдын - ала жіктеу керек.

Ақпараттық технологияның жіктелуі жіктелген өлшеміне байланысты. Өлшем сапасы сол және басқа ықшамды жинақтық және көрсеткіштік белгілермен қатысты болуы мүмкін. Мысалға, бұл өлшем қолданушы интерфейске қызмет атқарады. Өз кезінде операциялық жүйе командалық, WIMP, SILK интерфейстерімен жүзеге асады. Командалық - командаларды енгізу үшін шақыруды экранға шығарады. WIMP - (Window-терезе, Image-бейнелеу, Menu-меню, Pointer-нұсқама). SILK - (Speech-сөз, тіл, Image-бейнелеу, Language-тіл, Knowledge-білім). Берілген интерфейсте тілдік команданы шығару кезінде семантикалық байланысқа сәйкес бір ізденіс бейнелеуден екіншіге көшу болады.

Операциялық жүйелер бірпрограммалық, көппрограммалық және көпқолданушылық болып бөлінеді.

Бірпрограммалыққа - SKP, MS DOS және т.б. жатады. Олар ақпаратты өңдеудің сұхбаттық және пакеттік режимдерді қолдайды.

Көппрограммалыққа - UNIX, DOS 7.0, OS/2, WINDOWS жатады; ақпаратты өңдеудің сұхбаттық және пакеттік технологияларын үйлестіруді қолдайды.

Көпқолданушылыққа - (желілік операциялық жүйелер) - INTERNET, NOVELL, ORACLE, NETWARE және т.б. жатады. Олар желіде жойылған өңдеулерді, сонымен қатар жұмыс орнында сұхбаттық және пакеттік технологияларын жүзеге асырады.

Тізілген нысандар және ақпараттық технологиялар қазіргі кезде экономикалық ақпараттық жүйелерде (ЭАЖ) кеңінен қолданылуда.

Ақпараттық технология өзіне объект түрінде жеке есеп немесе экономикалық ақпараттық жүйенің элемент бола алатын автоматтандырылған жобалау жүйесін (АЖЖ) қамтиды, мысалы, CASE - технологиясы, Clarion пакетінің Designer утилиті.

Ақпараттық технологияның бір бөлігі болып қолданушылар арасында хабарламаны сақтауды және жеткізуді қамтамасыз ететін бағдарламалар жиынынан тұратын электрондық пошта табылады. Ақпараттық технологияларда қолданылатын әдістері бойынша жіктелуі 1.1-кестеде берілген:

Кесте 1.1-Ақпараттық технологиялардың жіктелуі

АҚПАРАТТЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР	АЖ-дегі жүзеге асыру әдісі бойынша	Дәстүрлі
		Жаңа ақпараттық технологиялар
	Басқару есептерін қамту дәрежесі бойынша	Мәліметтерді электронды өңдеу
		Басқару функцияларын автоматтандыру
		Шешім қабылдауды қолдау
		Электронды офис
		Эксперттік қолдау
	Жүзеге асырылатын технологиялық операциялар класы бойынша	Текстік редактормен жұмыс
		Кестелік процессормен жұмыс
		ДББЖ-мен жұмыс
		Графиктік объектілермен жұмыс
		Мультимедиялық жүйелер
		Гипертекстік жүйелер
	Қолданушылық интерфейс типі бойынша	Пакеттік
		Сұхбаттық
		Желілік
Желінің құрылу әдісі бойынша	Локальдық	
	Көпдеңгейлі	
	Бөлінген	
	Бухгалтерлік есеп	

Қызмет көрсетілетін пәндік облыстар бойынша	Банкілік іскерлік
	Салықтық іскерлік
	Сақтандыру іскерлігі
	Басқалар

#### **1.4 Ақпараттық технологиялардың даму кезеңдері. АТ өмірлік циклі**

Бөлудің әртүрлі белгілері бойынша анықталатын компьютерлерді пайдаланатын ақпараттық технологиялар дамуына байланысты бірнеше көзқарас түрлері бар.

Төменде көрсетілгендердің барлығына ортақ болып табылатыны - дербес компьютердің пайда болуымен ақпараттық технология дамуының жаңа кезеңі басталды. Професионалдық және тұрмыстық сфераның басты мақсаты адамдардың дербес ақпараттық қажеттіліктерін қамтамасыз ету болып келеді.

Бөлу белгісі - *ақпаратты өңдеу процесі мен есептерінің түрі.*

1-кезең (60-70 жж.) - деректерді ұжымдық қолдану режимінде есептеу орталықтарында өңдеу. Ақпараттық технология дамуының негізгі бағыты адамдардың қиындаған операциялық іс әрекеттерін автоматтандыру болды.

2-кезең (80 жылдардан бастап) - стратегиялық есептерді шешуге бағытталған ақпараттық технологияларды құру.

Бөлу белгісі - *қоғамды ақпараттандыру жолындағы проблемалар*

1-кезең (60 жылдардың аяғына дейін) ақпараттық құралдар мүмкіндіктерінің шектігі жағдайында деректердің үлкен көлемін өңдеудің қиындығымен сипатталады.

2-кезең (70 жылдардың аяғына дейін) IBM/360 сериялы ЭЕМ-дердің таралуы. Бұл кезең проблемасы - бағдарламалық қамтамасыз етудің аппараттық құралдардың даму деңгейінен қалып қояуы.

3-кезең (80 жылдардың басынан бастып) - компьютер профессионалды емес қолданушының құралына, ал ақпараттық жүйелер оның шешім қабылдауын қолдайтын құралға айналды. Проблемалар - қолданушының қажеттіліктерін максималды қанағаттандыру және компьютерлік ортада сәйкес жұмыс интерфейсін құру.

4-кезең (90 жылдардың басынан бастап) - ұйымаралық байланыстар мен ақпараттық жүйелердің қазіргі уақыттағы технологияларын құрылуы. Бұл кезеңнің проблемалары айтарлықтай көп. Олар:

- келісімдерді қалыптастыру және компьютерлік желілерге арналған стандарттар мен протоколдарды бекіту;
- стратегиялық ақпаратқа кіруді ұйымдастыру;
- ақпаратты қорғау мен қауіпсіздігін ұйымдастыру.

1-кезең (60 жылдардың басынан бастап) есептеу орталықтарының ресурстарын орталықтандырылған ұжымдық пайдалануға бағытталған қиындаған операцияларды орындаудағы ақпаратты айтарлықтай эффективті өңдеумен сипатталады. Құрылып жатқан ақпараттық жүйелердің эффективтілігі бағасының негізгі критеріі жасалуға кеткен шығындар мен өндірілу нәтижесінде үнемделген қаражаттар арасындағы айырма болды. Осы кезеңдегі негізгі проблема психологиялық болды: көзқарастары мен шешіліп жатқан проблемаларды ұғынуларының сәйкессіздігінен туындаған қолданушыларға арнап ақпараттық жүйелерді жасаған құрастырушылар мен қолданушылар арасындағы өзара әрекеттесудің нашарлығы.

Осы проблемалар салдарынан, қолданушылар жаман қабылдаған және өздерінің үлкен мүмкіндіктеріне қарамастан қуаты толық пайдаланылмаған ақпараттық жүйелер құрылып жатты.

2-кезең (70 жылдардың ортасынан бастап) дербес компьютерлердің пайда болуымен байланысты. Ақпараттық жүйелерді құруға басқа қырынан келдік, бағыт дербес қолданушының қабылдайтын шешімдерін қолдау үшін соның жағына ауысады. Қолданушы құрастырылып жатқан жұмыстарына қызуғышылық танытады, құрастырушылармен қарым-қатынас жөнделеді, мамандардың екі тобының арасында өзара түсіністік пайда болады. Бұл кезеңде бірінші кезеңге тән мәліметтерді орталықтандырылған және локальдық есептерді шешу мен қолданушының жұмыс орнындағы локальдық мәліметтер қорымен жұмыс істеуіне негізделген деорталықтандырылған өңдеу қолданылады.

3-кезең (90 жылдардың басынан бастап) бизнестегі стратегиялық артықшылықтардың талдауы түсінігімен байланысты және ақпаратты таратушылық өңдеудің телекоммуникациялық жетістіктеріне негізделген.

Ақпараттық жүйелердің мақсаты тек деректерді өңдеудің тиімділігін арттыру мен басқарушыға көмектесу ғана емес. Сәйкесінше ақпараттық технологиялар ұйымға бәсекелестік күреске шыдай алып, артықшылықты иемденуге көмектесу керек.

Бөлу белгісі - *технологияның құрал-жабдықтар түрі*

1-кезең (XIX ғасырдың екінші жартысына дейін) - «қолмен жасалған» ақпараттық технология, құрал-жабдығын қауырсын, сия, кітап құраған.

Коммуникация почта арқылы хаттарды, пакеттерді қолмен өткізу жолымен іске асырылды. Технологияның негізгі мақсаты - ақпаратты қажетті формада жеткізу.

2-кезең (XIX ғасырдың басынан бастап) - «механикалық технология», құрал-жабдығын жазу машинасы, телефон, диктофон, жеткізудің әлдеқайда жетілдірілген құралдарымен жабдықталған почта құраған. Технологияның басты мақсаты - ақпаратты қажетті формада бұрынғыдан ыңғайлырақ құралдармен жеткізу.



3-кезең (XX ғасырдың 40-60 жылдары) - «электрлік» технология, құрал-жабдықтарын үлкен ЭЕМ мен сәйкес бағдарламалық камтамасыз ету, электрлік жазу машиналары, ксерокстар, портативті телефондар құраған.

Технология мақсаты өзгерді. Ақпараттық технологиядағы екпін ақпараттың берілу формасынан оның мазмұнының қалыптасуына аударылады.

4-кезең (70 жылдардың басынан бастап) - «электронды» технология, негізгі құрал-жабдықтары үлкен ЭЕМ мен олардың негізінде құрылатын базалық және мамандандырылған бағдарламалық комплекстердің кең спектрімен жабдықталған автоматтандырылған басқару жүйелері (АБЖ) мен ақпараттық-іздеу жүйелері (АІЖ) болды. Қоғамдық өмірдің әртүрлі сферасының басқару ортасы, әсіресе аналитикалық жұмысты ұйымдастыру үшін ақпараттың мазмұндық жағын қалыптастыруға баса көңіл бөлінеді. Көптеген объективті және субъективті факторлар ақпараттық жүйелердің жаңа концепциясының алдына қойылған есептерді шешуіне мүмкіндік бермеді. Бірақ басқару ақпаратының мазмұндық жағын қалыптастыру тәжірибесі пайда болды және технология дамуының жаңа кезеңіне өтуге кәсіптік, психологиялық әлеуметтік база дайындалды.

5-кезең (80 жылдардың ортасынан бастап) - «компьютерлік» («жаңа») технология, құрал-жабдығы қызметі әртүрлі стандартты бағдарламалық өнімдімдердің кең спектріні қамтитын дербес компьютер болып табылады. Бұл кезеңде белгілі бір мамандардың шешім қабылдауды қолдау жүйелерін жасауынан көрінетін АБЖ-рін дербестеу жүзеге асады. Бұндай жүйелер анализ бен басқарудың әртүрлі деңгейлеріне арналған интеллекттің әржақты элементтеріне ие, дербес компьютерде жүзеге асады және телекоммуникацияларды пайдаланады. Микропроцессорлық базаға көшуге байланысты тұрмыстық, мәдени және басқа да қызметтегі техникалық құралдар да айтарлықтай өзгеріске ұшырады.

Әр түрлі сфераларда глобальды және локальды компьютерлік желілер кеңінен қолданыла бастады.

#### *Қазіргі технологиялық процестің ерекшеліктері*

Материалдық өндірістің технологиялық процесін жүзеге асыру әртүрлі техникалық құралдар көмегімен іске асады; олардың құрамына: жабдыкталу, станоктар, құралдар, конвейерлік түзулер және т.б.

Аналогия бойынша, ақпараттық процеске де арналған осындай бірнәрсе болу керек. Ақпарат өндірісінің бұндай техникалық құралдары осы процестің аппараттық, бағдарламалық және математикалық камтамасыз етуі болып табылады. Олардың көмегімен алғашқы информацияның сапасы жаңа информацияға өңделуі жүреді. Осы құралдар ішінен бағдарламалық өнімдерді бөлек белгілеп алып, оларды құрал-жабдық деп, ал одан да анық болу үшін нақтылып, ақпараттық технологияның бағдарламалық құрал-жабдығы деп атаймыз.

*Ақпараттық технологияның құрал-жабдығы* - жұмыс істеу технологиясы қолданушы қойған мақсатқа жеткізе алатын компьютердің белгілі бір типіне арналған бір немесе бірнеше өзара байланысты бағдарламалық өнімдер.

Құрал-жабдық ретінде келесілерді пайдалануға болады: дербес компьютерге арналған бағдарламалық өнімдердің кең таралған түрлері; тексттік процессор (редактор), үстелдік баспалық жүйелер, электронды таблицалар, деректер базасын басқару жүйелері, электронды жазба кітаптары, электронды күнтізбелер, функционалдық қызметтегі ақпараттық жүйелер (қаржылық, бухгалтерлік, маркетингіге арналған және т.б.), эксперттік жүйелер және т.б.

Ақпараттық технология ақпараттық процесспен сипатталады және жүзеге асырылады.

*Технологиялық процесс* - ақпаратты алғаннан сол ақпаратты өңдеудің нәтижесін алған уақытқа дейінгі орындалатын өзара байланысты іс-әрекеттердің реттелген тізбегі. Қазіргі ақпараттық технологиялық процесс есептеу техникасы мен мәліметтерді желілік өңдеудің коммуникациялық құралдарын енгізуге байланысты барлық негізгі кезеңдерді автоматтандыру әдістеріне негізделген.

Технологиялық процесс келесі негізгі кезеңдерден тұруы мүмкін:

- ақпаратты енгізу;
- деректерді бақылау және қателерді табу;
- ақпараттық технологияның мүмкіндіктеріне сәйкес мәліметтерді түзету және форматтау;
- мәліметтерді қолданушы сұранысы бойынша іздеу;
- шешіліп жатқан есеппен сәйкес мәліметтерді өңдеу;
- телекоммуникация құралдарын пайдалану арқылы ақпаратты жіберу;
- қолданушылар сұраныстары бойынша ақпаратты беру.

Ақпараттық технология сапасы үш негізгі құрамдас бөлік мінездемелерімен анықталады:

– *аппараттық құралдар* (компьютерлер, перифериялық құрылғылар, арнайы жабдықтау, желі және басқа коммуникация құралдарының техникалық мінездемелері);

– *бағдарламалық жабдықтау* (желілік және локальдық операциялық жүйелер, құрал-саймандық бағдарламалық құралдар, қолданбалы бағдарла-малар);

– *ақпараттың ерекшелігі* (алу көздері және құралдары, көлемдері, берілу формалары т.б.).

Экономиканы басқаруда мақсаттарға жету үшін ақпараттық технологияны пайдалана отырып, техникалық, бағдарламалық және ақпараттық құрауыштардың мінездемелік ерекшеліктеріне көңіл аудару керек. Ақпараттық технологияны жүзеге асыратын техникалық құралдарды оқып зерттеу ерекшелігі - әрбір есептеу жүйесінің қайталан-

байтындығы. Қолданушылар қажеттіліктерінің артуына және көлемі күрт өсіп келе жатқан ақпараттық фондыларды өңдеудің жаңа әдіс-тәсілдерінің пайда болуына сәйкес аппараттық құралдардың негізгі техникалық параметрлері, орташа алғанда, бір жарым - екі жылда екі есе артады. Осы себептер бойынша бағдарламалық қамтамасыз ету екі-үш жылда, ал стандарттар, интерфейстер, протоколдар базасы бес - жеті жылда бір рет ауысады.

Ақпараттық технологияның өмірлік цикл мезгілі бұл осы технологияны іске асыратын бағдарламалық және техникалық қамтамасыз ету мезгілімен анықталады. Ақпараттық технологияның өңделуі мен сапасының қамтамасыз етуі интерфейс үшін стандарттар протоколдарды, аппараттық және бағдарламалық қамтамасыз етуді қажет етеді. Ақпараттық технология үшін стандарттың өңделуінің бірі боп бағдарламалық қамтамасыз етудің фирманың әдістемелері және жобалау бойынша стандарттар, технологиялық процестердің ұйымдары боп табылады.

Қазіргі уақытта көбінесе халықаралық деңгейдегі стандарттар мен әдістемелер өңделген. Автоматтандырылған ақпараттық жүйенің сапасының қамтамасыз етуі оның қойылған мақсатқа жетуі үшін және табысты жұмыс жасау үшін қажет. Ақпараттық жүйе өмірлік мезгілі және сапасы бағдарламалық қамтамасыз ету, аппараттық құралдар және ақпараттық ағымдар, қызмет етуші мамандықпен қызметшінің өмірлік мерзімімен анықталады. Ақпараттық жүйе сапасын қамтамасыз ету мақсатымен барлық өмірлік цикл кезеңдері үшін стандарттар қолданылады. Бағдарламалық қамтамасыз ету өмірлік циклінің мерзімінде қолданылатын процестері автоматтандырылған жүйенің өмірлік циклдарының процестерімен сәйкес болуы керек.

#### **Бақылау сұрақтары:**

1. Ақпараттық жүйелер дегеніміз не және олар ақпараттық технологиялармен қалай байланысады?
2. Жаңа ақпараттық технология түсінігі?
3. Жаңа ақпараттық технологиялардың негізгі принциптері?
4. Басқарудың автоматталған жүйесінің қызметі?
5. Басқарма ақпараттың маңызды құрамдас бөлігі?
6. Ұйымдастырушылық басқарма сферасында қолданушылар неше категорияға бөлінеді?
7. Басқарудағы экономикалық ақпараттардың басты міндеттері?
8. Технологиялық процесс дегеніміз?
9. Қазіргі технологиялық процестің ерекшеліктері?
10. Технологиялық процесс қандай негізгі кезеңдерден құралады?

## **2-ТАҚЫРЫП. АҚПАРАТТЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР ЖҮЙЕ РЕТІНДЕ**

## **2.1 Ақпараттық процестерді ұйымдастыруға жүйелік көзқарас**

### **2.2 АТ қатысты жүйелерге тән белгілері**

### **2.3 АТ құрылымы мен құрауыштары**

#### **Бақылау сұрақтары**

## **2.1 Ақпараттық процестерді ұйымдастыруға жүйелік көзқарас**

Ақпаратты өндеудің технологиялық процесі қойылған мақсатқа сәйкес оның пайда болу сәтінен бастап (жүйеге кіру) пайдаланушымен тұтыну сәтіне дейін ақпаратты түрлендіру бойынша өзара байланысты операциялардың кешені болып табылады. Технологиялық процестер алуан түрлі және кезеңдер мен операцияларға бөлінеді.

Технологиялық процестің кезеңдері - бұл оның логикалық толықтығымен, кеңістіктік немесе шақтық оқшауланушылықпен сипатталатын оның салыстырмалы дербес бөліктері. Кезеңдер технологиялық операцияларға бөлінеді, олардың құрамымен және орындау реттілігімен ажыратылады. Технологиялық процеске бастапқы және негізгі кезеңдер енеді. Бастапқы кезеңде бастапқы ақпаратты жинау, оны дайындау мен тіркеу және өндеуге табыстау қамтамасыз етіледі. Негізгі кезеңде ақпаратты тікелей өндеу және қажетті нәтижелерді алу жүреді.

Барлық кезеңде ақпаратты түрлендірудің растығы мен толықтығына жету үшін операциялардың қажетті көлемі орындалады. Бұл ретте ерекше назар аударатын объектілер болып қорытқы ақпараттың түрлену уақыты мен сапасы табылады. Ақпаратты түрлендірудің құрамы мен реттілігі бойынша мынадай технологиялық процестерді ажыратады: ақпаратты жинау және тіркеу, табыстау, қабылдау, тасығыштарға жазу, арифметикалық және логикалық өндеу, қорытқы ақпаратты және шығыс есептерді алу, оларды пайдаланушыға табыстау, шешімдерді қабылдау және басқарушы әсерлерді жасау.

Механикаландыру және автоматтандыру дәрежесі бойынша операциялар қол (бастапқы құжатты жазу), механикаландырылған техникалық құралдарды пайдаланумен, бірақ көбіне адаммен орындалатын, автоматтандырылған - көбінесе техникалық құралдармен орындалады, бірақ адамның да қатысуы болжанады, автоматты - адамның қатысуынсыз өтеді. Технологиялық процестегі рөлі бойынша жұмыс және бақылаушы операцияларын ажыратады. Жұмыс операциялары шеткі нәтижені алуды, ал бақылаушы операциялары - жұмыс операцияларының сенімділігін қамтамасыз етеді.

Ақпаратты жинау, талдау және өндеу тәсілдері құрылымдалған және құрылымдалмаған деректер үшін өзгешеленеді. Қазіргі уақытта ең жетілген болып (ақпаратты өндеу және талдау тұрғысынан) құрылымдалған деректерді өндеудің бағдарламалық құралдары

табылады, өйткені құрылымдауды бастапқы және ең қиын нысандандырылатын өндеу деп есептеуге болады.

*Ақпараттық ағын* - ақпараттың белгілі бір бағытта кеңістік пен уақыттағы қозғалысы процесінде қаралатын ақпарат (деректер тобы). Бұл деректердің ортақ дереккөзі және ортақ қабылдағышы бар. Мәндік құрылымдық элементтерден тұратын ағынды *хабарлама* деп атайды. Ақпараттың әрекеті қандай да бір жағдаятта белгісіздікті азайтуға немесе жоқ қылуға бағытталған. Мысалы, басқару ақпараттық жүйелерде міндеттердің бірі болып өндірістің жағдайын айқындау мен шешімді қабылдау үшін қажетті ақпаратты басшылыққа табыстау табылады.

Ақпаратты құру, жинау, беру және тұтыну процесінде ақпаратты пайдаланған кезде ақпаратты құжаттау немесе құжат ұғымы үлкен мәнге ие. Көптеген жағдайларда ақпарат құжат түрінде шығады, тек қана деректер пайдаланылатын ақпараттық ағындардың бөлігін жоққа шығарады (мысалы, технологиялық процестерді басқарудың автоматтандырылған ақпараттық жүйелерінде ақпарат датчиктердің көрсетілімі түрінде туып, технологиялық жабдыққа басқару сигналдар түрінде өнделеді, беріледі және тұтынылады).

*Ақпаратты құжаттау* деп сөздің кең мағынасында кейбір пән саласы бойынша ақпараттың (деректердің) бірлік мәндік бөлігін бөлуді, оған дербес рөл берумен (аты, мәртебесі, деректемелері және т.б.) осы бөлікті даралауды түсінеді. Құжаттау процесі ақпаратты ақпараттық ресурстарға - ақпараттық жүйелердегі жекелеген құжаттарға немесе құжаттар ауқымына айналдырады.

*Құжатайналымы* - құжаттарды жасау немесе алу сәтінен бастап оларды өндеу мен пайдалану сәтіне дейін құжаттардың өту реттілігі. Құжат айналымына құжаттармен жұмыс кешені енеді: қабылдау, тіркеу, тарату, орындалуын бақылау, істерді құрастыру, сақтау және құжаттаманы қайтадан пайдалану. Ұйымды тиімді басқару және оңтайлы шешімдерді қабылдау үшін қарамағында кең және рас ақпараттың болуы талап етіледі. Бұған қазіргі уақытта тек ақпараттық ағындарды автоматтандыру құралдары мен әдістерінің көмегімен ғана жетуге болады. Бұл үшін құжат айналымының негізгі қағидаттарына сүйену қажет:

- құжаттарды оңтайлы және уақытылы жасау;
- құжатты бір мағыналы сәйкестендіруге мүмкіндік беретін құжатты бір рет тіркеу, құжаттардың қайталану мүмкіндігін болдырмау;
- ұйымның шаруашылық қызметінің барлық түрлерін құжаттармен ретті қамту;
- құжаттардың өзара байланысы және оңтайлы өндеу;
- құжаттардың өту жолдарын қысқарту.

Ақпараттық жүйеде, ақпаратты жинауда бастапқы құжаттар қызмет ететіндері *ақпарат көзі* болып табылады. Туынды құжаттар кіріс ақпаратты тікелей көрсететін бастапқы құжаттардың негізінде құрылады. Шеткі құжаттар (шығыс құжаттар) ақпаратты өңдеу нәтижелері болып табылады және басқару объектісіне тікелей әсер етеді.

Сонымен, *ақпаратты өндеудің технологиялық процесі* деп ақпараттың пайда болу сәтінен бастап берілген нәтижелерді алғанға дейін қатаң белгіленген кезектілікпен орындалатын өзара байланысты әрекеттердің ретке келтірілген реттілігін атауға болады. Ақпаратты өндеудің технологиялық процесі шешілетін міндеттердің сипатына, қолданылатын техни-калық құралдарға, бақылау жүйелеріне, пайдаланушылар санына, қабылданған құжат айналымына және т.б. тәуелді.

## **2.2 АТ қатысты жүйелерге тән белгілері**

Кез келген ұйымда басқару қызметтері нәтижелі ақпаратты, қорытылған мәліметтердің қайта құру технологиясына негізделеді. «Технология» ұғымының (мағынасының) өзі өнеркәсіптік өндірісте қолданылады және өндіріс үрдісінде өнімді әзірлеу тәсілдерінен және өзара байланысқан материалдарды өңдеу жүйесі ретінде анықталады. Әдістер жүйесі техникалық құралдарды пайдалану негізінде ақпараттық жинау, жіберу, өңдеу, жинақтау, сақтау тәсілдерін қолдану арқылы ақпараттық технологияны анықтаймыз.

Ақпараттық технологиялар ақпараттық үрдістердің әр қилылығына байланысты мынандай технологияға жіктеледі:

- ақпаратты жинау;
- ақпаратты жеткізу;
- ақпаратты өңдеу;
- ақпаратты жинақтау;
- ақпаратты сақтау;
- ақпаратты ұсыну;
- ақпаратты пайдалану;
- ақпаратты қорғау.

Нақты ақпараттық технологияны жүзеге асыру үшін мыналарды орындау қажет:

- ақпараттық үрдістің өзін жүзеге асыратын тиісті техникалық құралдардың кешені;
- техникалық кешенмен басқару құралдарының жүйесі;
- техникалық құралдардың барлық іс-әрекеттерінің жүзеге асырылуын байланыстыратын ұйымдастырушылықты әдістемелік қамтамасыз ету.

Қазіргі заманғы басқарма қызметін қамтамасыз ететін ақпараттық үрдістердің әр түрлерін жинақты түрде пайдалануға негізделген, Соған

байланысты көбінесе қазіргі заманғы немесе жаңа ақпараттық технология деп компьютерлік ақпараттық технологияны ұғынамыз.

Қоғамның қазіргі заман дәуіріндегі ғылыми-техникалық прогрестің дамуына байланысты адам іс-әрекетінің барлық сферасында компьютерлік және желілік технологиялардың бірігуінен пайда болған ақпараттық технологияны пайдалану кең етек жайды. Қоғамды компьютерлендіру, техника құралдарының белсенді түрде енуі оқу орны мен кез келген ғылым саласы алдында бірқатар көкейкесті міндеттер қоюда. Ол міндеттер оқу-тәрбие үрдісінің тиімділігін арттыруда, компьютерді пайдалану мүмкіндіктерін зерттеуге байланысты.

Әрине, білім беруді компьютерлендіру оқу-тәрбие үрдісінің көптеген аспектілеріне мәнді, әрі маңызды әсерін тигізеді. Ол компьютерлердің және бағдарламалық құралдардың дидактикалық потенциалына байланысты. Қазіргі заманғы ақпараттық және коммуникациялық технологияларды пайдалану оқу үрдісінің тиімділігін арттыру үшін, яғни әрбір сабақ үшін бағдарламаның бір түрін ғана жасау қажет емес, сонымен қатар атқару қызметі бойынша бір-бірінен бағдарламалар (бақылаушы, бақылаушы-оқытушы т.б.), сабақтың әр кезеңінде қолданылатын (дәрістер, зертханалық сабақтар, практикалық сабақтар, өзіндік жұмыс, курстық, дипломдық жоба немесе жұмыс, ғылыми-зерттеу жұмысы т.б) бағдарламалар жасау қажет. Яғни, әр сабақ түрі үшін компьютерді пайдаланудың ұтымды немесе тиімді әдісін және нысанын тандау қажет.

### **2.3 АТ құрылымы мен құрауыштары**

Ақпараттық технологияны аталған пәндік облыста есептеуіш техника-сының бағдарламалық және аппараттық құралдарын қолдану технологиясы деп есептеуге болады.

*АТ қасиеттері:*

- өңдеу пәні болып деректер табылады;
- процестің мақсаты ақпаратты алу болып табылады;
- процесті жүзеге асыру құралдары бағдарламалық, аппараттық және бағдарламалық-аппараттық құралдар болып табылады;
- деректерді өңдеу процестері аталған пәндік облысқа сәйкес амалдарға бөлінеді;
- процестерге басқару әрекеттерінің таңдауын шешімді қабылдайтын тұлғалар жүзеге асыру керек;
- процесті оңтайландыру критерийлері қолданушыға ақпаратты уақытымен жеткізу, оның сенімділігі, дұрыстығы, толықтығы болып табылады.

Қазіргі уақытта ақпараттық технологияларды белгілер бойынша жіктеуге болады, солардың ішінде:

*ААЖ-де жүзеге асыру тәсілі бойынша:*

а) Дәстүрлі, олар ДЭЕМ-ді жалпы қолдануға дейінгі деректердің орта-лықтандырылған өңдеуі шарттарында өмір сүрді.

б) Жаңа, олар нақты уақыт режимінде басқару процесінің ақпараттық қамтамасыздандыруымен байланысқан.

*Басқару есептерін қамту дәрежесі бойынша:*

а) Әдістеменің қарастыруынсыз, сондай-ақ басқару процестерін ұйымдастыруынсыз ЭЕМ-ді қолдануымен жеке экономикалық есептердің шешімі бар деректерді өңдеу процесі жүргізілген кезіндегі деректердің электрондық өңделуі.

б) Басқару қызметін автоматтандыру, бұл жағдайда есептеуіш құралдарын функционалды есептерді кешенді шешуі үшін, тұрақты есеп беруді қалыптастыру үшін және басқару шешімдерін дайындау үшін қолданады.

с) Шешім қабылдауын қолдау, олар бизнес-жоспарларды құрастыру, болжамдарды қалыптастыру және талдаулық жұмыс үшін ЭЭМ мен модельдерді, сондай-ақ ҚБП кең қолдануын қарастырады. Аталған топқа электрондық офис және шешімнің сараптық қолдауы деген атауға ие болған АТ жатады.

*Жүзеге асырылатын технологиялық амалдардың кластары бойынша:*

а) мәтінді өңдеу;

б) кестелік процессормен жұмыс істеу;

с) автоматтандырылған деректер банкілері;

д) графикалық объектілермен жұмыс істеу;

е) мультимедиялық жүйелер;

ф) гипермәтіндік жүйелер.

*Қолданушы интерфейсінің типі бойынша:*

а) Пакеттік өңдеу, ол жүйеде алдын-ала жинақталған және пакетке біріктірілген деректерге амалдардың бағдарламамен берілген тізбегін орындауына негізделген.

б) Сұхбаттық АТ, ол қолданушыға нақты уақыт масштабында жүйеде сақталған ақпараттық ресурстармен өзара әрекеттесудің шексіз мүмкіндігін ұсынады.

с) Желілік АТ, оның интерфейсі желінің дамыған құралдары арқасында қолданушыға территориялық және есептеуіш ресурстарына телерұқсаттың құралдарын ұсынады.

*ЭЕМ желісін құрастыру әдісі бойынша:*

а) локальді;

б) көп деңгейлі;

с) бөлінген.

*Пәндік облыстарға қатынас бойынша:*

а) бухгалтерлік есеп;

б) банктік қызмет;

с) салықтық қызмет;



d) сақтандыру қызметі және т.б.

**Бақылау сұрақтары:**

1. Технологиялық процестің кезеңдері?
2. Ақпаратты түрлендірудің құрамы мен реттілігі бойынша қандай технологиялық процестерді ажыратады
3. Ақпараттық ағын дегеніміз?
4. Ақпараттық жүйенің жұмысын қандай процестер қамтамасыз етеді?
5. Мәндік құрылымдық элементтерден тұратын ағынды қалай аталады?
6. Ақпаратты құжаттау дегеніміз?
7. Ақпаратты өндеудің технологиялық процесі?
8. АТ қатысты жүйелерге тән белгілері?
9. Нақты ақпараттық технологияны жүзеге асыру үшін нені орындау қажет?
10. АТ құрылымы мен құрауыштары?
11. АТ қасиеттері?
12. ААЖ-де жүзеге асыру тәсілі бойынша жіктелуі?
13. Басқару есептерін қамту дәрежесі бойынша жіктелуі?
14. Қолданушы интерфейсінің типі бойынша қалай бөлінеді?
15. ЭЕМ желісін құрастыру әдісі бойынша жіктелуі?

**3-ТАҚЫРЫП. АҚПАРАТТЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫҢ ТЕХНИКАЛЫҚ ҚҰРАЛДАРЫ**

**3.1 АТ техникалық қамтамасыздануының түсінігі. Техникалық құралдар кешенінің жіктелуі (ТҚК)**

**3.2 ТҚК қойылатын талаптар. ТҚК таңдау**

**3.3 Деректермен алмасу құралдарының құрылымы. Желілер Бақылау сұрақтары**

**3.1 АТ техникалық қамтамасыздануының түсінігі. Техникалық құралдар кешенінің жіктелуі (ТҚК)**

*Техникалық қамтамасыздандыру (ТҚ) - бір бірімен байланысқан және өзара қимыл жасайтын техникалық құралдар жинағы (ЭЕМ, перифериялық құрылғылар, желілік жабдықтар, байланыс тізбектері, өлшеу құралдары).*

Техникалық қамтамасыздандыру немесе техникалық құралдар АЖЖ-нің аспаптары көмегімен жобалау кезінде ақпаратты енгізу, шығару, өңдеу, бейнелеу, сақтау және беру процестерінің физикалық тасымалдаушысы болып табылады. Техникалық қамтамасыздандырудың жаңартылу мерзімі 2-3 жылды құрайды.

Техникалық қамтамасыздандыру ақпаратты жинау, тіркеу, беру, өндеу, көрсету және таралымын көбейтуге арналған *техникалық құралдардың кешені* болып саналады. Олар келесідей жіктеледі:

- техникалық құралдардың кешенін есептеу техникасының құрылғылары;
- орындайтын құрылғылар;
- ұйымдастыру техникасы құрылғылары;
- ақпаратты жинау, жинақтау, өндеу, жіберу және шығару құрылғылары;
- деректерді жіберу құрылғылары;
- байланыс желілері және т.б.

Техникалық құралдармен қатар техникалық қамтамасыздандырудың құрылымдық элементтері болып сонымен бірге әдістемелік материалдар мен басшылықтар, техникалық құжаттама және оларға қызмет көрсететін қызметкерлер табылады. Техникалық құралдарды алдын ала таңдау, оларды пайдалануды ұйымдастыру, деректерді өндеудің технологиялық процесі, технологиялық жарактау құжаттамамен рәсімделеді. Құжаттаманы шартты түрде үш топқа бөлуге болады:

- жалпы жүйелік, оның құрамына техникалық қамтамасыздандыру бойынша мемлекеттік және салалық стандарттар енеді;
- мамандандырылған, оның құрамына техникалық қамтамасыздандыруды әзірлеудің барлық кезеңі бойынша әдістемелер кешені енеді;
- нормативтік-анықтамалық, ол техникалық қамтамасыздандыру бойынша есептерді орындауда пайдаланылады.

### **3.2 ТҚК қойылатын талаптар. ТҚК таңдау**

Техникалық қамтамасыздандыру - бұл ақпараттық жүйе жұмыс істеуді қолданылатын техникалық жабдықтар жиынтығы. Басқарудағы ақпараттық кезең жеке операциялардың, олардың жиынтығының орындалуы арқылы жүзеге асады.

Барлық операцияларды үш сатыға топтауға болады:

1. Ақпаратты алу.
2. Ақпаратты түрлендіру.
3. Ақпаратты тұтыну.

Бірінші саты - экономикалық объектілердегі қызмет барысында туындайтын бастапқы ақпаратты жинауды және тіркеуді орындайтын операциялар тобын қамтиды. Бұл операцияның мақсаты мекемелердің, кәсіпорындардың, аймақтардың және басқалардың қызметін бейнелейтін ақпарат алу.

Екінші саты - ақпаратты түрлендіру операцияларының тобы, кеңістік және уақыт бойынша мәндердің, түрлердің, құрылымдардың өзгеруін орындайды.

Үшінші саты - операциялар тобын және олардың басқарушылық шешімдерді қабылдау үшін, әрі басқарудың ақпараттық кезеңдерін жалғастыру үшін ақпаратты тұтытудағы маңызын біріктіреді.

Басқарудың ақпараттық кезеңінің негізгі сатысына сәйкес келесі техникалық жабдықтар қолданылады:

1. ақпаратты жинау және тіркеу;
2. ақпаратты өткізу;
3. машиналық тасығыштарды дайындау;
4. ақпаратты өңдеу;
5. ұйымдастыру техникасы.

*Ақпаратты жинау және тіркеу жабдығы* бастапқы мәліметтерді тасығыштарға тіркеуге арналған.

*Ақпаратты өткізіп беретін жабдық* мәліметтерді өңдеу орталықтарына және оны қолдау орнына кеңістіктегі ығысу арқылы жеткізіп беруде қолданылады.

*Машиналық тасығыштарды дайындау жабдығы*, мәліметтерді машиналық тасығыштарға, оның ішінде магниттік табақшаларға жазу үшін қажет. Қазіргі кезеңдегі жабдықтардың ерекшелігі сол, мәліметтерді магниттік табақшаларға жазу кезінде оны бақылауға, ашып жазуға, реттеуге болады.

Жобалаушыларға техникалық қамтамасыз етуге қойылатын талаптарды қарастырсақ, олар:

– техникалық құралдарды жобалаушылардың тікелей жұмыс оындарында қолдану;

– жобалаушылардың жұмысының ыңғайлығы мен көрнекілігін қамтамасыз ету;

– түрлі категориядағы жобалаушылардың бір жобаны қатарлас бір уақытта атқаратындай мүмкіндігін қамтамасыз ету;

– жобалық ақпаратты енгізу, сақтау және бейнелеу тиімділігін қамтамасыз ету;

– есептеудің жоғалы дәлдік пен жылдамдығын қамтамасыз ету;

– жобалау кәсіпорындарының қажетті ресурстарымен (бөлмелер, энергоресурстар бағасы т.б.) үйлесімділігін қамтамасыз ету;

– жобалау нәтижелерін құрылыстық құжаттардың бірыңғай жүйесі (ҚҚБЖ) және техникалық құжаттардың бірыңғай жүйесі (ТҚБЖ) талаптарына сәйкес жобалау құжаттары түрінде шығару.

Аталған талаптарды қанағаттандыру үшін техникалық құралдардың кешенін қалыптастыру қажет. Олар: орталық есептеу кешені (үлкен қуатты серверлер), жобалаушылардың терминалдық станциялары (орташа қуатты серверлер) және жобалаушылар терминалдары (дербес компьютерлер).

Техникалық қамтамасыздандыру - АЖ-нің жұмысына арналған техникалық құралдар және оларды қолдануға негізделген техникалық құжаттама жиынтығы.

Техникалық құралдар келесі топтарға бөлінеді:

1. Ақпаратты өңдейтін құралдар (кез келген үлгідегі компьютерлер).
2. Ақпаратты жинақтау, өңдеу, жіберу және шығару құралдары (дискілер, принтерлер).
3. Ақпараттарды байланыс жүйелері арқылы тасымалдау құралдары.
4. Ұйымдастырушы құралдар (ксерокс).

Ақпаратты сақтау, жинақтау келесі бағытта дамып келе жатыр: мәліметтер қорында орталықтанған түрінен қашықтатылған клиент-серверлік технологияға көшу.

*Техникалық құралдар кешенінің құрылымын таңдап алуын негіздеу*

Автоматика жүйелерін құрудың қазіргі талаптарына сүйене отырып, техникалық құралдар кешенінің құрылымы едәуір технико-экономикалық талаптарға сай болу керек, және олардың бастылары келесіден тұрады:

– автоматтандыру жүйесінің барлық есептер жинағының шешімін қамтамасыз ету;

– егер басқару есебінің жиынтығы өзгеріп, басқару техникасы жаңаланса, оның құрылым мен дамуының өзгеру мүмкіншілігі;

– оператордың операторлық бөлмеде және басқару мен бақылау үрдістерінің барлық стадиясында ТҚК басқа элементтерімен кең түрде хабарласу мүмкіншілігі;

– унифицирленген құрылғыларды, блоктарды және буындарды пайдалану;

– қолданылатын кешеннің құрылысын оңай өзгерте алатын агрегирлеудің мүмкіншілігі;

– жоғары сенімділік және жөндеуге келетіндігі;

– сатып алуға және қызмет етуге кететін шығындарды тиімді есептеу.

Демек, осы талаптарды жүзеге асыра отырып, ұсынылған техникалық құралдар кешенінің құрылымы - бағдарламалық және аппараттық спецификациясының ашықтығы деген автоматика жүйелерін құрудың негізгі қағидаларына сай келеді, және автоматтандырылған жүйелерін құрудың жаңа концепцияларының келесідей негізгі қағидаларына негізделген:

– мәселелі-бағытталған түрде келу;

– ортақталған бақылау;

– объектті-бағытталған басқару;

– өзіндік диагностика және таңдаулы резервілеу;

– жобалық компоновка;

– ашық архитектура.

*Мәселелі-бағытталған түрде* әртүрлі ақпараттық масштабтағы өндірістік үрдістерді автоматтандыру есептерін шешу мүмкіндігін береді. Басқарудың барлық құралдарын территориалды топтау арқылы *ортақталған бақылау* - бір-екі операторға басқару есептерін және

үрдістің жүрісін бақылауды жүктеп қоюға мүмкіншілік береді. Өз кезегінде, оперативті басқару қағидасын кең пайдалану мүмкіншілігін береді.

*Өзіндік диагностика және таңдаулы резервілеу* жоғары сенімділік пен төменгі баға талаптары арасындағы тиімді компромисқа жету мүмкіншілігін береді.

Бағдарламалық қамтамасыздандыру басқаруға визуалды объектті-бағытталған түрде келуін қамтамасыз етеді, және қабылданған БҚ-ң компоненттерінің бірі болып - технологиялық бағдарламалау тілі (STEP 7) табылады, бұл техникалық құралдар мен басқару объектісінің өзін оператор алдында басқарылатын объектілердің жиынтығы ретінде қарастыруға мүмкіншілік береді: олардың физикалық немесе бағдарламалық жүзеге асыруымен емес, автоматтандырылған объектінің технологиялық схемасымен байланысты физикалық (датчиктер, механизмдер) немесе логикалық (реттегіштер, қорғау құрылғысы және т.б.). Әрбір басқарылатын объект, оның күйі, жүргізудің алғы шарттары мен басқару мүмкіндіктері туралы толық ақпарат беретін технологиялық параметрлердің жиынтығымен сипатталады.

*Жобалық компоновка* қолданушыға нақты автоматика жүйесіне керекті техникалық құралдар жиынтығын таңдау мүмкіншілігін береді.

*Ашық архитектура* жүйені толықтыруға немесе болашақта жүйені кеңейту мен жаңалауды қамтамасыз ете отырып, жаңа техникалық құралдарды пайдалануға мүмкіндік береді.

Апаратты платформа ретінде жоғары өнімділікті және тез жұмыс істейтін қуатты процессор болып табылатын техникалық құралдар таңдап алынған, және онда - кіріс-шығыс модульдерінің көп саны, коммуни-кационды контроллерлер мен интерфейстердің үлкен жиыны бар ақпаратты компоненттер перспективті жаңа технологияларға негізделеді. Бұл жүйені жаңалауға және дамытуға мүмкіндік береді.

Сонымен, жүйені құрудың ұсынылған концепциясы, басқарудың техникалық құралдарына қойылатын келесі талаптарды жүзеге асырады:

- жоғары сенімділік таратылған басқару, өзіндік диагностика және таңдаулы резервілеу, сонымен қатар жоғары сенімді апараттық құралдарды пайдалану арқылы жүзеге асады;

- қолдану қарапайымдылығы технологиялық бағдарламалау мен объектті-бағытталған басқару арқылы жүзеге асады;

- төмен баға - экономикалық ақпаратты шешулер, ортақталған таңдаулы басқару және резервілеу кезінде “ақылды жеткіліктік” қағидасын қолдану арқылы жүзеге асады.

Құрудың қабылданған концепциясы автоматтандыру схемаларымен анықталған басқарудың технологиялық объектісін (БТО) құрудың функционалды-топтасқан қағидасына максималды мүмкін болатын жақындықпен ТҚК құрылғылары мен деңгейлері арасындағы өзіндік байланысты анықтайды.

ТҚК ұсынылған құрылымы жаңа халықаралық стандарттарды қанағаттандырады. Бұл базалық бағдарламалық қамтамасыздандыруға, ақпаратты және бағдарламалық коммуникационды протоколдарға, магистральды шиналарға, конструктивтарға қатысты.

### 3.3 Деректермен алмасу құралдарының құрылымы. Желілер

Телекоммуникация (грек тілінен tele-алға, алыс, латын тілінен communication - араласу) бұл техникалық құралдар және ақпаратты алыстан жіберу әдістері.

Қазіргі уақытта ақпаратты жіберу үшін оның әртүрлі түрінде (текстік, бейнесі, дыбысы, саны) үлкен аралыққа көптеген көлемдегі әртүрлі техникалық құралдар ойлап табылған, олар телеграф, телекс, телефон, радио, телеарна, сонымен қатар сәйкесінше таяуда пайда болатын телефакс, сандық телефония (ISDN), ұялы телефон, радио байланысының транкингітік және пейджингітік түрлері, компьютерлік коммуникациялар. Айтылып кеткен барлық байланыстар түрлері, қосымшалары және бір бірімен әрекеттесе отырып бірдей ақпараттық магистральды құрады.

Хабардың кез келген түрлері дабылдар көмегімен беріледі. Дабылдар дыбыстық, сәулелі, жылулық және т.б. болуы мүмкін. Бірақ хабарламалар электрорадиобайланыс жүйесінің көмегімен артықшылды электрлік дабылдармен жіберіледі, ал соңғы кездерде көбінесе дамуды оптоволоконды байланыс жүйелері алады.

Хабарлама көздері және оларға сәйкес біріншілік дабылдар үздіксіз (іспеттес) және дискреттік болуы мүмкін. Іспеттес көздер деп уақыттың соңғы интервалында шексіз көп жағдайы бар болуын айтады (мысалы, желіде электростанциялар және электр тоғында электрлі токтың генераторы). Басқаша айтқанда, іспеттес дабылы – бұл уақыт аралығында қандай да бір физикалық көлемінің үздіксіз ауысуы (қуаты, қысымы және т.с.с.). Дискреттік дабыл қандай да бір физикалық көлемінің екі жағдайымен көрсетіледі. Жай мысал, Морзе әліппесі, екіншілік коды (0,1).

Байланысты жүзеге асыру барысында жіберуші жіберетінге хабарлама береді, ол хабарламада ұсынылған кез келген дабыл түрлері (сөйлесуі, бейнесі) электрлік (іспеттес және дискретті) дабылға айналады, ал қабылдағышта хабарламада электромагниттік дабылға қайта ауысуы жүргізіледі. Жіберуші мен қабылдағыш өзара байланыс каналдарымен байланысты.

*Байланыс каналы* - мәліметтерді біржақты жіберу құралы. Канал мысалы болып радио байланыс барысында бір жіберушіде көрсетілген жиелік жолы табылуы мүмкін. Кейбір жолдарда әрбіреуі бойынша ақпарат жіберілетін бірнеше байланыс каналдарын құруға болады.

Мәліметтерді жіберу сызықтарын бөлудің екі әдісі бар: әрбәр каналдар барысында кейбір уақыт аралығында көрсетілетін уақытша

мультипли-кациялар (уақыт бойынша бөлу) және каналға жиілік жолы көрсетілуі барысында жиілік бөлінуі.

### *Желілер*

*Желі* - бұл есептеу ресурстарының тиімді үлестірілуін қамтамасыз ететін бағдарламалық, техникалық және коммуникациялық құралдардың жиынтығы.

Адам ой-қабілетінің дамуының бір уақытта әрі өнімі, әрі ынталандырушысы бола отырып, желі келесідей мүмкіндіктер береді:

- тармақталған ақпарат қоймасын құруға;
- ақпаратты өңдеу бойынша шешу қажет міндеттер көлемін кеңейтуге;
- дербес компьютердің жұмысын қатарласа жүргізу есебінен АЖ сенімділігін арттыруға;
- сервистік қызмет көрсетудің жаңа түрлерін, мысалы, электрондық пошта құруға;
- ақпаратты өңдеу құнын төмендетуге.

Екі және одан да көп компьютерлердің физикалық бірігуі кезінде компьютерлік желі қалыптасады.

*Есептеу желісі* - бұл байланыс арналарымен қосылған компьютерлер жиынтығы. Байланыс арналары кабельдерден, желілік адаптерлерден және басқа да коммуникациялық құрылғылардан құралады.

Жалпы жағдайда компьютерлік желі құру үшін арнайы аппараттық жабдықтау (желілік құрал жабдықтар) және арнайы бағдарламалық жабдықтау (желілік бағдарламалық жабдықтар) қажет.

Мәліметтермен алмасу үшін екі компьютердің қарапайым қосылуы тікелей қосылу деп аталады. Windows операциялық жүйесінде жұмыс жасайтын компьютерлердің тікелей қосылуы үшін арнайы бағдарламалық та, аппараттық жабдық та қажет емес. Бұл жағдайда аппараттық құрал болып стандартты енгізу/шығару порттары табылады, ал бағдарламалық құрал ретінде операциялық жүйе құрамындағы стандартты жабдық қолданылады (Пуск - Программы - Стандартные - Связь - Прямое кабельное соединение).

Компьютерлік желілердің барлығының негізгі мақсаты - ортақ ресурстарға бірлесіп енуі қамтамасыз ету.

Ресурстар үш түрлі болады:

- аппараттық,
- бағдарламалық,
- ақпараттық.

Мысалы принтер - аппараттық ресурс, өте күрделі және ұзақ есептеулерді орындау үшін қашықтағы үлкен ЭЕМ-ге қосылып, есептеу тапсырмасын соған жіберуге болады, есептеу аяқталғасын нәтижелерді дәл осылай кері алуға болады. Бұл жағдайда желілік бағдарламалық ресурс қолданылады. Қашықтағы компьютердегі сақтаулы мәліметтер ақпараттық ресурсты құрайды.

Аппаратура бойынша, бағдарлама бойынша тиісті үйлесімділікті қамтамасыз ету үшін компьютерлік желілерде хаттамалар деп аталатын арнайы стандарттар болады. Олар желі компоненттерінің аппараттық өзара әрекет ету сипатын (аппараттық хаттамалар) және бағдарламалар мен мәліметтердің өзара әрекет ету сипатын (бағдарламалық хаттамалар) анықтайды.

*Желі архитектурасы* деп қолданушыларға түрлі ақпараттық ресурстардың кең ауқымын ұсынатын дербес компьютерлердің (ДК) күрделі бірігуін түсінеміз.

Желінің маңызды сипаттамасы болып топология табылды, ол дербес компьютердің желіге қосылу құрылымын анықтайды. Екі түрлі топологияны ажыратады: физикалық және логикалық.

Физикалық топология - желі түйіндерінің байланыс каналдарына қосылуының нақты схемасы, ал логикалық - түйіндер арасындағы мәліметтер ағымының бағытталу құрылымы.

Желінің бірнеше топологиялық құрылымдары бар: шиналық, жұлдыз тәрізді, ағаш тәрізді, сақиналық және көп байланысты.

Желілік технологияның көптүрлілігі оларды қандайда бір басты белгілері бойынша жіктеуді қажет етеді. Желілік технологияның жіктелімі төмендегі 3.1-кестеде келтірілген.

Кесте 3.1-Желілік технологияның жіктелуі

Жіктелу белгілері				
Мамандануы	Ұйымдастырылу тәсілі	Байланыс тәсілі	ДК құрамы	Территорияны қамтуы
Әмбебап	Бір рангілі (бір деңгейлі)	Сыммен	Біркелкі	Локальдық
Мамандандырылған	Екі рангілі	Сымсыз Спутниктік	Біркелкі емес	Аймақтық Әлемдік

Қолданатын хаттамаларына сәйкес локальды (жергілікті) және глобальды (ауқымды) компьютерлік желілерді ажыратады.

Локальды желінің компьютерлері көбіне барлық қатысушылар үшін хаттамалардың біртұтас комплектісін қолданады. Олар бір ғимараттың, қабаттың, ықшам орналасқан ғимараттар тобының компьютерлерін біріктіреді. Локальды компьютерлік желі қатысушыларының жұмысын ұйымдастыратын басқарушы тұлғаны жүйелік администратор деп атайды.

Әр түрлі хаттамалар бойынша жұмыс жасайтын бірнеше локальды желілерді өзара қосу үшін шлюз деп аталатын арнайы құралдар пайдаланылады. Шлюздар аппараттық та, бағдарламалық та болады. Мысалы, ол арнайы компьютерлер (шлюздық сервер) немесе компьютерлік бағдарлама (шлюздік қосымша) болуы мүмкін.

Локальды есептеу желісін серверлер мен жұмыс станцияларының жиынтығы ретінде де қарастыруға болады.



*Сервер* - бұл желіге қосылған және оның пайдаланушыларына қандай да бір қызмет көрсететін компьютер. Серверлер желі ресурстарының көзі. Ол мәліметтерді сақтау, мәліметтер қорын басқару, тапсырманы қашықтан өңдеу, мәліметтерді баспаға шығару жұмыстарын және желі пайдаланушыларының басқа да қажеттіліктерін жүзеге асырады.

*Жұмыс станциясы* - желіге қосылған дербес компьютер, пайдаланушы осы компьютер арқылы желі ресурстарына ену мүмкіндігін алады. Желінің жұмыс станциясы желілік те және локальды режимде де жұмыс жасайды. Ол жеке операциялық жүйемен жабдықталған және қолданбалы міндеттерді шешу үшін пайдаланушыны барлық қажетті құралдармен қамтыған.

*Файл-сервер* - желі пайдаланушысының мәліметтерін сақтайды және осы мәліметтерге еруге мүмкіндік береді. Файл-сервер келесідей функциялар атқарады: мәліметтерді сақтау, мәліметтерді архивтеу, түрлі пайдаланушылардың мәліметтер өзгерісін синхронизациялау, мәліметтерді беру.

Ұйымның локальды желісін глобальды желіге қосқан кезде желілік қауіпсіздік ұғымының ролі артады. Локальды және глобальды желі арасындағы желілік қауіпсіздікті қамтамасыз ету үшін брандмауэрлер қондырылады. Брандмауэр болып желілер арасында мәліметтердің рұқсатсыз алмасуына тосқауыл жасайтын арнайы компьютерлер немесе компьютерлік бағдарлама табылады.

*Аймақтық есептеу желісі* - бір бірінен елеулі қашықтықта орналасқан абоненттерді байланыстырады. Ол үлкен қала, экономикалық аймақ және бір елдің ішіндегі абоненттерді қамтуы мүмкін.

*Ауқымды желі* - әр түрлі елдерде, әртүрлі континенттерде орналасқан абоненттерді біріктіреді. Мұндай желіде абоненттер арасында өзара байланыс телефондық байланыс арналары, радио байланыс және спутниктік байланыс жүйелері арқылы жүзеге асырылуы мүмкін.

*Әлемдік желі* - әр түрлі елдерде, әртүрлі континенттерде орналасқан абоненттерді біріктіреді. Мұндай желіде абоненттер арасында өзара байланыс телефондық байланыс арналары, радио байланыс және спутниктік байланыс жүйелері арқылы жүзеге асырылуы мүмкін.

Желі қолданылатын өндіріс бөлімшесінің ауқымынан тәуелділікте бөлім желісі, кампус желісі және корпоративтік желі деп ажыратады.

*Бөлім желісін* - кәсіпорынның бір бөлімінде жұмыс жасайтын, бір міндет аясында қызмет ететін қызметкерлердің кішігірім тобы қолданады. Оның бір-екі файлдық сервері және отыздан аспайтын пайдаланушылары болады; бөлім желісінің басты мақсаты қосымшалар, мәліметтер, лазерлік принтерлер және модем секілді жергілікті ресурстарды бөлу болып табылады.

*Кампус желілері* - жеке ғимарат шеңберінде бөлім желілерін біріктіреді және мұнда глобальды біріктірулер қолданылмайды. Кампус желілері жағдайында әртүрлі аппараттық және программалық

жабдықтарды басқару және интеграциялау мәселесі туындайды.

*Корпоративтік желілер* - жеке кәсіпорынның барлық территорияларында компьютерлердің көп санын біріктіреді.

Компьютерлік желілердің және дербес компьютерлердің (ДК) өзара әрекет формаларының көптүрлілігі олардың интеграциялану немесе ең болмағанда хабарлармен алмасу деңгейінде бірігу мәселесін тудырады. Таратылған жүйелерде үш интеграцияланған технологиялар қолданылады:

- «клиент-сервер» технологиясы;
- ауқымды желі шеңберінде ресурстарды бірігіп пайдалану технологиясы;
- электрондық пошта түрінде әмбебап пайдаланушылық қарым-қатынас технологиясы.

Желідегі ДК-ң өзара әрекетінің негізгі формасы - *«клиент-сервер»*. Әдетте желідегі бір ДК ақпараттық-есептеу ресурстарына (процессорлар, файлдық жүйе, пошталық қызмет, баспа қызметі, мәсіметтер қоры) ие болады, ал қалған ДК-р оларды қолданады. Осы немесе басқа ресурстарды басқаратын компьютерді ресурс сервері, ал оны пайдаланғысы келетін компьютерді клиент деп атайды. Егер ресурс мәліметтер қоры болса, мәліметтер қорының сервері; егер ресурс - файлдық жүйе болса, онда файлдық сервер немесе *файл-сервер* деп айтылады.

«Клиент-сервер» технологиясы кең таралуда, бірақ технологияны нақты бағдарламалық өнімде іске асыру әртүрлі.

«Клиент-сервер» технологиясының негізгі қағидаларының бірі - мәліметтерді өңдеу операциясын табиғаты әртүрлі үш топқа бөлу. Бірінші топ - бұл мәліметтерді енгізу және бейнелеу. Екінші топ берілген пәндік облыстың міндеттерін шешу үшін тән, мәліметтерді өңдеудің қолданбалы операцияларын біріктіреді. Үшінші топ - мәліметтерді сақтау және оларды басқару операцияларын қамтиды.

Осы жіктеуге сәйкес кез-келген тез процесте бағдарламалардың үш түрін ажыратуға болады:

- бірінші топтың операцияларын жүзеге асыратын көрініс бағдарламалар;
- екінші топтың операцияларына қолдау көрсететін қолданбалы бағдарламалар;
- үшінші топтың операцияларын жүзеге асыратын, ақпараттық ресурстарға ену бағдарламалары.

Осыған байланысты «клиент-сервер» технологиясын іске асырудың үш моделін ажыратады:

- қашықтағы мәліметтерге ену моделі (Remote Date Access - RDA);
- мәліметтер қоры серверінің моделі (Date Base Server - DBS);
- қосымшалар серверінің моделі (Applicatin Server - AS).

RDA-моделінде көрініс бағдарламалары мен қолданбалы

бағдарламалар біріктірілген және мәліметтерді енгізу, бейнелеу операцияларын, сондай-ақ қолданбалы операцияларды орындайтын клиент-компьютерінде орындалады. Ақпараттық ресурстарға ену SQL тілі операторларымен немесе арнайы кітапхана функциясын шақырумен қамтамасыз етіледі. Ақпараттық ресурстарға сұрау желі арқылы қашықтағы компьютерге жіберіледі, мысалы мәліметтер қоры серверіне, ол сұрауды өңдеп және клиентке өңдеуге қажетті мәліметтер блогын қайтарады.

DBS-моделі клиент-компьютерінде орындалатын бағдарламалар енгізу және бейнелеумен шектеледі, ал қолданбалы бағдарламалар мәліметтер қоры процедурасында жүзеге асырылады және мәліметтер қоры сервері-компьютерінде мәліметтерге - МҚБЖ ядросына ену және басқару бағдарламаларымен бірге тікелей сақталады деген ұйғарыммен құрылады.

Тәжірибеде жиі аралас модельдер қолданылады.

AS-моделінде клиент-компьютерінде орындалатын бағдарламалар мәліметтер енгізу және бейнелеу міндеттерін шешеді, яғни бірінші топтың операцияларын жүзеге асырады. Қолданбалы бағдарламалар бір немесе қосымшалар серверінің тобымен орындалады. Қолданбалы есептерді шешуге қажетті ақпараттық ресурстарға ену RDA-моделіндегідей қамтамасыз етіледі. Қолданбалы бағдарламалар түрлі типтегі ресурстарға енуді қамтамасыз етеді - мәліметтер қорына, индексацияланған файлдарға және т.б.

RDA - және DBS-модельдері операциялар бөлінуінің екі буынды схемасына сүйенсе, AS-моделінде қолданбалы бағдарламалар маңызды ретінде ерекшеленген, операциялар бөлінуінің үш буынды схемасымен жүзеге асырылған.

Қазірде ауқымды есептеу және ақпараттық желісінің дамуы етек алууда.

*Ауқымды желі* - бұл жалпы байланыс хаттамасы, қосылу әдістері және мәліметтермен алмасу хаттамалары бар, локальды ақпараттық желілерді біріктіретін телекоммуникациялық құрылым.

Ірі ауқымды ақпараттық желі Internet болып табылады. Бұл желіде мәліметтерді беру Internet хаттамасы - IP негізінде ұйымдастырылған.

TCP/IP желілік хаттамаларының архитектурасы арнайы біріктірілген желілер үшін арналған. Желі әртүрлі бір бірімен шлюздар арқылы қосылған ішкі желілерден тұра алады. Ішкі желілер ретінде жергілікті, аймақтық, ұлттық және арнайы, т.б. желілер қатынаса алады. Бір ішкі желіге қосылған екі машина пакеттермен тікелей алмаса алады, ал егер басқа ішкі желінің машинасына хабарды беру қажеттілігі туындаса, онда желіаралық келісім күшіне енеді, ол үшін ішкі желілер желіаралық тіл - IP хаттамаларды қолданады.

Ауқымды желіге ену түрлерін атап өтейік:

– тікелей ену;

- Internet каналдары деңгейлерінің хаттамалары арқылы ену - SLIP және PPP;
- «Шақыру бойынша» ену (Dial-up Access);
- UNIX, UUCP арқылы стандартты телефон байланыстары бойынша ену;
- ауқымды желіге енетін басқа желілер арқылы ену.

*Электрондық пошта* - есептеу желілерінің танымал қызметі болып табылады. Электрондық пошта жергілікті желілерде құжаттарды беруді қамтамасыз етеді, мекеме жұмыстарын автоматтандыруда табысты қолданылады. Мәліметтерді берудің ауқымды желісінің электрондық поштасы мыналарды қамтамасыз етеді:

- пошталық түйінде тұрақты болу талап етілмейтін жағдайларда, оффлайнды режимде жұмыс жасауға;
- телеконференцияларға енуге;
- файлдық телеконференцияларға енуге.

Файлдық телеконференциялардың айырмашылығы қарапайым телеконфе-ренциялардан - хабар ретінде хат емес, файл болады. Түрлі жүйелердегі электрондық пошталардың көптүрлілігіне қарамастан, олардың функциялары бірдей: жаңа пошта түскендігін хабарлау, келген поштаны оқу, жіберілетін пошта құру, хабарды адресациялау, абоненттер тізімінен тұратын адрестік кітапты қолдану, хабарды жіберу және оны сақтау.

### **Бақылау сұрақтары:**

1. Деректермен алмасу құралдарының құрылымы?
2. Қазіргі уақытта ақпаратты жіберу үшін қолданылатын техникалық құралдар?
3. Хабардың кез келген түрлері ненің көмегімен беріледі?
4. Байланыс каналының құралы?
5. Желі қандай мүмкіндіктер береді?
6. Есептеу желісінің қызметі?
7. Компьютерлік желілердің барлығының негізгі мақсаты?
8. Желі архитектурасы дегеніміз?
9. Сервер негізгі функциясы?
10. Файл-сервер қолданушыға қандай мүмкіндік береді?
11. Желі қолданылатын өндіріс бөлімшесінің ауқымынан тәуелділікте қалай ажыратады?
12. Таратылған жүйелерде неше интеграцияланған технологиялар қолданылады?
13. «Клиент-сервер» технологиясының негізгі қағидаларының бірі?
14. «Клиент-сервер» технологиясын іске асырудың неше моделін ажыратады?
15. Тәжірибеде жиі қолданылатын аралас модельдер?

## **4-ТАҚЫРЫП. АҚПАРАТТЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫҢ БАҒДАРЛАМАЛЫҚ ҚҰРАЛДАРЫ**

### **4.1 АЖ бағдарламалық қамтамасыз етудің құрамы**

#### **4.2 АТ жүйелік бағдарламалық құралдары**

#### **4.3 Қолданбалы бағдарламалық қамтамасыз ету**

#### **Бақылау сұрақтары**

### **4.1 АЖ бағдарламалық қамтамасыз етудің құрамы**

Жаңа технологиялардың қарқынды дамуы және оны пайдалану аймағының кеңейтуі бағдарламалық қамтамасыз етудің интенсивті дамуына әкелді.

Ақпараттық жүйелердің *бағдарламалық қамтамасыз етуі* дегеніміз бағдарламалық және құжаттық құралдардың жиынтығы, ол есептеу техникасының құралдарымен деректерді өңдеу жүйесінің құруға және іске асыруға арналған.

*Бағдарламалық қамтамасыз ету* - бұл компьютерде шешілетін есептердің орындалуын қамтамасыз ететін бағдарламалар жиыны. Барлық бағдарламалық қамтамасыз етулар флоппи-дисктерде, лазерлік дисктерде (CD, DVD) немесе халықаралық Интернет желісі арқылы жабдыкталады. Кейбір кездерде бағдарламалық өнімдер компьютердің өзінен қымбат болып келеді.

Компьютердің бағдарламалық қамтамасыз етуі үнемі толықтырылады, дамиды, қазіргі заманға сай жаңартылады.

#### *Бағдарламалық қамтамасыз ету типтері*

Компьютердің бағдарламалық қамтамасыз етуінде жүйелік бағдарламалық қамтамасыз ету деп аталатын оның қажетті бөлігі бар, онсыз компьютерде жұмыс істеу мүмкін емес. Компьютердің жұмыс істеуіне жад немесе процессор маңызды рөл атқарса, жүйелік бағдарламалық қамтамасыз ету да маңызды рөлге ие болады. Жүйелік бағдарламалық қамтамасыз етуден басқа компьютердің бағдарламалық қамтамасыз ету құрамына қолданбалы бағдарламалар мен бағдарламалау жүйелері де кіреді.

Компьютердің бағдарламалық қамтамасыз етуі мыналарға бөлінеді:

- жүйелік бағдарламалық қамтамасыз ету;
- қолданбалы бағдарламалық қамтамасыз ету;
- бағдарламалау жүйелері.

### **4.2 АТ жүйелік бағдарламалық құралдары**

*Жүйелік БҚ* құрамына мыналар кіреді:

1. операциялық жүйелер;
2. сервистік бағдарламалар;
3. бағдарламалау тілдерінің трансляторлары;
4. техникалық қызмет көрсету бағдарламалары.

*Операциялық жүйелер (ОЖ)* ақпаратты өңдеу процесін басқаруды және ақпараттық құралдар мен қолданушы арасындағы өзара әрекетті қамтамасыз етеді. ОЖ-ң маңызды қызметтерінің бірі - қолданушымен шешілетін қолданбалы мәселелердің орындалуын басқару, ақпаратты шығару-енгізу процесін автоматтандыру. ОЖ ЭЕМ жадына қажетті бағдарламаны орналастырып, оның орындалу қадамдарын қадағалайды, қалыпты есептеулерге кедергі жасайтын жағдайларды талдайды, қиындықтар туғанда қандай да бір әрекеттер жасауға тапсырмалар береді.

ОЖ-ң атқаратын қызметтеріне байланысты оны үш топқа бөлуге болады:

- бір мәселелік;
- көп мәселелік;
- желілік.

Бір мәселелік ОЖ тек бір қолданушының бір уақыт ішінде бір ғана мәселені шешуге арналған (MS DOC).

Көп мәселелік ОЖ уақытты бөлудің мультибағдарламалық режиміндегі ЭЕМ-ді ұжымдық пайдалануды қамтамасыз етеді (ЭЕМ жадында бірнеше бағдарламалар болады және процессор компьютер ресурстарын мәселелер арасында бөледі). Оған мыналар жатады: VNIХ, IBM - корпорациясының OS/2 Microsoft Windows 95/98/2000, NT, және т.б.

Желілік ОЖ жергілікті ауқымды желілердің пайда болуымен байланысты, ол қолданушының есептеу желісінің барлық ресурстарына кіруін қамтамасыз етуге арналған. Оған мыналар жатады: Novell Net Ware, Microsoft Windows NT, IBM LAN, VNIХ.

*Сервистік БҚ* - бұл компьютермен жұмыс барысында қолданушыға қосымша қызметтерді ұсынатын бағдарламалық өнімдер жиынтығы.

Функционалдық мүмкіндіктері бойынша сервистік құралдарды мынадай құралдарға жіктеуге болады:

- қолданушылық интерфейсті жақсартатын;
- мәліметтерді бұзылудан және рұқсатсыз енуден сақтайтын;
- мәліметтерді қалпына келтіретін;
- мәліметтермен алмасуды жеделдететін;
- архивтеу;
- антивирустық.

Ұйымдастыру және жүзеге асыру тәсілдері бойынша сервистік құралдар былайша танылуы мүмкін: қабықшалар, утилиттер және дербес бағдарла-малар.

Қабықшалар қолданушыға жаңа сапалы интерфейс ті ұсынады және оны ОЖ командалары мен операцияларының толық білімінен босатады.

Көптеген қабықшалар қызметтері, мысалы MS DOC, файлы және каталогтармен жұмыс жасауға арналған және ол файлдарды жедел іздеуді қамтамасыз етеді, тексттік файлдарды құру, қарау, редакциялауды қамтамасыз етеді; дискіде файлдарды орналастыру, дискілік кеңістіктің қамтылу дәрежесі жайлы мәліметтер беруді қамтамасыз етеді. Қабықшалардың ішінде Norton Commander қабықшасы кең тараған.

Утилиттер қолданушыға диск пен файлдық жүйеге қызмет көрсету бойынша қосымша қызметтерді ұсынады. Утилиттер көбінесе келесі қызметтерді атқаруға мүмкіндік береді:

- дискіге қызмет көрсету (форматтау, ақпараттың сақталуын, оны қалпына келтіруді қамтамасыз ету);
- архивтерді құрып, жаңарту;
- компьютер ресурстары, дискілік кеңістік, бағдарламалар арасында жадты бөлу жайлы ақпаратты ұсыну;
- түрлі режим және форматтарда тексттік және басқа файлдарды баспаға басу;
- компьютерлік вирустардан қорғау.

Кең дамыған утилиттер ішінен Norton Utilities көп функционалды кешенді атап өтуге болады.

Антивирустық қорғаныстың бағдарламалық құралдары вирустар диагнос-тикасы (анықтау) мен емделуін қамтамасыз етеді. “Вирус” терминімен басқа бағдарламаларға еніп, керік ықпал ететін әрекет жасап, көбеюге қабілетті бағдарлама түсіндіріледі.

Бағдарламалаудың тілін, транслятор, тышқан, машиналық тіл, стандартты бағдарламалар кітапханасын жатқызатын құралдар кешені *бағдарламалау жүйесі* деп аталады. Бағдарламалау жүйесінде *транслятор* бағдарламалау тілінде жазылған бағдарламаны нақты ЭЕМ машиналық командаларының тіліне ауыстырады. Аудару тәсіліне байланысты *трансляторлар компилятор және интерпретаторларға* бөлінеді.

*Компиляцияда* трансляция процестері мен бағдарламаларды орындау процестері уақытқа байланысты бөлінген. Алдымен компиляцияланатын бағдарлама машиналық тілдегі объектілі модульдер жиынына өзгертіледі. Содан кейін олар магниттік таспада файл түрінде орындалып, сақталуға дайын бір машиналық бағдарламаға жинақталады.

*Интерпретатор* қадамдық трансляция және нәтижелі бағдарлама операторларының дереу атқаруын жүзеге асырады; бағдарламалау тілінің әрбір операторы дискіде сақталусыз орындалатын машиналық тілдің бір немесе бірнеше командаларына трансляцияланады. Осылайша, интерпретация барысында машиналық тілдегі бағдарлама сақталмайды, сондықтан әрбір бағдарламаны жүзеге асырғанда оны орындау үшін қайтадан қадам бойынша трансляциялау қажет. Интерпретатордың компилятормен салыстырғандағы басты ерекшелігі оның қарапайымдылығы болып табылады.

Бағдарламалау тілі төменгі деңгейлі тіл деп талатын машиналық тілге қатысты жоғары деңгейлі тіл деп аталады.

*Техникалық қызмет бағдарламалары* дегеніміз компьютер жұмысының процесінде қателерді диагностикалау және анықтау үшін арналған бағдарлама-аппараттық құралдар жиынтығы.

### **4.3 Қолданбалы бағдарламалық қамтамасыз ету**

*Қолданбалы бағдарламалық қамтамасыз ету* қолданушының нақты есептерін құрастыруға және орындауға арналған.

ҚБЖ қолданушының нақты мәселелерін өңдеу және атқаруға арналған. Қазіргі уақытта өзінің функционалды мүмкіндіктері және жүзеге асыру тәсілдерімен ерекшеленетін ҚБЖ-ң кең спектрі бар.

Қолданбалы бағдарламалар пакеті (ҚБП) - бұл белгілі класс мәселелерін шешуге арналған бағдарламалар кешені.

Жалпы тағайындалған ҚБП - қолданушы мен жалпы ақпарат жүйелерінің функционалды мәселелерін өңдеу мен пайдалануды автоматтандыруға арналған әмбебап бағдарламалық өнімдер.

ҚБП-ң осы класына мыналар жатады:

- тексттік процессорлар мен графикалық редакторлар;
- электрондық кестелер;
- деректер базасын басқару жүйесі (ДББЖ);
- біріктірілген пакеттер;
- CASE технологиялары;
- эксперттік жүйе мен жасанды ой жүйелерінің қабықшалары.

Текст, графикалық мәліметтерді құруға арналған ҚБП редактор деп аталады.

Өзінің функционалды мүмкіндіктері бойынша редакторларды тексттік, графикалық және баспа жүйелік деп бөлуге болады.

Тексттік редакторлар тексттік ақпаратты өңдеуге арналған және олар негізінен келесі қызметтерді атқарады:

- файлға текст жазу;
- символ, жол, текст фрагменттерін жою, қою, ауыстыру;
- текстті теңестіру;
- тақырыпшалар дайындау, тексттерді беттерге бөлу;
- сөздерді іздеп, ауыстыру;
- текстті басу және т.б.

Microsoft Word, ChiWriter, MultiEdit және басқалары кең тараған тексттік программалар болып табылады.

Графикалық редакторлар диаграмма, сызба, иллюстрация, кестелерді қоса отырып, графикалық құжаттарды өңдеуге арналған. Олардың ішінде кең тарағандары: PC Paint Brush, Corel DRAW пакеттері, Adobe Photoshop және Adobe Illustrator және т.б.



Баспалық жүйелер өзіне тексттік және графикалық редакторлар мүмкіндіктерін біріктіреді, графикалық материалдармен сызықтарды форматтау бойынша дамыған мүмкіндіктерге ие. Кең тарағаны Adobe фирмасының Радекат өнімдері, Corel корпорациясының Ventura Publisher, т.б.

Электрондық кесте деп - кестелерді өңдеуге арналған ҚБП деп аталады. Кестедегі мәліметтер бағаналар мен жолдардың қиылысуында орналасқан ұяшықтарда сақталады. Ұяшықтарда сандар, символдық мәліметтер мен формулалар сақталады. Ұяшық ішіндегі мәліметтің өзгеруі оған тәуелді ұяшықтар мағынасының өзгеруіне әкеледі.

Осы кластағы кең таралған ҚБП-ға Microsoft Excel, Lotus 1-2-3, Quattro Pro өнімдері жатады.

Деректер базасын басқару жүйесі - бұл дискіде сақталатын арнайы түрде ұйымдастырылған мәліметтер жиынтығы.

Деректер базасын басқаруға мәліметтерді енгізу, оларды басқару, яғни толықтыру, жою, жаңарту жатады. Дамыған ДББЖ олармен жұмыс жасайтын қолданбалы бағдарламалардың мәліметтер базасындағы нақты ақпаратты ұйымдастырудан тәуелсіздігін қамтамасыз етеді. Мәліметтерді ұйымдастыру тәсіліне байланысты жүйелік, иерархиялық, бөлінген, релляциялық ДББЖ бөледі.

Қазіргі ДББЖ-ның ішінде кең таралғандары: Microsoft Acces, Microsoft Fox Pro, Paradox, сонымен қатар Oracle, Informix, Ingres, Sybase, Progress компанияларының ДББЖ.

Жалпы тағайындалған ҚБП-ның функционалды әр түрлі бағдарламалық құрамаларын өзіне біріктіретін ҚБП біріктірілген пакеттер деп аталады.

Қазіргі біріктірілген ҚБП-ға мыналар жатады:

- тексттік редактор;
- электрондық кесте;
- графикалық редактор;
- ДББЖ;
- коммуникациялық модуль.

Қосымша модульдер ретінде біріктірілген пакетке файлдардың экспорт-импорт жүйесі, калькулятор, күнтізбе, бағдарламалау жүйелері енгізіле алады.

Қазіргі пакеттерден мыналарды атап өтуге болады: Frame Work, Start nave, Microsoft Office.

Case - технологиялық жүйелік сарапшылар, жобалаушылар мен бағдарламашылар сияқты түрлі мамандар қатысатын, жобаны ұжымдық жүзеге асыруды талап ететін күрделі ақпараттық жүйелерді құру кезінде қолданылады.

Эксперттік жүйелер - бұл мамандандырылған сарапшылар деңгейінде қолданушылар шешімдерін дайындаудың тар мамандандырылған саласында білімдерді өңдеу жүйесі.

Эксперттік жүйелердің негізін білімдер базасы құрайды. Бұл жүйеде білім берудің екі жолы бар: фактілер мен ережелер. Фактілер құбылыстар мен процестердің сандық және сапалық көрсеткіштерін құрайды. Ережелер себеп пен салдарды байланыстыратын логикалық шарттар түрінде фактілер арасындағы ара-қатынасты бейнелейді.

Эксперттік жүйелерді келесі мақсаттарда пайдаланады:

- жүйелердегі жағдайларды болжау;
- мақсатты жоспарлау;
- жүйе қызмет етуіндегі бұзылуларды жою;
- қызмет ету процесін басқару

#### **Бақылау сұрақтары:**

1. Бағдарламалық қамтамасыз етудің жіктелуі?
2. Базалық бағдарламалық қамтамасыз ету?
3. ОЖ-ң маңызды қызметтерінің бірі?
4. Сервистік құралдарды қандай құралдарға жіктеуге болады?
5. Утилиттер көбінесе қандай қызметтерді атқаруға мүмкіндік береді?
6. Бағдарламалау жүйесінде транслятордың қызметі?
7. Техникалық қызмет бағдарламалары дегеніміз?
8. Қолданбалы бағдарламалық қамтамасыз ету?
9. Қолданбалы бағдарламалар пакетінің міндеті мен құрамы?
10. Текст, графикалық мәліметтерді құруға арналған ҚБП не деп аталады?
11. Өзінің функционалды мүмкіндіктері бойынша редакторларды қалай бөлуге болады?
12. Электрондық кестенің қызметі?
13. Деректер базасын басқару жүйесі дегеніміз?
14. Эксперттік жүйелердің негізін не құрайды?
15. Case - технология дегеніміз?

## **5-ТАҚЫРЫП. ДЕРЕКТЕР БАЗАЛАРЫНЫҢ ТЕХНОЛОГИЯСЫ**

### **5.1 Деректер банкінің компоненттері**

**5.2 Ақпаратты компьютерлік жүйенің ішінде ұйымдастыру тәсілі ретіндегі деректер базасы. Бөліктенген деректер базалары**

### **5.3 Деректерді сақтау**

### **5.4 ДББЖ. ДББЖ таңдау. Деректер модельдері**

#### **Бақылау сұрақтары**

### **5.1 Деректер банкінің компоненттері**

*Деректер банкі* - деректері бір орталықта сақталған, оларды ұжымдық негізде пайдалануға мүмкіндік беретін автоматтандырылған ақпараттық жүйе ретінде қарастыруға болады. Бұл жүйенің құрамында бір немесе бірнеше дерекқор, деректер базасының анықтамалығы, дерекқордың

басқару жүйесі, сондай-ақ сұраныс және қолданбалы бағдарламалар кітапханалары болады.

#### *Деректер банктерінің пайдаланушылары*

Басқа кез-келген бағдарламалық-ұйымдастырушы-техникалық кешен секілді, деректер банкінде уақыт пен кеңістікте орналасады. Деректер банкінің дамуының белгілі бір кезеңдері бар:

- жобалау;
- жүзеге асыру;
- қолдану;
- жаңарту және дамыту;
- толықтай қайта құру.

Деректер банкінің дамуының әр кезеңінде ол әртүрлі деңгейдегі пайдаланушылармен байланыста болады.

Пайдаланушылардың негізгі деңгейлерін және олардың деректер банкінің қызмет жасауындағы орындары:

1. *Соңғы пайдаланушылар* - бұл деректер банкінің құрылымына себепші болған пайдаланушылардың негізгі деңгейі. Құрылатын деректер банкінің ерекшеліктеріне байланысты оның соңғы пайдаланушылары да әртүрлі болуы мүмкін. Бұл ДБ-нан керекті ақпарат алу үшін оған оқтын-оқтын сұрау салып отыратын кездейсоқ пайдаланушылар болуы немесе осы деректер қорының тұрақты пайдаланушысы болуы да мүмкін. Кездейсоқ пайдаланушылар ретінде, мысалы, сіздің фирмаңыздың шығаратын өнімдерін немесе көрсететін қызметтерін қарап отырған клиенттер болуы мүмкін.

2. *Тұрақты клиенттерге* осы деректер банкінің қызметкерлерін жатқызуға болады. Мысалы, компьютерлік фирманың сервистік бөлімшесінің жұмысын жобалайтын менеджер өз жұмысында ағымдағы тапсырыстарды жобалауға және таратуға, олардың орындалу барысын бақылап отыруға, жаңа тапсырыстарды қамтамасыз етуге арналған жабдықтарды дайындауға көмектесетін бағдарлама қолданады.

Негізгі принцип бойынша, соңғы пайдаланушылардан есептеуіш техника және тілдік құралдар саласындағы арнайы білімі болуы талап етілмеуі тиіс.

3. *Деректер банкінің администраторлары* - пайдаланушылардың бұл тобы деректер банкін құрудың бастапқы кезеңінде оның ыңғайлы ұйымдастырылуын (бірнеше соңғы пайдаланушының бір мезгілде жұмыс жасауын), қолдану кезеңінде осы деректер банкінің дұрыс жұмыс жасауын қамтамасыз етеді. Даму және қайта құру кезеңінде пайдаланушылардың бұл тобы банкті қайта құруды оның қолданылуын өзгертпей немесе тоқтатпай жүзеге асырады.

4. *Бағдарламаларды құрушылар және администраторлар* - пайдаланушылардың бұл тобы деректер банкін жобалау, құру және қайта құру кезеңдерінде қызмет атқарады. Бағдарламалар администраторлары белгілі бір бағдарламаны немесе функционалды жүйеге біріктірілген

бірнеше бағдарламаны құру кезіндегі бағдарлама құрушылардың жұмыстарын басқарып отырады. Белгілі бір бағдарламаны құрушылар осы бағдарламаға керекті ақпаратпен ғана жұмыс жасайды.

Барлық деректер банкінде пайдаланушылардың барлық типтері ажыратылып көрсетілмейді. Қарапайым ДББЖ қолдана отырып ақпараттық жүйелерді құру кезінде деректер банкінің администраторы, қосымшалар администраторы және құрушылар бір адам болуы да мүмкін. Алайда қазіргі заманғы күрделі копоративті деректер қорын құру кезінде қосымшалар администраторларының тобы және құрушылар бөлімшелері де болуы мүмкін. Ең қиын міндеттер деректер қорының администраторларының тобына жүктеледі. Оларды толықтай қарастыралық.

Деректер қорының администраторларының тобының құрамында келесі адамдар болуы керек:

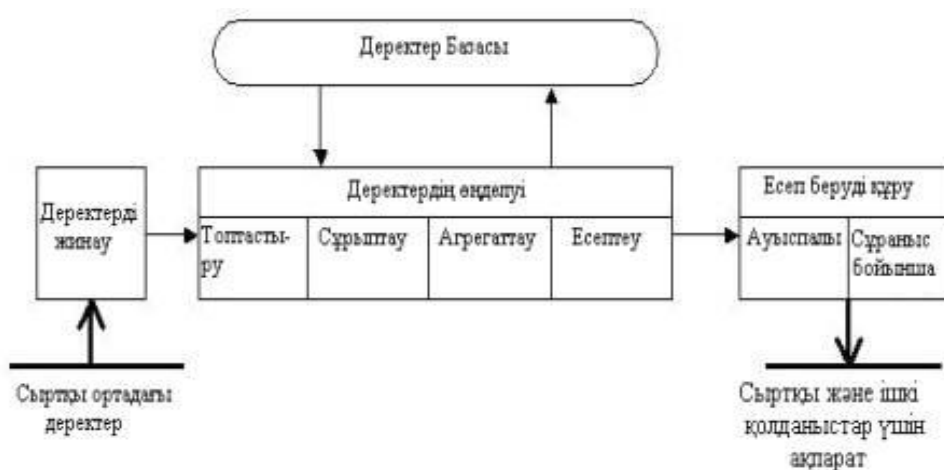
- жүйелік сараптаушылар;
- деректер құрылымдарын және деректер банкіне жатпайтын ақпараттық жабдықты жобалаушылар;
- деректерді өңдеудің технологиялық процестерін жобалаушылар;
- жүйелік және қолданбалы бағдарламашылар;
- операторлар және техникалық қызмет көрсету мамандары.

Егер коммерциялық деректер банкі жайлы сөз болса, онда бұндағы маңызды рольді маркетинг мамандары да атқарады.

## **5.2 Ақпаратты компьютерлік жүйенің ішінде ұйымдастыру тәсілі ретіндегі деректер базасы. Бөліктенген деректер базалары**

Деректерді өңдеудің ақпараттық технологиясының негізгі компоненттерін елестетіп көрейік (5.1 сурет) және оларға сипаттамалар берейік.

*Деректерді жинау.* Фирма өнімді шығаруына немесе қызмет атқаруына байланысты оның әрбір іс-әрекеті деректердің сәйкес жазуымен сүйемелденеді. Әдетте сыртқы ортаға әсер ететін фирманың іс-әрекеті фирмамен орындалатын операция ретінде орындалады.



5.1-сурет. Деректерді өндейтін ақпараттық технологияның негізгі компоненттері

*Деректерді өндеу.* Фирма қызметін көрсететін деректерден ақпаратты құру үшін келесі типтік операциялар қолданылады:

*Классификация немесе топтастыру.* Бастапқы деректер әдетте бір немесе бірнеше символдардан тұратын код түрінде болады. Объектің нақты белгілерін білдіретін осы кодтар жазбаларды идентификациялау және топтастыру үшін қолданылады.

*Деректерді сақтау.* Операциондық қызмет денгейіндегі көптеген деректерді келесі рет қолдану үшін осы, не басқа денгейде сақтау керек. Оларды сақтау үшін деректер базасы құрылады.

*Есеп беруді құру.* Деректерді өндеудің ақпараттық технологиясында фирманың қызметкерлері мен басшылары және де сыртқы серіктестер үшін құжаттарды құру керек. Мұнымен қоса құжаттар немесе фирмамен орындалған операцияға байланысты әр айдың, кварталдың немесе жылдың аяғына кезеңді түрде болуы керек.

Ақпараттық технология қоғамның ақпараттық ресурстарын қолдану процессінің маңызды құрауышы болып табылады. Қазіргі уақытта ол бірнеше эволюциялық кезендерден өтті, олардың ауысуы негізінен ғылыми-техникалық процесстің дамуымен, ақпаратты өндеудің жаңа техникалық құралдарының пайда болуымен анықталды. Қазіргі қоғамда ақпаратты өндеу технологиясының негізгі техникалық құралы болып жеке (персональный) компьютер қызмет етеді, ол технологиялық процесстерді қолдану мен құру концепциясына және нәтижелік ақпарат сапасына елеулі түрде әсер етті. Ақпараттық сфераға жеке компьютерді енгізу және байланыстың телекоммуникациялық құралдарын қолдану ақпараттық технология дамуының жаңа кезенін анықтады, бір синонимдардың қосылу есебінен оның атының өзгеруі: «жаңа», «компьютерлік» немесе «қазіргі» болды.

«Жаңа» сын есімі осы технологияның эволюциялық емес, новаторлық технологиясын ерекшелейді. Оның ендірілуі ұйымдардағы әр түрлі қызмет ету түрлерінің мазмұнын елеулі түрде өзгертетін новаторлық акт

болып табылады. Жаңа ақпараттық технология ұғымына коммуникациялық технологиялар да кірді, олар ақпаратты беруді түрлі құралдармен қамтамасыз етеді, оның ішінде - телефон, телеграф, телекоммуникация, факс және т.б.

Жаңа ақпараттық технология - қолданушы жұмысының «татулық» («дружественным») интерфейсіне ие жеке компьютерларды және телекоммуникациялық құралдарды қолданатын ақпараттық технология.

Жаңа (компьютерлік) ақпараттық технологияның үш негізгі принциптері бар:

- компьютермен интерактивті (сұхбаттық) жұмыс режимі;
- басқа бағдарламалық өнімдермен интегралдануы (тұтасу, өзара байланыс);
- деректердің және тапсырма қойылымы процессінің иілгіштігі.

Компьютерлік ақпараттық технологияға қарағанда жаңа термині дәлірек деп есетеледі, өйткені ол оның құрылымында компьютерді қолдануға негізделген технологияны ғана емес, сонымен қоса басқа техникалық құралдарға негізделген технологияны, әсіресе телекоммуникацияны қамтама-сыз ететін құралдарды көрсетеді.

Ақпараттық технология қоғамның ақпараттық ресурстарын қолдану процессінің маңызды құрауышы болып табылады. Қазіргі уақытта ол бірнеше эволюциялық кезендерден өтті, олардың ауысуы негізінен ғылыми-техникалық процесстің дамуымен, ақпаратты өндеудің жаңа техникалық құралдарының пайда болуымен анықталды. Қазіргі қоғамда ақпаратты өндеу технологиясының негізгі техникалық құралы болып жеке (персональный) компьютер қызмет етеді, ол технологиялық процесстерді қолдану мен құру концепциясына және нәтижелік ақпарат сапасына елеулі түрде әсер етті.

Ақпараттарды сақтау әдісі бойынша деректер базасы орталықтандырылған және бөлектелінген болып бөлінеді.

Ақпараттарды сақтау әдісі бойынша деректер базасы *орталықтандырылған және бөлектелінген* болып бөлінеді.

*Бөлектелінген деректер базасы* компьютердің жергілікті және ауқымды желілерінде қолданылады және информацияның әр түрлі бөліктері бөлек компьютерлерде сақталуы мүмкін.

### **5.3 Деректерді сақтау**

Деректерді сақтау жүйесі - ақпараттық ресурстарды сенімді сақтауын ұйымдастыру бойынша және оларға кепілдендірілген қатынауды ұсыну бойынша кешенді бағдарламалық-аппараттық шешім.

*Ерекшелігі:*

- электрондық құжаттардың қажетті көлемін сақтау;
- сақталатын құжаттарды индексациялау;

- пайдаланушылар мен бизнес-қосымшалар үшін деректердің үнемі қол жетімділігі;
- атрибуттары бойынша, сондай-ақ мазмұны бойынша құжаттарды іздестіру;
- сақтаудың өміршендік кезеңін (ұзақтығын) басқару, ол өз орнында ұсынылған дискілік кеңістікті тиімді пайдалануға мүмкіндік береді және Сізге тек өзекті ақпаратпен жұмыс істеуді қамтамасыз етеді;
- сұрау бойынша қойманың есептеу қуаттылығын және сыйымдылықты айқынды өсіру;
- деректерді резервтеу және инфрақұрылымның қарсылыққа тұрақтылығын қамтамасыз ету есебінен ақпаратты сенімді сақтау.

#### **5.4 ДББЖ. ДББЖ таңдау. Деректер модельдері**

*Деректер базасы* - қарастырылатын заттың объектілері жағдайлары мен арақатынасын көрсететін атауы бар деректер жиынтығы.

*Деректер базасын басқару жүйесі* (ДББЖ) дегеніміз - бұл ДБ-ны құруға, енгізуге және оны көптеген пайдаланушылардың бірлесе отырып пайдалануына арналған тілдік және бағдарламалық құралдардың кешені.

ДББЖ - деректер базасын құру, жүргізу және қолдануға арналған тілдік және бағдарламалық құралдардың жиынтығы. Қолданылу түріне байланысты ДББЖ дербес және көпшілік қолданушы деп бөлінеді. Дербес ДББЖ бір компьютерде жұмыс істейтін желілік деректер базасын құруды қамтамасыз етеді. Дербес ДББЖ-не Paradox, dBase, FoxPro, Access т.б. жатады. Көпшілік қолданушы ДББЖ клиент-сервер архитектурасында жұмыс істейтін ақпараттық жүйелерді құруға мүмкіндік береді. Көпқолданылушы ДББЖ-не Oracle, InterBase, Microsoft SQL Server, Informix және т.б жатады.

*Деректер базасының кең түрде қолданылуының алғы шарттары*

ДБ-ның айқын басымдылықтары мен объективті алғы шарттары оның кең түрдегі қолданысына әкелді. Оны қолданудың алғы шарттарына келесілер жатады:

- нақты өмірдің объектілері өзара күрделі қарым-қатынаста болады. Бұның бәрі олардың ақпараттық көрінісі өзара байланысқан бір бүтінді қалыптастыруды талап етеді;
- әртүрлі пайдаланушылардың ақпараттық қажеттіліктері өзара қиылысады, ал бұл бір деректер базасын қолдануды және әртүрлі пайдаланушылардың оған кіру мүмкіндігін бір мақсатты қылады;
- ақпараттық базаны құру мен жүргізу функциялары мен қажетті Деректерді ұсыну әртүрлі тапсырмаларды шешуде универсалды және жалпы болып табылады. Деректерді басқару үшін мамандандырылған программалық жабдықтарды құру бұл функциялардың орындалу деңгейінің өсуі мен ақпараттық жүйелерді құрудың еңбек сыйымдылығының қысқаруына әкеледі;

– техникалық және программалық қамтамасыз етудің дамуының қазіргі заманғы деңгейі, ақпараттық жүйелерді құру теориялары мен практикасы тиімді ДБ-н құруға мүмкіндік береді.

#### *Пайдаланушылар категориялары*

Деректер базасымен оның құру мен функционалдау процесінде әр түрлі категориядағы пайдаланушылар бірге іс-әрекет жасайды.

Пайдаланушылардың негізгі категориясы болып түпкілікті пайдаланушылар, яғни, олардың қажеттіліктері үшін деректер базасы құрылатын пайдаланушылар табылады. Құрылушы деректер базасының ерекшеліктеріне байланысты оның түпкілікті пайдаланушылар әр түрлі бола алады. Бұл деректер базасына мезгіл өткен сайын көңіл аударатын кездейсоқ пайдаланушылар болуы мүмкін немесе тұрақты, яғни, әрдайым пайдаланатын пайдаланушылар болуы мүмкін. Түпкілікті пайдаланушылар бір-бірін меңгеру дәрежесімен де ерекшеленуі мүмкін. Түпкілікті пайдаланушылардан есептеуіш техника мен тіл жабдықтары саласында арнайы білім талап етілмеуі керек.

Деректер базасын функционалдау деректер базасын құруды, функционалдауды және дамытуды қамтамасыз етуші мамандардың қатысуынсыз мүмкін емес. Мамандардың бұндай тобы *деректер базасының администраторлары* (ДБА) деп аталады. Мамандардың бұл тобы деректер базасының құраушы бөлігі болып есептелінеді.

#### *Деректер базасы әкімшілігінің функциялары*

Деректер базасының администраторларының тобының құрамында олардың атқаратын функцияларына байланысты әртүрлі топшаларды бөліп көрсетуге болады. Әкімшілік топтың құрамының саны, олардың атқаратын қызметі деректер базасының масштабына, онда сақталатын ақпараттың спецификасына, деректер базасының типіне, қолданыстағы бағдарламалық жабдықтар ерекшеліктеріне және кейбір басқа факторларға белгілі бір дәрежеде тәуелді болады.

Деректер базасының әкімшілігінің құрамында жүйелік аналитиктер, деректер базасына қатысы бойынша сыртқы ақпараттық қамсыздандыруды жобалаушылар, деректерді өңдеудің технологиялық процесстерінің жобалаушылары, жүйелік және қолданбалы программистер, операторлар, техникалық қамсыздандыру бойынша мамандар болуы керек. Егер әңгіме коммерциялық деректер базасы жөнінде болса, онда бұл жерде маңызды рольді маркетинг бойынша мамандар ойнайды.

Деректер базасының администраторлары жан-жақты функциялардың үлкен шеңберін орындайды. Әрі қарай олардың кейбіреуін қарастырып өтуге болады. Бұл функциялардың негізгілері келесідей:

1. *Пәндік аймақ анализі:* пәндік аймақты жазбаша суреттеу, толықтылықты шектеуді табу, ақпарат статусын анықтау, пайдаланушылар қажеттіліктерін анықтау, пайдаланушылар статусын



анықтау, "деректер - пайдаланушы" сәйкестігін анықтау, деректерді өңдеудің уақыттық - көлемдік мінездемесін анықтау.

2. *Деректер базасының құрылымын жобалау*: деректер базасының файлдарының құрамы мен құрылымын анықтау, олардың арасындағы байланыстарды анықтау, деректерді тәртіптеу әдістері мен ақпаратқа енуі әдістерін таңдау, деректер базасы мен деректерді жазбаша суреттеу тілдерінің құрылымын жазбаша суреттеу.

3. *Деректер базасы мен ДБ-н өңдеу шараларының құрылымын жазбаша суреттеу кезінде толықтылықты шектеуді беру*: пәндік аймаққа жататын толықтылықты шектеуді беру, деректер базасының құрылымымен шақырылған толықтылықты шектеуді анықтау, деректерді енгізу мен коррективировкалауда ДБ-н толықтылығын қамтамасыз ететін шараларды құру, көп пайдаланушылар режимінде пайдаланушылардың параллельді жұмысында толықтылықты шектеуді қамтамасыз ету.

4. *Деректер базасын алғашқы жүктеу мен жүргізу*: деректер базасын алғашқы жүктеу мен жүргізу технологиясын жасау, енгізу формаларын жобалау, деректерді дайындау, енгізу және енгізуді бақылау.

*Деректерді қорғау*

1. *Жүйеге пароль арқылы кіруді қамтамасыз ету*: пайдаланушыларды тіркеу, парольдарды тағайындау және өзгерту.

2. *Нақты деректерді қорғауды қамтамасыз ету*: пайдаланушылар топтарының және жеке пайдаланушылардың ену құқықтарын анықтау, жеке пайдаланушылар үшін деректерге жасалатын рұқсат етілген операцияларды анықтау, деректерді қорғаудың программалық-технологиялық жабдықтарын таңдау/құру.

3. Деректерді қорғау жабдықтарын тестілеу.

4. Ақпаратқа енудің қарастырылмаған жолдарын анықтау/тіркеу.

5. Деректерді қорғауды бұзудың пайда болған жағдайларын зерттеу және оларды жою мен алдын-алу бойынша іс-шаралар жүргізу.

6. *ДБ-н қайта қалыптастыруды қамтамасыз ету*: ДБ-н қайта қалыптас-тырудың программалық-технологиялық жабдықтарын құру, жүйелік журналдарды жүргізуді ұйымдастыру.

7. *ДБ-на пайдаланушылардың жолдауының талдауы*: пайдаланушылардың ДБ-на жолдауының статистикасын жинау, оны сақтау және талдау.

8. *ДБ-ның жұмыс жасау тиімділігінің талдауы мен жүйенің дамуы*: жүйенің жұмыс жасу көрсеткіштерінің талдауы (өңдеу уақыты, жадының көлемі, құндық көрсеткіштер), деректер базасын қайта ұйымдастыру мен қайта құрылымдау, деректер базасының құрамын өзгерту, программалық және техникалық жабдықтарды дамыту.

9. *Пайдаланушылармен жұмыс жасау*: пәндік аймақтағы өзгерістер туралы ақпарат жинау, пайдаланушылардың ДБ-н жұмысын бағалау

туралы ақпарат жинау, пайдаланушыларды оқыту, пайдаланушыларға кеңес беру.

10. *Жүйелік программалық жабдықтарды дайындау және қолдау:* ДББЖ және ҚБП туралы ақпарат жинау және анализдеу, программалық жабдықтарды иемдену, оларды орналастыру, жұмысқа жарамдылығын тексеру, жүйелік кітапханаларды қолдау, программалық жабдықтарды дамыту.

11. *Ұйымдастырушылық-әдістемелік жұмыс:* ДБ-н жобалау әдістемесін таңдау немесе құру, жүйенің даму бағыттарын және мақсаттарын анықтау, ДБ-н даму кезеңдерін жоспарлау, ұйымдастырушылық-әдістемелік материал-дарды жасау және шығару.

*Деректер базасы администраторының байланыстары*

ДБ-н администраторы өз қызметінің барысында деректер базасының басқа пайдаланушыларымен, сонымен қатар ДБ-н пайдаланушылары болып табылмайтын "сыртқы" мамандармен де қарым-қатынасқа түседі.

Ең алдымен егер деректер базасы қандай да бір кәсіпорынды немесе ұйымды ақпараттық қамтамасыз ету үшін құрылса, онда осы ұйымның әкімшілігімен қарым-қатынас қажет. Жоғарыда көрсетілгендей ДБ-сын енгізу ақпаратты өңдеу жүйесінде ғана емес, сонымен бірге ұйымды басқарудың бүтіндей жүйесіне де өзгеріс енгізеді. Бұндай үлкен жобалардың ұйым басшылығының белсенді түрде араласуынсыз және қолдауынсыз орындалмайтыны анық. Ұйым басшылығы ДБ-мен ұсынылатын мүмкіндік-термен танысуы керек, оның басымдылықтары мен жеткіліксіздіктері туралы хабарлануы тиіс, сонымен қатар ДБ-ның құрылуы мен функционалдануы барысында пайда болатын мәселелер туралы ақпарат алуы тиіс.

Деректер базасы пәндік аймақтың динамикалық ақпараттық көрінісі болып табылатындықтан ДБ-ның администраторлары өз кезегінде ақпарат-тық жүйе құрылатын объектінің даму перспективасы туралы уақытында хабарлануы тиіс.

Ұйым басшылығы мен ДБ-ның администраторы ДБ-н құрудың негізгі бағыттары мен уақыты және оның дамуы, пайдаланушыларды қосу кезектілігі туралы келісуі қажет.

ДБА-ның ДБ-ның бүкіл өмірлік циклінің кезеңдеріндегі өте тығыз байланыс түпкілікті пайдаланушылармен байқалады. Бұл қарым-қатынас пайдаланушылардың қажеттіліктері зерттелген кездегі, пәндік аймақтың ерекшеліктері анықталған кездегі жүйені жобалаудың алғашқы кезеңдерінде басталады және жобалау процессі мен жүйенің функционалдануы кезінде де қолдау табады.

Соңғы уақыттарда деректер базасының түпкілікті пайдаланушылары мен администраторлары арасында функцияларды қайта бөлу жүріп жатқандығын айта кеткен жөн. Бұл ең алдымен түпкілікті пайдаланушыларға бағытталған тілдік және программалық жабдықтардың дамуымен байланысты. Бұған қарапайым және соған қоса

күшті сұрау салу тілдері, сонымен қатар жобалауды автоматтандыру жабдықтары жатады.

#### *Деректер моделі*

ДББЖ деректер моделі түсінігін әр түрлі сипаттауға болады. Бір жағынан, ДББЖ деректер моделі - бұл пәндік аймақтан тыс қарастырылатын деректер-дің құрылымдану тәсілі. Екінші жағынан, ДББЖ деректер моделі - бұл концептуалды модельдің пәндік аймақ құралы ретінде және оның динамикасының деректер қоры түрінде өзгеруі.

Кез-келген деректер моделі үш компоненттен тұруы керек:

1. деректер құрылымы - деректерді көрсету үшін қолданушы көзұарасын сипаттайды;

2. деректер құрылымында орындалатын жіберілетін операциялар тізімі. Деректер моделі кем дегенде сақтау құрылымын сипаттайтын деректердің анықтау тілінің болуын, деректерді модификациялау және жою операцияларын қосатын деректердің манипуляциялау тілінің болуын жобалайды;

3. біртұтастықтың шектеулігі - формальдысипатталған ережелер негізінде пәндік аймақтың сәйкес деректерін қолдау механизмі.

ДББЖ-де тарихи даму үдерісінде келесі деректер моделі қолданылды:

- иерархиялық;
- желілік;
- реляционды.

Деректердің *реляционды моделі* қатынастардың және кестедегі көрсетіліміне, сонымен қатар байланыстар арасындағы қатынастарға байланысты. Деректердің реляционды моделін ең алғашқы рет Э.Кодд ұсынған. Деректерді құрылымдау бір ғана құралы реляциондық модельде қатынас болып табылады. Қатынастар барлық жиын қасиеттеріне ие.

Деректердің *желілік моделі* кестелік және графтық көрсетілімдерде орнатылады. Граф төбелеріне кесте түрінде көрсетілетін кейбір негіз типтері сәйкес келеді, ал доғаларға байланыс функционалды болатын байланыс типтері сәйкес келеді. Желілік модельдің шектеуі M:N типті төбелер арасындағы көрсетілімдерден тұрады.

Деректердің *иерархиялық моделі* реттелген бұтақпен көрсетіледі. Егер ішкі бұтақтардың қатысты реті, яғни төбелердің орналасу қатынасы маңызды болса, бұтақ реттелген деп аталады. Бұдан басқа функционалды байланыстарға сәйкес келуші доғалар үнемі түбірден бұтақ жапырақтарына бағытталған. Мұндай құрылымды диаграмма деректерді анықтаудың иерархиялық бұтағы деп аталады.

#### **Бақылау сұрақтары**

1. Деректер банкінің дамуы қандай кезеңдерден тұрады?
2. Деректер банкінің администраторы дегеніміз кім?
3. Тұрақты клиенттер дегеніміз кім?

4. Өте үлкен көлемді деректер қоры дегеніміз не?
5. Өте үлкен көлемді деректер қоры қандай бірлікпен өлшенеді?
6. Ақпараттарды сақтау әдісі бойынша деректер базасы қалай бөлінеді
7. Деректерді сақтау ерекшелігі?
8. Деректер базасы әкімшілігінің функциялары?
9. Деректер базасы администраторының байланыстары?
10. Деректер моделі неше компоненттен тұрады?

## **6-ТАҚЫРЫП. БАСҚАРУШЫЛЫҚ ШЕШІМДЕРДІ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬДЫ ҚОЛДАУДЫҢ КОМПЬЮТЕРЛІК ТЕХНОЛОГИЯСЫ**

### **6.1 Шешімдерді қабылдауды қолдау жүйелері**

#### **6.2 Сараптау жүйелері**

#### **6.3 Data Mining әдістері мен құралдары**

#### **Бақылау сұрақтары**

### **6.1 Шешімдерді қабылдауды қолдау жүйелері**

*Шешім қабылдауды қолдау жүйесі (ШҚҚЖ)* - менеджердің немесе жетекшінің шешім қабылдауына көмек негізінде өңделген интерактивті компьютерлік жүйе. ШҚҚЖ шешім қабылдаушының мәселелерді, әсіресе нашар формалданған мәселелерді шешуіне көмектесетін мәліметтер мен модельдерді қамтиды.

Шешім қабылдауды қолдайтын жүйе 3 біріншілік компоненттерді талап етеді: басқару модельдері, мәліметтерді жинау және қолмен өңдеу үшін оларды басқару, пайдаланушының ШҚҚЖ қол жеткізуін жеңілдету үшін диалогты басқару. Пайдаланушы ШҚҚЖ-мен пайдаланушы интерфейсі арқылы өзара әрекеттеседі, ал ШҚҚЖ пайдаланушыға сол интерфейс арқылы нәтижелерді шығарып береді. Мәліметтерді басқару мен басқару моделі электрондық кестедегі ең қарапайым салыстырмалы типтік модельден математикалық бағдарламалауға негізделген жоспарлаудың күрделі комплекстік моделіне дейін түрленеді.

Шешім қабылдауды қолдау жүйесі және оларға тән ақпараттық технология негізінен 70-жылдардың аяғында, 80-жылдардың басында американдық ғалымдардың көмегімен шықты.

Шешім қабылдауды қолдау ақпараттық технологиясының негізгі ерекшелігі кәсіпорынның сапалы жаңа әдісі адам мен компьютердің бірегейлігі болып табылады. Бұл технологияның негізгі мақсаты болып табылатын шешім қабылдау итерациялық процестің нәтижесінде жүреді. Оған мыналар қатысады:

– басқару объектісі және есептеуіш буын рөліндегі шешім қабылдауды қолдау жүйесі;

– компьютерден алынған есептеу нәтижелерін бағалайтын және мәліметтерді енгізетін басқару буыны сияқты адам.

Итерациялық процесс адам қалауымен аяқталады. Бұл жағдайда ақпараттық жүйенің икемділігі туралы айтуға болады. Пайдаланушымен бірігіп шешім қабылдауға жаңа ақпарат құруға болады.

Шешім қабылдауды қолдау ақпараттық технологисына қосымша мінездемелер:

- Дұрыс құрылымданбаған мәселелердің бейімделуі;
- Компьютердегі мәліметтерді математикалық модель мүмкіндігімен және олардың негізіндегі мәселелерді шешу әдістерімен өңдеудің дәстүрлі әдіске ұқсастығы;
- Мамандандырылмаған қолданушының компьютеріне бағыттама;
- Техникалық және бағдарламалық қамтамасыз ету және тұтынушының талаптарының ерекшеліктеріне бейімделу мүмкіндігін қамтамасыз ететін жоғарғы бейімділік.

Шешім қабылдауды қолдаудың ақпараттық технологиясы кез-келген басқару деңгейінде қолданыла алады. Басқарудың әртүрлі деңгейінде шешілген шешімдер жиі үйлесуі керек.

#### *Негізгі компоненттер*

Шешім қабылдауды қолдаудың жүйесінің құрылымын және оның негізгі технологиялық операцияларын анықтайтын блоктарын құрайтын функция-сын қарастырайық.

- Шешім қабылдауды қолдау жүйесіне үш негізгі компонент кіреді: мәліметтер қорын басқаратын жүйе;
- үлгі қорын басқаратын жүйе;
- компьютермен тұтынушы арасындағы басқару интерфейс жүйесінен тұратын мәліметтер қоры;
- үлгі қоры;
- бағдарламалық қамтамасыз ету.

*Мәліметтер қоры.* Ол шешім қабылдауды қолдаудың ақпараттық технологиясында маңызды рөл атқарады. Мәліметтер математикалық модель көмегімен есептеу үшін қолданушымен қолданылады.

1. Мәліметтер бөлігі ақпараттық жүйенің операциялық деңгейінен түседі. Оларды әсерлі қолдану үшін бұл мәліметтер алдын-ала өңделуі керек. Ол үшін екі мүмкіндік бар:

- Шешім қабылдауды қолдау құрамына кіретін фирма мәліметтерінің операцияларын өңдеу үшін басқару мәліметтер қоры жүйесін қолданамыз.

- Арнайы мәліметтер қорын құрып, шешім қабылдауды қолдау сыртында өңдеу жасау. Бұл нұсқа коммерциялық операция шығаратын фирмалар үшін қолайлы.

2. Шешім қабылдауды қолдау жүйесінің функционалдау үшін фирма операциясының мәліметтерінен басқа ішкі мәліметтер керек.

3. Басқарудың жоғарғы деңгейінде шешім қабылдауды қолдау үшін ішкі қайнар көз мәліметтері маңызды рөл атқарады.

4. Қазіргі кезде мәліметтер қорына тағы бір бұйрық, жазу, шарт, хаттарды қамтитын қайнар көзін қосуды қарастыруда.

*Үлгі қоры.* Үлгіні құрудың мақсаты суреттеу және кейбір объектінің немесе процестің оптимизациясы. Үлгіні қолдану шешім қабылдауды қолдау жүйесінде талдаудың жүргізілуін қамтамасыз етеді. Үлгілер тиімді және дұрыс шешім қабылдау үшін мәселенің математикалық интерпретациясына қорлана белгілі алгоритм көмегімен ақпаратты табуына әсер етеді.

Үлгінің көптеген типтері және оның классификациясының әдістері бар, мысалы, қолдану мақсатында, айнымалыларды бағалау әдісі және т.б.

Үлгілер қолдануына байланысты оптимизациялық, кейбір көрсекіштердің максимум немесе минимум нүктелерін табумен байланысты сипатталатын кейбір жүйенің тәртібін сипаттайтын және басқару мақсатында арналмаған болып бөлінеді.

Бағалау мақсатына қарай *детерминациялық* және *стохастикалық* болып бөлінеді. Детерминациялық мәліметтер шығысының нақты мағынасында айнымалыларды бір санмен бағалау үшін қолданылады. Стохастикалық айнымалыларды бірнеше параметрмен бағалайды.

Мүмкін қосымша үлгілерін бір жүйені қолдану үшін арналған-мамандандырылған, бірнеше жүйені қолдану үшін - универсалдық деп бөлуге болады.

Шешім қабылдауды қолдау жүйесіндегі үлгі қоры стратегиялық, тактикалық, оперативтік, математикалық моделдерден тұрады.

Стратегиялық үлгі кәсіпорынның мақсатын құру үшін олардың жетістігіне керекті сыйымдылық ресурстарды, сонымен қатар бұл ресурстарды алу және қолдану саясатында басқарудың жоғарғы деңгейінде қолданылады.

Тактикалық модель бар ресурстың қолданылуын бақылау және тарату үшін орта деңгейлі басқарушымен қолданылады.

Оперативті үлгі көкжиекпен (горизонт) оперативті шешім қабылдау үшін басқарудың төменгі деңгейі қолданылады.

Математикалық үлгі математикалық әдісті іске асыратын модульдер және процедуралар, үлгілік блоктардың сәйкестігінен атқарады.

*Интерфейсті басқару жүйесі.* Ақпаратты технологияның тиімділігі және икемділігі көбінесе шешім қабылдауды қолдау жүйесінің интерфейс мінездемесінен тәуелді болады. Интерфейс қолданушының тілін, компьютер хабарының тілін, қолданушының білімін анықтайды.

Қолданушы тілі - бұл қолданушы пернетақта мүмкіндігі көмегімен іске асыратын жүйе: Электрондық қарындаштар (экранда жазатын), джойстик, тышқан және т.б. қолданушы тілінің ең жай формасы ол - енгізетін және шығарылатын құжаттарды құру.

Хабар тілі - бұл қолданушы экран дисплейінде не көрінеді, сол (символ, график, түс) принтер арқылы алынған мәлімет, дыбыс арқылы шығатын мәліметтер және т.б.

Ұзақ уақыт хабар тілінің жалғыз іске асырылуы болған, ол - экран бетінде шығарылған немесе терілген хабар немесе есеп. Қазір мәліметтерді шығарудың жаңа мүмкіндігі қалыптасты - машиналық график.

## 6.2 Сараптау жүйелері

*Сараптау жүйелері* - мамандардың білімін нақты пән салаларында жинақтайтын және осы тәжірибені біліктілігі икемдеу пайдаланушыларға консультациялар үшін тарататын күрделі бағдарламалық кешендер. Сараптау жүйелері немесе білім инженерия технологиясына негізделетін бағдарламалық құралдар әлемде едәуір таралған.

Сараптау жүйесінің технологиясы пайдаланушыға оның мүмкіндіктерінен артатын шешімді қабылдауға мүмкіндік береді. Жетекші мамандардың пікірінше, жақын келешекте СЖ жобалау, әзірлеу, өндіру, бөлу, сату, қолдау және қызметтерді көрсетудің барлық сатыларында жетекші рөл ойнайтын болады. Сараптау жүйелерінің технологиясының коммерциялық таралуы дайын зияткерлік өзара әрекет ететін модульдерден қосымшалардың бірігуінде төңкеріс жасайды.

Сараптау жүйелерінің көптеген ерекшеліктері бар. Олар тек қиын тәжірибелік міндеттерді шешу үшін қолданылады. Шешімнің сапасы мен тиімділігі бойынша сараптау жүйелері маманның шешімдерінен кем болмайды (кем болмауы тиіс). Бұдан басқа, сараптау жүйелерінің шешімдері «анықтыққа» ие, яғни пайдаланушыға сапалы деңгейде түсіндірілуі мүмкін. Сараптау жүйелері сарапшымен өзара әрекет ету барысында өз білімдерін толықтыруға қабілетті. Сараптау жүйелері мен жасанды интеллект жүйелері деректерді өңдеу жүйелерінен оларда негізінен деректерді ұсынудың символды (сандық емес) тәсілі, шешімді символды шығару мен эвристикалық іздеу пайдаланатындығымен ерекшеленеді.

Сараптау білімі - бұл мәселені теоретикалық түсіну мен оны шешу үшін осы пән саласында тиімді эвристикалық ережелер жиынының үйлесуі. Сараптау жүйелердің көпшілігі мамандандырылған пән салалары үшін жазылған болатын, осы салалар жақсы зерттелген және шешімдерді қабылдаудың нақты анықталған стратегияларына ие. Сараптау жүйелерінің жігерлендірілетін перспективаларына қарамастан, бұл технологияның мүмкіндіктерін асыра бағалау қате болар еді. Негізгі проблемалары мынадай:

- пән саласының «терең» білімдерін табыстаудағы қиындықтар;
- икемділіктің жетіспеушілігі.

Егер адамдардың алдында олар дереу шеше алмайтын міндетті қойса, онда олар әдетте алдымен негізгі қағидаттарын зерттеп, проблеманы шешуге өту үшін қандай да бір стратегияны жасап шығарады. Сараптау жүйелерге осы қасиет жетіспейді:

- дәлелді түсініктемелерді ұсынудағы қиындықтар. Әдетте шешімді іздеуде жасалған қадамдарды сипаттаумен шектеледі;

- тестілеудегі қиындықтар. Кез келген үлкен компьютерлік жүйенің дұрыстығын негіздеу қиын болғанымен, сараптау жүйелерді тексеру өте қиын;

- тәжірибеде оқытудың шектеулі мүмкіндіктері.

Осы мәселелердің анық шешімі - бағдарламаларды тәжірибеде, ұқсастықта немесе мысалдарда өздері оқуына «мәжбүрлеу». Осы шектеулерге қарамастан, сараптау жүйелері көптеген маңызды салаларда өз құндылығын дәлелдеді.

Әдеттегі сараптау жүйесі мына негізгі құрамнан тұрады:

- пайдаланушының интерфейсі;

- деректер базасы;

- түсініктеме беруші;

- жүйені жасау модулі;

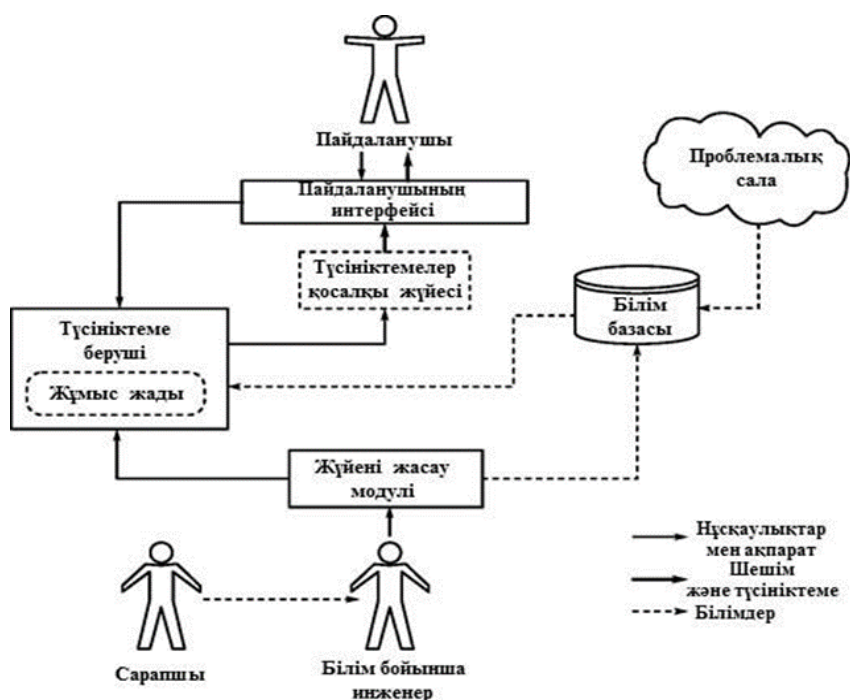
- түсініктемелердің қосалқы жүйесі.

Сараптау жүйелерінің ақпараттық технологиясының негізгі құрамы 6.1-суретте көрсетілген.

*Пайдаланушының интерфейсі* - ақпаратты енгізу сатысында, сондай-ақ нәтижелерді алу сатысында пайдаланушының сараптау жүйесімен диалогын жүзеге асыратын бағдарламалар кешені.

*Білім базасы* - сарапшы мен пайдаланушыға түсінікті нысанда (әдетте, табиғи тілге жақын тілде) машиналық тасығышқа жазылған сараптау жүйесінің өзегі, пән саласы білімдерінің жиынтығы. Осындай адамдық түсінікпен қатарлас машиналық түсініктегі ДБ бар.





6.1-сурет. Сараптау жүйелерінің ақпараттық технологиясының негізгі құрамы

*Түсініктеме беруші* - ББ бар білімдер негізінде сарапшының ойлау барысын үлгілейтін бағдарлама (оны кейде шешуші, дедуктивтік машина немесе логикалық шығару блогы деп атайды).

*Жүйені жасау модулі* – білім бойынша инженерден алынған деректер мен ережелерді оларды бағдарламада пайдалануға жарамды нысанға айналдыруға арналған бағдарламалық модуль.

*Түсініктемелер қосалқы жүйесі* - пайдаланушыға «Осы немесе басқа ұсыныс қалай алынды?», «Жүйе осындай шешімді неге қабылдады?» деген сұрақтарға жауап алуға мүмкіндік беретін бағдарлама. «Қалай» сұрағына жауап - ББ пайдаланылған фрагменттерін көрсетумен шешімді алудың барлық процесін көрсету, яғни шешім тізбегіндегі барлық қадамдарды көрсету.

«Неге» сұрағына жауап - алынған шешімнің алдындағы шешімге сілтеме, яғни бір қадам артқа шегіну.

Сараптау жүйелерін әзірлеуге мына мамандықтардың өкілдері қатысады:

- міндеттерін сараптау жүйесі шешетін мәселелік саланың сарапшысы;
- білім бойынша инженер - сараптау жүйелерін әзірлеу жөніндегі маман (онымен пайдаланылатын технологияны, әдістерді білім инженериясы технологиясы (әдістері) деп атайды);
- сараптау жүйелерін әзірлеу үшін арналған аспаптық құралдарды әзірлеу жөніндегі бағдарламашы.

Сарапшы проблемалық саланы сипаттайтын білімдерді (деректер мен ережелерді) анықтайды, сараптау жүйесі енгізілген білімдердің толықтығы мен дұрыстығын қамтамасыз етеді.

Білім жөніндегі инженер сарапшыға сараптау жүйесінің жұмысы үшін қажетті білімдерді анықтау мен құрылымдауға көмектеседі, осы мәселе туғызатын сала үшін ең қолайлы аспаптық құралды таңдауды жүзеге асырады, білімдерді ұсыну тәсілін анықтайды, сарапшымен енгізілетін ережелерде пайдаланылатын стандартты функцияларды (осы проблемалық сала үшін әдеттегі) бөледі.

Сараптау жүйесі екі режимде жұмыс істейді: *білімдерді алу* және *міндеттерді шешу* (консультациялар режимі немесе СЖ пайдалану режимі).

Білімдерді алу режимінде сараптау жүйесімен қатынасты сарапшы жүзеге асырады (білім жөніндегі инженердің делдаллығымен). Бұл режимде сарапшы, жүйені жасау модулін пайдалана отырып, жүйені СЖ шешімдер режимінде мәселе туғызатын саладағы міндеттерді өз бетінше (сарапшысыз) шешуге мүмкіндік беретін білімдермен толтырады. Сарапшы мәселе туғызатын саланы деректер мен ережелердің жиынтығы түрінде сипаттайды. Деректер сараптама саласында бар объектілерді, олардың сипаттамалары мен мәндерін анықтайды. Ережелер қаралатын салаға тән деректерді басқару тәсілдерін анықтайды.

Білімдерді алу режиміне бағдарламаларды әзірлеудегі дәстүрлі тәсілдемеде бағдарламашымен орындалатын алгоритмдеу, бағдарламалау және теңдеу кезеңдері сәйкес келетінін атап өтеміз. Дәстүрлі тәсілдемеден ерекше, сараптау жүйесі жағдайында бағдарламаларды бағдарламашы емес, бағдарламалауды білмейтін сарапшы әзірлейді.

Консультация режимінде СЖ қатынасты нәтиже немесе оны алу тәсілі қызықтыратын шеткі пайдаланушы жүзеге асырады. Сараптау жүйесінің тағайындалуына байланысты пайдаланушы осы проблемалық салада маман болмауы мүмкіндігін атап өткен жөн. Бұл жағдайда ол СЖ нәтиже алу үшін жүгінеді.

Егер пайдаланушы - маман болса, онда бұл жағдайда ол нәтижені өзі ала алады, бірақ ол СЖ нәтижені алу процесін жеделдету не СЖ жұмысты жүктеу мақсатымен жүгінеді. Консультация режимінде пайдаланушы міндеті туралы деректер оларды диалогтық құрамдаспен өндегеннен кейін жұмыс жадына түседі. Түсініктеме беруші жұмыс жадынан түскен кіріс деректер, мәселе туғызатын сала туралы жалпы деректер мен білім базасынан алынған ережелер негізінде міндеттің шешімін құрастырады.

Қазіргі уақытта сараптау жүйесінің технологиясы қаржы, мұнай және газ өнеркәсібі, энергетика, көлік, фармацевтикалық өндіріс, ғарыш, металлургия, білім беру, телекоммуникациялар мен байланыс және т.б. сияқты әртүрлі мәселе туғызатын салалардағы міндеттердің түрлерін

(түсініктеме беру, болжау, диагностика, жоспарлау, құрылымдау, бақылау, күйге келтіру, нұсқама, басқару) шешу үшін пайдаланылатынын атап өткен жөн.

Төменде ауқымы ірі сараптау жүйелерінің мысалдары берілген.

*MICIN* - медициналық диагностикаға арналған сараптау жүйесі. Стенфорд университетінің инфекциялық аурулар жөніндегі тобымен әзірленген. Оған ұсынылған белгілерден шыға отырып тиісті диагноз қояды және диагнозы берілген кез-келген инфекцияны дәрі-дәрмекпен емдеу курсына ұсынады. Деректер базасы жүздеген ережелерден тұрады.

*PUFF* - тыныс алудың бұзылуын талдау. Осы жүйе инфекциялар бойынша деректер алынып тасталып, өкпе аурулары туралы деректер енгізілген *MICIN* жүйесі болып табылады.

*DENDRAL* - химиялық құрылымдарды тану. Осы жүйе сараптау жүйелердің ішіндегі ең ескісі. Осы жүйенің бірінші нұсқалары Стенфорд университетінде 1965 жылы пайда болды. Пайдаланушы *DENDRAL* жүйесіне зат туралы кейбір ақпаратты, сонымен бірге спектрометрия деректерін (инфрақызыл, ядролық магнитті резонанс және масс-спектрометрия) береді және ол өз кезегінде тиісті химиялық құрылым түріндегі диагноз береді.

*PROSPECTOR* - пайдалы қазбалардың коммерциялық орынды кен орындарын іздеуге жәрдемдесу үшін жасалған сараптау жүйесі.

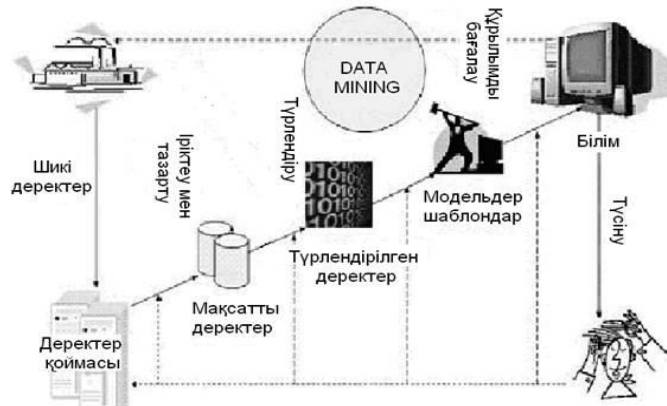
### **6.3 Data Mining әдістері мен құралдары**

Қазіргі уақытта жасанды интеллект элементтері менеджердің тәжірибелік әрекетіне белсенді түрде енгізілуде. Дәстүрлі жасанды интеллект жүйелеріне қарағанда, интеллектуалды іздеу мен саралау технологиясы немесе "деректерді алу" (Data Mining - DM) табиғи интеллектті модельдеуге тырыспайды, тек қазіргі заманғы есептеуіш серверлердің, іздеу жүйелері мен деректер қоймаларының мүмкіндіктерін қуаттайды. "Data Mining" сөздерімен қоса "деректер қорларында білімді табу" (Knowledge Discovery in Databases) сөздері жиі кездеседі.

Data Mining - бұл бұған дейін белгісіз, тривиалды емес шикі деректерді табу процесі, бұл деректер адам өмірінің әр түрлі салаларында шешім қабылдау үшін қажетті. Data Mining басшылар мен аналитиктердің күнде-лікті жұмыстары үшін пайдалы. Іскер адамдар Data Mining әдістерінің көмегімен бәсекелік таласта елеулі артықшылықтарға ие болуға болатынын аңғарды.

Қазіргі заманғы Data Mining технологиясының негізінде (Discovery-driven Data Mining) шаблон (Patterns) концепциясы жатыр, олар деректердегі көпәспектті өзара байланыстардың фрагменттерін көрсетеді. Бұл шаблондар заңдылықтар болып табылады, олар деректер іріктеуіне сәйкес келеді, және олар адамға түсінікті форматта ықшам

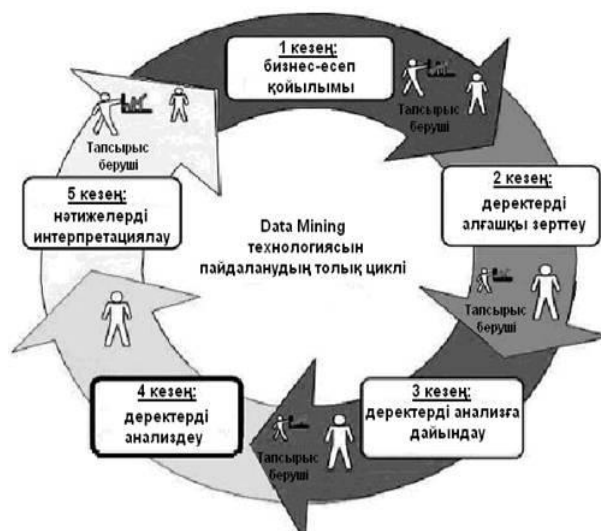
түрде көрсетілуі мүмкін. Шаблондарды іздеу, іріктеу құрылымы мен сараланатын көрсеткіштердің білімді үлестіруі жөніндегі априорлы болжамдармен шектелмеген, әдістер көмегімен жүзеге асырылады. 6.2-суретте Data Mining технологиясының көмегімен деректерді өңдеу сұлбасы келтірілген.



6.2-сурет. Data Mining технологиясын пайдалану көмегімен деректерді түрлендіру сұлбасы

Әр түрлі болжам жасау жүйелерінің негізінде тарихи ақпарат жатыр, олар ДҚ-да уақыт қатары түрінде сақталады. Егер мақсатты көрсеткіштер мінез-құлығының динамикасын адекватты түрде бейнелейтін шаблон-дарды жасау мүмкіндігі туса, онда олардың көмегімен жүйесің болашақтағы іс әрекетін болжауға болады. 6.3-суретте Data Mining технологиясын қолданудың толық циклі бейнеленген.

Data Mining-нің маңызды қағидасы - ізделінді шаблондардың травиалды еместігі. Бұл дегеніміз, ізделінетін шаблондар деректердегі айқын емес, оқыс (Unexpected) жүйелігін сипаттау керек, олар жасырын білімді (Hidden Knowledge) құрайды. Іскер адамдар "шикі" деректерде (Raw Data) терең білім қабаты бар екендігінің түсінді, және оларды дұрыс қазбалаған кезде нағыз саф, бәсекелік таласта көмегін тигізетін білімді табуға болатынын ұғынды.



### 6.3-сурет. Data Mining технологиясын қолданудың толық циклі

Data Mining-ді қолдану аясы ештеңемен шектелмеген - технологияны барлық жерде қолдануға болады!

Ең алдымен Data Mining әдістері, ақпараттық деректер қоймалары (Data Warehousing) негізінде жобалар жасайтын, сауда кәсіпорындарын қызықтырды. Осындай көптеген кәсіпорындардың тәжірибесі Data Mining 1000%-ға жете алатының көрсетеді. 350-750 мың доллар болатын бастапқы шығыннан 10-70 есе артық болатын экономикалық эффект туралы белгілі. Доллар тұратын жоба туралы да мәліметтер бар, ол 4 айда өзін ақтады. Басқа мысал - Ұлыбританиядағы дүкендер желісінің біріндегі Data Mining еңгізілгеннен кейінгі 700 мың долларлық үнемдеу.

Microsoft компаниясы өзінің Data Mining облысындағы қуатталатындығын ресми түрде мәлімдеді. Усамоф Файяд басқаратын Microsoft-тың арнайы зерттеушілік тобы және алты шақырылған серіктес (Angoss, Datasage, Eriphany, SAS, Silicon Graphics, SPSS компаниялары), Data Mining аспаптарын деректер қорлары және қоймаларымен интеграциялау үшін арналған құралдарды және деректермен алмасуды стандарттау бойынша ортақ жоба дайындау үстінде.

Data Mining мультидисциплиналық облыс болып табылады, ол қолдан-балы статистика, кескіндерді анықтау, жасанды интеллект әдістері, деректер қоры теориясы мен т.б. негізінде пайда болып, дамығандығы 6.4-сурет берілген. Бұл Data Mining-нің іске қосылған жүйелерінде жүзеге асырылған әдістер мен алгоритмдердің көп түрлілігінің себебі. Бұндай жүйелердің көбісінде бірнеше тәсіл интеграцияланған. Осыған қарамастан әрбір жүйеде қандай да бір негізгі компонента бар.

Data Mining көмегімен айқындалатын заңдылықтардың негізгі бес типін атауға болады:

- ассоциация,
- тізбектілік,
- классификация,

- кластеризация,
- болжау.



6.4-сурет. Data Mining технологиясын пайдалану облыстары

Егер бірнеше оқиға бір-бірімен байланысты болса ассоциация орын алады. Мысалы, компьютерлік супермаркетте өткізілген зерттеу мынаны көрсетуі мүмкін, компьютер алғандардың 55% принтер немесе сканерді қоса алады, ал бұндай комплектке жеңілдік бар болған жағдайда принтерді 80% жағдайларда алады. Бұндай ассоциация туралы мәліметтері бар менеджер-лерге бұл жеңілдік қаншалықты пайдалы екенін бағалау қиын болмас. Ассоциациялық ережелерді іздеу есептерін шешу барысында деректер жиынындағы оқиғалар арасындағы заңдылықтар табылады.

Егер уақыт ішінде байланысқан оқиғалар тізбегі бар болса, онда тізбектілік туралы сөз қозғайды. Мысалы, үйді алғаннан кейін 45% жағдайларда бір ай ішінде жаңа ас үй пеші де сатып алынады, ал екі апта ішінде жаңадан көшкендердің 60% тоңазытқыш сатып алады.

Тізбектілік транзакциялар арасындағы уақыттық заңдылықтарды анықтауға мүмкіндік береді. Тізбектілік мәселесі ассоциацияға ұқсас, бірақ ол заңдылықты бір уақытта болатын оқиғалар арасында емес, уақыт ішінде байланысқан оқиғалар (яғни араларына уақыт салып орындалатын оқиғалар) арасында орнатады. Басқаша айтқанда, тізбектілік уақыт ішінде байланысқан оқиғалардың жоғарғы ықтималдылығымен анықталады. Негізінде, ассоциация тізбектіліктің дербес жағдайы болып табылады, ондағы уақыт алшақтығы нөлге тең. Data Mining бұл міндетті шаблондардың тізбектілігін табу (sequential pattern) деп атайды.

Классификация көмегімен, қандай да бір объект жататын топты сипаттайтын белгілер айқындалады. Бұл классификацияланған объекттерді саралап, қандай да бір ережелер жиынын тұжырымдау көмегімен жүзеге асырылады.

Кластеризацияның классификациядан айырмашылығы топтардың өздері алдын ала белгісіз. Кластеризация көмегімен Data Mining

құралдары өз беттерінше біртекті деректердің әр түрлі топтарын ерекшелейді. Кластеризация классификация идеясының логикалық жалғасы болып табылады. Кластеризация нәтижесінде объекттер топтарға бөлінеді.

Болжау міндетін шешу нәтижесінде, тарихи деректер ерекшеліктерінің негізінде мақсаттық сандық көрсеткіштердің өткізіп алынған немесе болашақ мәндері бағаланады.

Бұндай есептерді шешу үшін математикалық статистика, нейронды желілер және т.б. кеңінен қолданылады.

### **Бақылау сұрақтары:**

1. Шешім қабылдауды қолдау жүйесі дегеніміз?
2. Шешім қабылдауды қолдау жүйесінің мақсаты?
3. Негізгі компоненттері қандай?
4. Шешім қабылдауды қолдау жүйесі қандай модельдерден тұрады?
5. Сараптау жүйесінің технологиясының пайдаланушыға беретін мүмкіндіктері?
6. Сараптау жүйесінің ерекшеліктері?
7. Сараптау жүйесінің негізгі құрамы?
8. Сараптау жүйесі неше режимде жұмыс істейді?
9. Data Mining-нің маңызды қағидасы қандай?
10. Data Mining технологиясын пайдалану облыстары?

## **7-ТАҚЫРЫП. БАСҚАРУ ҚЫЗМЕТІНІҢ ҚҰЖАТТАМАЛЫҚ ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУІНІҢ АҚПАРАТТЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫ**

### **7.1 Басқару қызметінің құжаттамалық қамтамасыз етуінің негізгі түсініктері**

#### **7.2 Басқарудағы АЖ-нің электронды құжаттарының түрлері** **Бақылау сұрақтары**

### **7.1 Басқару қызметінің құжаттамалық қамтамасыз етуінің негізгі түсініктері**

Құжаттардың жасалуына, олардың тіркелуіне, жіктелуіне, қозғалысына, есепке алынуы мен сақталуына байланысты жұмыстардың жиынтығы іс қағаздарын жүргізу деп аталады.

Адам өмірі құжаттармен тікелей байланысты. Адам дүниеге келгенде оған алғашқы құжат - *туу туралы куәлік* жазады. 16 жасқа келгенде жеке басын растайтын құжат *жеке куәлік* алады. Мектепті бітіргендігі - *орта білім туралы аттестатпен* расталады. Жұмысқа орналасу барысында да арыз, резюме, жеке іс парағы т.б. іс қағаздарын жазады. Ал еңбек жолын бастағандығы *еңбек кітапшасына* жазылады. Өмірдің түрлі жағдайында *сенімхат, қолхат жазуға, еңбек келімісін жасауға, өмірбаян*

мен *мінездеме* жазуға, *жеделхат*, *телефонхат*, *факс* жіберуге тура келеді.

*Іс қағаздарын жүргізу* - бұл құжаттар дайындау және кеңсе құжаттарымен жұмыс жүргізуді қамтамасыз ететін қызмет саласы. Соңғы кездері *басқаруды құжаттандырумен қамтамасыз ету (БҚК)* деген термин жиі қолданыла бастады. Бұл термин іс жүргізудің ұйымдастыру-техникалық негізін жетілдіруге байланысты, құжаттармен жұмыс жасау саласына есептеуіш техника құралдарын, ақпарат жинау, өңдеу, сақтау және пайдаланудың қазіргі заманғы ақпараттық технологияларын енгізуге байланысты пайда болды.

Ұйымның құжаттамалық қамтамасыз ету (іс жүргізу) қызметін көрсету функциясына мыналар кіреді:

– ұйымның құрылымдық бөлімшелерінде және ведомстволық бағынышты ұйымдарда құжаттармен ұйымдастыру-әдістемелік жұмыстар;

– басқаруды құжаттамалық қамтамасыз етуге стандарттарды енгізу және басқа нормативтік-әдістемелік құжаттар;

– құжаттарды қабылдау;

– құжаттарды өңдеу және есепке алу-анықтамалық жұмыс;

– құжаттарды орындауды бақылау;

– құжаттарды ресімдеу және жіберу;

– істерді қалыптастыру, пайдалану және сақтау;

– істерді ұйымның мұрағатына дайындау және тапсыру және т.б.

Құжаттамалық қамтамасыз ету (іс жүргізу) қызметі қызметкерлерінің жұмыс орындарын ұйымдастыру техникасы мен еңбек заттары, тиісті құжаттар мен кеңсе заттары сақталатын үстел жәшіктерінде қолайлы орналастырылуын қамтамасыз ететін бір тумбалы үстелмен (қосалқы қондырғысымен) жабдықталады. Үстелде папкаларды қолайлы орналастыру үшін (тура немесе көлденең) салынатын лоток болуы тиіс. Арнайы, анықтамалық әдебиетті сақтау үшін шкаф болуы керек.

«Ұжым» термині латынның «personalis» сөзінен шығады, ол жеке деген мағына береді. Зерттеушілердің бір бөлігі ұйымның ұжымы аясында, барлық жұмысшылар құрамын, тұрақты әрі уақытша мамандарды, және де олардың қызметін ұйымдастыратын қызметшілер мен жұмыскерлерді жатқызады. Енді біреулері, солардың ішінде Т.Базарова, ұжым ретінде ұйымның құрамындағы барлық адами ресурстарды жатқызады. Ал Э.Уткиннің есептеуінше, ұжым бұл ұйымның ішіндегі қызметкерлер жиынтығы, қызметтік келісімшарт арқылы жалданып жұмыс істейтіндер.

Ұжымды белгілі категориялар бойынша бөледі (басшылар, мамандар, қызметкерлер, жұмысшылар); мамандық бойынша, қызмет түрі, біліктілік көрсеткіштері бойынша бөледі. Ұжымды басқару, сөзсіз кез-келген ұйым үшін табысқа жетудің жолында шешуші маңызға ие. Соңғы



кездерде ғылыми әдебиеттерде ұжымды басқару категориясын айқындауда көп жұмыс атқарылуда.

Солайша, И.Герчикованың жазуынша, «ұжымды басқару - бұл менеджер - мамандардың өзіндік қызмет түрі, олардың *басты мақсаты* - өндірістің жоғарылауы, шығармашылық жетілу, ұжымның белсенділігін арттыру; өндірістік және басқарушылық қызметшілерінің санын қысқарту, жұмысқа қабылдау және жұмыстан босату ережелерін жасап шығару; ұжым қызметкерлерінің қайта оқыту және біліктілігін арттыру бойынша сұрақтарды шешу».

А.Кибановтың айтуынша, ұжымды басқаруды ұйым басшыларының мақсатты көзделген қызметі дейді, ол өзіне кадрлық саясаттың стратегиясымен негізгі міндеттерін құрастыруды, сондай-ақ ұжымды басқарудың қағидалары мен әдістерін қосады.

Біздің пайымдауымызша, ұжымды басқару нақты мақсатқа бағдарланған ықпал етушілік, субъект пен объект арасындағы қарым - қатынас, ол басқару субъектісі арқылы іске асырылады.

Зерттеушілер ұжымды басқарудың мәселелері ретінде ұйымдық және жеке мақсаттардың біріктіру арқылы деп түсіндіріледі. В. Пугачевтің есептеуінше, ұжымды басқару тиімділігі - бұл ұйымдастырушылық және де индивидуальды мақсаттарға жету. Шетелдік әдебиеттерде, басқару мақсаттарының мінездемесіне экономикалық тиімділік және әлеуметтік тиімділік түсініктері кіреді.

Экономикалық тиімділік түсінігінде - ұжымға ең аз шығын жұмсай отырып, экономикалық нәтижелерге жету, тұрақтылық пен жоғары икемділік және де үздіксіз өзгеріп отыратын сыртқы ортаға бейімделу болып табылады. Әлеуметтік тиімділік түсінігі бойынша, қызметкерлердің қажеттіліктерінің қанағаттандырылуы және де қызығушылықтарының сәйкестілігі (еңбекақы, оның мөлшері, өзін - өзі дамыту мүмкіндігі, әріптестерімен ортақ тіл табуы және т.б.). Ұйымның басшыларына, сөзсіз, экономикалық және әлеуметтік тиімділіктің бірін – бірі толықтырып тұруы маңызды.

Кәсіпорын персоналы үшін негізделенуші факторларының бірі – қызметкерлердің құқықтарын және міндеттерін, бонустар жүйесін және сый ақы беру және персоналдың жауапкершілік ауқымын бекіту болып табылады. Сонымен қатар, Қазақстан Республикасының Еңбек кодексіндегі жұмыс беруші мен жұмыскерлердің арасындағы қарым-қатынастарының реттелген және регламенттелген енгізілген өзгерістер міндеттейді. Сол себепті персоналды тиімді басқарудың сұрақтарында персоналды басқарудың кадрлық және құжаттық жүйесі үлкен мағынаға ие болады.

Персоналды басқарудың саласында басқарушылық қызмет өзінің ерекшелік күшіне байланысты (дербес жағдайда, басқару үдерісіне қатыстырылған біраз қатысушылардың, белгіленген дайындық тәртібі, басқарушылық шешімдерді қабылдау және оны іске асыру, тіпті,

қарастырылған қызмет түрін регламенттеу) құжаттандыруда және соған сәйкес құжаттарды басқаруда әділдікті қажет етеді.

Басқарудың сапасы мен жеделдігіне елеулі ықпал ететін, басқару үдерісінің және басқарушылық шешімдерді қабылдаудың маңызды бөлігі - *басқаруды құжаттамалық қамтамасыз ету* болып табылады.

Басқарушылық шешімді қабылдау барысы: ақпаратты қабылдаудан, оны өңдеуден, талдаудан, дайындық және шешімді қабылдаудан құрылады. Бұл барлық кезеңдер басқаруды құжаттамалық қамтамасыз етумен тығыз байланысты.

Басқаруды құжаттамалық қамтамасыз ету - құжаттауды және ресми құжаттармен жұмысын ұйымдастыруын қамтамасыз ететін, қызмет саласы.

Басқаруды құжаттамалық қамтамасыз етудің жетілдіруінің негізгі мақсаты - басқарудың барлық деңгейлерінде құжаттармен бірінғай принциптермен жұмысы, кәсіпорынның құжат айналымын ұйымдастыру, құжаттар сапасының жоғарлануы және олардың санының азаюы, прогрессивті техникалық құралдарды және жинау технологиясының тиімді қолдануы үшін жағдайларды жасау, өңдеу, қозғалыс, ақпаратты сараптау және басқару аппаратының жұмысын жетілдіру болып табылады.

Персоналды басқарудың құжаттамалық қамтамасыз ету жүйесінің талаптарын ескере отырып, бүгінгі күннің халықаралық стандарттарына негізделген, жаңа талаптарға сәйкес, жаңа әдістемелік негіз қажет. Сол себепті, басқарудың құжаттамалық қамтамасыз ету жүйесінің жетілдірудің бірінші кезеңі алгоритмді құру болып табылады. Оның негізінде әрекеттегі жүйелер бағаланады және жетілдіру жүйесінің барысын құрайтын барлығын талқылайды.

Кәсіпорынды басқаруының жетілдіруін кадрлық саясат стратегиясының және персоналды басқару әдістерінің жақсартуынсыз елестеу мүмкін емес. Еліміздің экономикалық және саясаттық жүйесіндегі өзгерістер көбірек мүмкіндікшіліктермен қатар әрбір жеке тұлғаға қатерлі қауып әкеп соқтыруы мүмкін. Бұндай жағдайда персоналды басқару үлкен маңыздылыққа ие болады.

Персоналды басқарудың жақсарту мақсатында:

– кадрлық жоспарлауды ұйымдастыруын жақсарту, персоналдың қажеттілігін дұрыс болжау;

– жұмыс бастылықты басқару, бағалау, іріктеу жүйесін және персоналдың кәсіптік бағдарлануын жетілдіру;

– ұжымда жеке бас және топтық қарым-қатынастарын, сонымен қатар кәсіпорынның басшыларымен қарым-қатынастарын реттеу үшін іс-шаралар жүргізу;

– жұмыскерлердің біліктілігін арттыру және оқытуды жүргізу керек.

Ұйымның жақсарту жолындағы басқару еңбегінің сапасы бір мезгілде жоғарлануы керек. Сол үшін келесілерді іске асыру қажет:

- штаттық мамандар істей алатын жұмыстан жетекшіні босату;
- басқару аумағының даму қажеттіліктерін уақытылы анықтау және қойылған мақсаттарды шешу;
- жеке еңбекті жетілдіру;
- жұмыс уақытын бөлудегі мақсатқа сәйкес үйлесімдерді құру (өз жұмысы үшін уақыт мөлшерін үлкейту және жиналыстарды өткізуге кеткен уақыт шығындарын азайту);
- ұйымды басқарудың жетілдіру жолындағы тиімді басқару қызметі үшін қажетті жағдайлар жасау;
- басқару аймағының арасындағы қарым-қатынастарды жақсарту.

Бірақ та соған қарамастан кәсіпорын персоналының басқаруының жетілдіру жолының негізгісі оның қаржылық және экономикалық қызметінің жетілдіруін басқару болып табылады.

Еңбек ақы төлеудің икемді жүйесін енгізу, жұмыскерлердің өзінің міндеттеріне байланысты қызығушылықтарын жоғарлатады, себебі содан жалақыны төлеу өлшемі байланысты болады, демек, кәсіпорының жетекшілігі еңбек ақы төлеудің икемді жүйесін енгізіп, орындалған жұмыстың есебін уақытылы кешіктіруге алып тұрады.

Жұмыс уақытын тиімді пайдаланудың жетілдіруі ғылыми-техникалық прогресспен байланысты, сұрақтар қатарының азғантай шығындарын шешуге мүмкіндік береді және жұмыс өндірісінің көлемін ұлғайтады.

Тиісті ұйымдастырушылық жағдайлар құрылғанда сонда ғана технологиялық жабдықталуының жетілдірілуі мағынаға ие болады. Жұмыскерлердің еңбек қызметі белгілі бір жүйеге біріктіріледі. Сондай-ақ жұмыс уақытын пайдалануын тиімді шарттайтын экономикалық-әлеуметтік факторларға соңғы кезде аз көңіл бөлінеді.

Ұйымның мәртебесін жоғарлатуында - еңбек жағдайларын оқыту үлкен рөлді атқарады. Материалдық қызығушылық ылғи да жоспарға бірінші болып ұсынылмайды, жұмыс орнында жайсыздықты сезетін жұмыскер, жұмысын ауыстыруға тырысады. Жұмыскерді жұмыс уақытының, аптаның ұзақтығы, жұмыстағы үзілістің мүмкіндігі және түскі ас үзілісіндегі тамақтандырудың ұйымдастыруы қызықтырады. Басшылықтың жұмыс орынның жайластыру жөніндегі ұсыныстар айтарлықтай маңызды рөлді ойнайды.

Өзінің біліктілігін арттыруға ұсынылған мүмкіндік, жұмыскердің өзінің жұмыс орынның сақтап қалу сенімділігін береді. Біліктілікті арттырумен қоса еңбек ақы жоғарланады, қызметтік баспалдақ бойынша жылжытуының жаңа мүмкіндіктері ашылады. Бұл жігерлікті және жұмысқа деген адал қатынасты туғызады. Жеке жұмыскерлердің біліктілігінің арттыруы, ұйымның тұтастай біліктілігін арттырады.

*Ұйым жұмыскерлерінің әлеуметтік белсенділіктері үшін жағдайлар жасау.* Ұйым алдындағы қойылған міндеттерді орындау үшін, сонымен қатар күнделікті тұрмыстағы мәселелер үшін жеке топтардың және

барлық ұжымның қатысуы қажет. Одан жоғары нәтижелер жақсы топтасқан командада жетіледі. Егер жұмыскер өзін бірлескен топтың мүшесімін деп есептесе, егер әріптестер жағынан қолдау сезінсе, онда жүктелген міндеттер көтеріңкі қайтарыммен орындалады.

*Қол жеткізген нәтижелерді бағалау мен мадақтау.* Нәтижелерді жоғарлату мақсатында сыйақы және мадақтау жүйелерін енгізу қажет. Сыйақы - бұл өзі үшін есептейтін барлық құндылықтар, ал құндылық деген түсінікті әр адам әр қалай түсінеді, олай болса сыйақының бағасы әр түрлі және оның біркелкі құндылығыда әр түрлі. Сондықтан сыртқы сыйақымен қатар (қызмет бойынша көтерілу, қосымша төлемақылар, мадақтаулар мен құрметтеушіліктер, белгілі бір шығындарды төлеу, сақтандыру) ішкі сыйақыны жұмыстың өзі береді. Мысалы, нәтижеге жету сезімі, атқарылған жұмыстың мазмұны мен маңыздылығы. Ішкі сыйақыны қамтамасыздандырудың айрықша қарапайым тәсілі - бұл ең алдымен, жұмыс жағдайларын жасау, есептерді қою.

Персоналды басқару жүйесінің кадрлық қамтамасыздандырудың мәселесі әзірше персоналды басқару қызметіндегі мамандардың азғантай жабдықталдығымен түсіндіріледі. Мысалы, оларды дайындау бүгінгі күні еліміздің көптеген жоғары оқу орындарда жүргізіледі, бірақ сонда да жақсы ұйымның мәселесі персоналды басқару жүйелері мен оны кадрлармен қамсыздандыру еліміз үшін көкейсті мәселелердің бірі болып табылады.

## **7.2 Басқарудағы АЖ-нің электронды құжаттарының түрлері**

*Электронды басқару* - қазіргі қоғамды басқару түрі. Әлемнің дамушы елдерінің басым көпшілігінде басқаруды орталықсыздандыру жергілікті дамудың аса маңызды құралдарына айналды.

Жекелеген жергілікті үкіметтер дұрыс басқару жолында ақпараттық технологияларды қолдануға біраз талпыныстар жасауда. Ақпараттық технологияларды өз азаматтарын дамыту мақсатында пайдаланған жергілікті үкімет электронды үкімет құрудың тек алғашқы қадамын жасайды. Бұл процестің соңғы нәтижесі - электронды демократия және толық жергілікті электронды басқару.

Электронды басқару үкіметтік агенттіктердің, азаматтар мен коммерциялық сектор және басқарудың басқа да бұтақтарымен қатынас орната алатын ақпараттық технологияларды (Wide Area Networks, Интернет және мобильді компьютерлер сияқты) қолдануымен сипатталады. Бұл технологиялар әртүрлі мақсатқа қызмет ете алады: азаматтарға үкіметтің қызмет көрсетуін жетілдіру; коммерциялық сектор мен өнеркәсіп арасында өзара әрекеттесуді жетілдіру; ақпаратқа қол жеткізу арқылы азаматтарға өкілеттіктер беру немесе үкіметтің әкімшілігін тиімдендіру. Электронды басқарудан тиетін пайда сыбайлас

жемқорлықты ауыздықтау мүмкіншілігі, транспаренттілікті күшейту, қолайлылық, қазынаға түсімнің көбеюі, шығынның қысқартылуы.

*Электрондық құжат* - дегеніміз ақпараты электрондық-цифрлық нысанда (формада) беріліп, электрондық цифрлық қолтаңба арқылы куәландырылған құжат. Электрондық құжат жеке файлдың бір немесе бірнеше бөлімдерінен, бүтін бір файлдан немесе жеке-жеке бірнеше файлдан тұруы мүмкін. Мұның бәрінде де файлдардағы құжаттың түпнұсқалық сипатын куәландырып, тұтастығына кепілдік беретін деректемелер ортақ болады. Электрондық құжат деректемелері электрондық-цифрлық нысанда да (электрондық-цифрлық қолтаңба, түпнұсқаландырудың электрондық кодтары т.б.), қағаз құжаттағы куәландырылған парақ түрінде де болуы мүмкін.

Басқарудағы АЖ-нің электронды құжаттарының негізгі түсініктеріне тоқталып өтейік:

– *электрондық құжат* - ақпарат электрондық-цифрлық нысанда ұсынылған және электрондық цифрлық қолтаңба арқылы куәландырылған құжат;

– *электрондық құжат айналымы* - мемлекеттік органдар, жеке және заңды тұлғалар арасында электрондық құжаттар алмасу;

– *электрондық құжат айналымы жүйесі* - қатысушылары арасындағы қатынастар осы Заңмен және Қазақстан Республикасының өзге де нормативтік құқықтық актілерімен реттелетін электрондық құжаттар алмасу жүйесі;

– *электрондық цифрлық қолтаңба* - электрондық цифрлық қолтаңба құралдарымен жасалған және электрондық құжаттың анықтығын, оның тиесілілігін және мазмұнының өзгермейтіндігін растайтын электрондық цифрлық нышандар жиынтығы;

– *электрондық цифрлық қолтаңба құралдары* - электрондық цифрлық қолтаңбаны жасау және оның төлнұсқалығын тексеру үшін пайдаланылатын бағдарламалық және техникалық құралдардың жиынтығы;

– *электрондық цифрлық қолтаңбаның ашық кілті* - кез келген тұлғаға қолжетімді және электрондық құжаттағы электрондық цифрлық қолтаңбаның төлнұсқалығын растауға арналған электрондық цифрлық нышандар дәйектілігі;

– *электрондық цифрлық қолтаңбаның жабық кілті* - электрондық цифрлық қолтаңба құралдарын пайдалана отырып, электрондық цифрлық қолтаңбаны жасауға арналған электрондық цифрлық нышандар дәйектілігі.

Электрондық құжат айналымының принциптері:

1) электрондық құжат айналымының әр түрлі жүйелерінің жұмыс істеуі;

2) деректер жасау, өңдеу, сақтау және беру үшін ақпараттық-коммуникациялық технологиялар қолданылатын қызметтің кез-келген салаларында электрондық құжаттарды пайдалану;

3) кез-келген ақпараттық жүйелерді пайдалана отырып, электрондық құжаттарды беру принциптері негізінде мемлекеттік және мемлекеттік емес ақпараттық жүйелерде жүзеге асырылады.

Электрондық құжат айналымына қойылатын талаптар:

1. ҚР Заңының талаптарына сәйкес келетін және оған қол қоюға өкілеттігі бар адамның электрондық цифрлық қолтаңбасы арқылы куәландырылған электрондық құжат қағаз жеткізгіштегі қол қойылған құжатпен бірдей.

2. Электрондық құжат оны телекоммуникациялар желісі арқылы берген кезден бастап жіберілген болып есептеледі.

3. Кірген электрондық құжат жолданым иесінің ақпараттық жүйесінде оны тіркегеннен кейін түскен болып есептеледі.

4. Алғаны туралы хабарламада электрондық құжатты алу фактісі мен уақыты туралы және оның жөнелтушісі туралы деректер болуға тиіс. Ол авторға түспеген жағдайда, жолданым иесі құжатты алмаған болып есептеледі.

4-1. Қазақстан Республикасының заңнамасында белгіленген жағдайларда мемлекеттік қызмет көрсету үшін құжаттың электрондық көшірмесі беріледі.

5. Электрондық құжат айналымының тәртібін Қазақстан Республикасының Үкіметі айқындайды.

6. Мемлекеттік құпияларды құрайтын мәліметтерді қамтитын электрондық құжаттарды және өзге де деректерді мемлекеттік құпияларға жатқызылған, қорғалып орындалған ақпараттық жүйелерді пайдалана отырып жинау, өңдеу, сақтау, беру, іздеу, тарату, пайдалану, қорғау, тіркеу және жою тәртібін, сондай-ақ арнаулы куәландырушы орталықты құру, аккредиттеу және оның қызметін тоқтату тәртібін Қазақстан Республикасының Ұлттық қауіпсіздік комитеті айқындайды.

Бүгінгі уақытта электрондық құжат айналымы жүйесіне ірі тапсырыс беруші және оның басты тұтынушысы мемлекеттік органдар, мұнай компаниялары және банктер болып табылады. Электрондық құжат айналымы жүйесінің (бұдан әрі - ЭҚАЖ) пайда болуы және қарқынды дамуы ақпарат ағынының жылдам өсуіне байланысты, демек, қағаз тасығыштағы құжат-тармен алмасқанда тиімсіз болатын, құжат айналымы ағынының да көбейгеніне байланысты.

ЭҚАЖ-н енгізу кезінде кедергі жасайтын алғашқы факторлар көрсетілген оларда құжаттарды ресімдеу кезінде дербес деректерді қазақ тілінде жазу қағидалары Іскерлік хаттардың түрлері, олардың жіктелуі мен сипаттамасы IT-технологиялардың өсуі, жаппай компьютеризациялау, жалпыға ортақ компьютерлік сауаттылық басқарудың жаңа әдістеріне көшуді ойлануға мүмкіндік бертіндігі. Қазақстан

Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы № 370-II «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» заңының қабылдануы ЭҚАЖ-н жаппай тарату үшін құқықтық негіз жасады. ЭҚАЖ-н енгізу жолындағы белгілі қиындықтар туғызатын бірінші айдан анық фактор, материалдық құрамдас бөлігі болып табылады, өйткені, ЭҚАЖ-нің құны бірқатар шағын және орта бизнес компаниялары үшін ауыртпалықты білдіреді. ЭҚАЖ-н енгізуді жоспарлағанда енгізу арналған шығындармен бірге, бағдарламалық өнімді ары қарай алып жүруге қажет шығындарды да ескеру керек. Сонымен қатар, қағаз құжат айналымының басымдығы, техникалық сипаттағы қиындықтардың аз болғанымен түсіндіріледі. Шағын және орта бизнес компанияларында бағдарламаны жаңадан енгізгенде,

ЭҚАЖ әзірлеушілерінің тарапынан ешқандай техникалық қиындықтар болмау керек, өйткені бағдарламаны әзірлеуші өзара пайдалы жемісті ынтымақтастыққа, тапсырыс берушінің тілектерін қанағаттандыруға әрқашан дайын. Бизнесінің бағытына, тапсырыс берушінің мәселелеріне, ұсынысына байланысты кез-келген түзетулер болуы мүмкін. ЭҚАЖ-н енгізгенде компаниялардың ұйымдық-техникалық дайындық мәселесінде қиындықтар пайда болуы мүмкін.

Бұл жерде күшті функционалды жарамды серверлердің болуы не болмауы, қазіргі заманғы жеке компьютерлермен, қосымша техникамен - сканерлермен, принтерлермен және т.с.с. - техникалық жабдықталуы, жергілікті және корпоративтік тораптарын құру деңгейі; жаңа жұмыс аймақтарына жаңа жұмыс орындарын ұйымдастыру мүмкіндігі; персоналды аттестациялау қажеттілігі мен қызметкерлердің біліктілігін көтеру маңызды болып табылады. Әдетте мұндай мәселелердің шешімі кезекті қаржылық қиындықтар туғызады.

Ең маңызды кедергілердің бірі адамдық фактор болып табылады. Барлық бөлімшелерді, жұмыс орындарын, қызметкерлерді қамту деңгейіне тікелей байланысты ЭҚАЖ-нің тиімділігі, кейбір санаттағы қызметкерлердің керітартпалығынан жоққа шығарылуы мүмкін. Бұл, жоғары буындағы адамдарға қатысты, олардың психологиялық сипаттағы қиындықтарына, жаңашылдықты жағымсыз қабылдауына, ешнәрсені үйренгісі келмейтін-дігіне, компьютерлік бағдарламаларды игермейтініне байланысты. Орындай алмау, меңгере алмау, нәтижесінде «көштен қалу» қорқақтығына байланысты, бұл «фобиялардың» ешқандай негізі жоқ. Бір сағаттың ішінде бұл мәселелердің шешілмейтіні түсінікті, белгілі бір күш, ал, ең бастысы - *уақыт* керек.

ЭҚАЖ-н енгізуге қарсы болғандарды көндіруге оқыту курстары, электрондық құжат айналымының дәлелденген артықшылықтарымен бірге, шынайы келешекті сезінетін жаңашыл-энтузиасттар көмектеседі. Жаңа бағдарламаны енгізуді дайындаудың бастапқы кезеңінде, осы адамдарды анықтап, белсенді қолдаушы ретінде, маңызды жұмысқа қосу тиімді. Жасы үлкен адамдарға, біліктілігін көтеру немесе қызметінің

сәйкессіздігіне байланысты жұмыстан босату деген таңдау берілсе, оқыту процесіне белсенді қосылады. Бұдан басқа, олардың оқуы ұзақ уақытқа созылып, еңбек шығындары көп болса да, нәтижесінде осы санаттағы мамандардың жұмыс сапасы толықтай қанағаттанарлық болады.

Жас ерекшелігіне байланысты бірнеше ай бұрын компьютер туралы мүлдем білмейтін қызметкердің ЭҚАЖ-дегі кәсіби жұмысы, оны әріптестерінің алдында абыройын көтеріп қана қоймай, сонымен қатар, ол өзін-өзі бағалайды, ал нәтижесінде, жұмысқа жан-тәнімен беріліп істейді. Сол сияқты басқарушы құрамның жеке өкілдерін де атап өту қажет. Сақтанымпаздық білдірген басшылықпен, көндіру әдістерін қолдану және жеке әңгімелесу арқылы, өте абай болу қажет.

Бұл жағдайда көмекке, өздерін әдетте байсалды ұстайтын, барлық ауыртпашылықты бірінші болып қабылдайтын, хатшылар мен көмекшілер келеді. Біртіндеп басшылар да ЭҚАЖ-н пайдаланушылардың қатарына қосылады. Жеке пошта жәшігін пайдалану сияқты, жеңіл операциялардан бастап, кейінірек белсенділікпен, бірте-бірте бағдарламалық өнімді меңгеру және пайдалану дағдыларын кеңейтеді.

### **Бақылау сұрақтары**

1. Басқаруды құжаттандырумен қамтамасыз ету дегеніміз?
2. Ұйымның құжаттамалық қамтамасыз ету (іс жүргізу) қызметін көрсету функциясы?
3. Басқарушылық шешімді қабылдау барысы қалай құрылады?
4. Басқаруды құжаттамалық қамтамасыз етудің жетілдіруінің негізгі мақсаты?
5. Электронды басқару дегеніміз?
6. Электрондық құжат дегеніміз?
7. Басқарудағы АЖ-нің электронды құжаттарының негізгі түсініктері?
8. Электрондық құжат айналымының принциптері?
9. Электрондық құжат айналымына қойылатын талаптар?
10. Электрондық құжат айналымы жүйесінің (бұдан әрі - ЭҚАЖ) пайда болуы неге байланысты?

## **8-ТАҚЫРЫП. БАСҚАРУДЫҢ КОМПЬЮТЕРЛІК АҚПАРАТ-ТЫҚ ЖҮЙЕЛЕРІН ҰЙЫМДАСТЫРУ**

### **8.1 Ақпараттық жүйелердің құрылымы мен жіктелуі**

### **8.2 АЖ функциональдық және қамтамасыз етуші ішкі жүйелері**

### **8.3 Ақпараттық жүйелерді жобалау кезеңдері**

### **8.4 АЖ құрудағы CASE технология**

### **Бақылау сұрақтары**



## 8.1 Ақпараттық жүйелердің құрылымы мен жіктелуі

*Ақпараттық жүйе* - қойылған мақсатқа жету үшін ақпараттарды сақтау, өңдеу және беруге пайдаланатын әдістер мен қызметші әдістердің өзара байланысқан жиынтығы.

*Ақпараттық жүйенің құрылымы* - бұл ақпараттық жүйенің элементтері мен ішкі жүйелерінің өзара байланыстарының ішкі кеңістіктегі уақытша тұрақты бір тәртіппен құрылуының арқасында, сол ішкі жүйелердің функционалдық міндетінің анықтала түсуі және олардың сыртқы ортамен байланысы. Олар:

- Ақпаратты дайындау, жинау және тіркеу құралдары алғашқы ақпараттарды ақпараттық тасығыштарға бекітуге арналған.

- Ақпаратты өңдеу құралдары алғашқы мәліметтерді түрлендіру қызметін атқарады.

- Ақпаратты беру құралдары машиналық тасығыштарға жазу үшін қолданылады.

- Ақпаратты тапсыру құралдары ақпараттарды серверлерге немесе оларды қолданатын орындарға жеткізуге арналған.

- Ұйымдастыру техника құралдарына ақпаратты қорғау, бейнелеу құралдары кіреді.

*Ақпараттық жүйелердің жіктелуі*

Автоматтандыру дәрежесі бойынша жіктелуі

Фирмаларды басқару жүйесінде ақпараттық процесстерді автоматтандыру дәрежесіне қатысты ақпараттық жүйелер қолмен жасалған, автоматтық, автоматтандырылған деп анықталады.

*Қолмен жасалған* ақпараттық жүйелер ақпаратты қайта өңдеудің қазіргі техникалық құралдарының және адаммен орындалатын барлық операциялардың жоқтығымен сипатталады. Мысалы, компьютері жоқ фирмада менеджерлердің қызметі туралы айтуға болады, ол қолмен жасалған ақпараттық жүйемен жұмыс істейді.

*Автоматтық* ақпараттық жүйелер адамның қатысуынсыз ақпараттарды қайта өңдеу бойынша барлық операцияларды орындайды.

*Автоматтандырылған* ақпараттық жүйелер ақпарат пен адамды және техникалық құралдарды өңдеу процесіне қатысуды болжайды, мұнда басты роль компьютерге негізделген. Қазіргі «ақпараттық жүйе» терминін талқылағанда автоматтандырылған жүйе түсінігі айтылады.

Басқару процесін ұйымдастыруда олардың кең пайдалануын ескере отырып, автоматтандырылған ақпараттық жүйелердің әр түрлі модификациялары бар және жіктелуі мүмкін, мысалы, ақпаратты пайдалану сипаты мен қолдану сферасы бойынша 8.1-суретте көрсетілген.

Ақпаратты пайдалану сипаты бойынша жіктелуі

*Ақпараттық-іздеушілік жүйелер* енгізуді, жүйелендіруді, сақтауды, мәліметтердің қайта өңделуін тұтынушы сұранысы бойынша ақпаратты

беруді өндіреді. Мысалы, кітапхана, билеттер сататын темір жолдар мен авиа кассаларда ақпараттық-іздеушілік жүйелер.

*Ақпараттық-шешуші жүйелер* қандай да бір алгоритм бойынша ақпаратты қайта өңдеудің барлық операцияларын жүзеге асырады. Оларда шешім қабылдау процесінде нәтижелі ақпараттың іс-әрекет дәрежесі бойынша жіктелуі жүргізуге және екі класты бөліп қарастыруға болады: *басқармалы және кеңесші*.

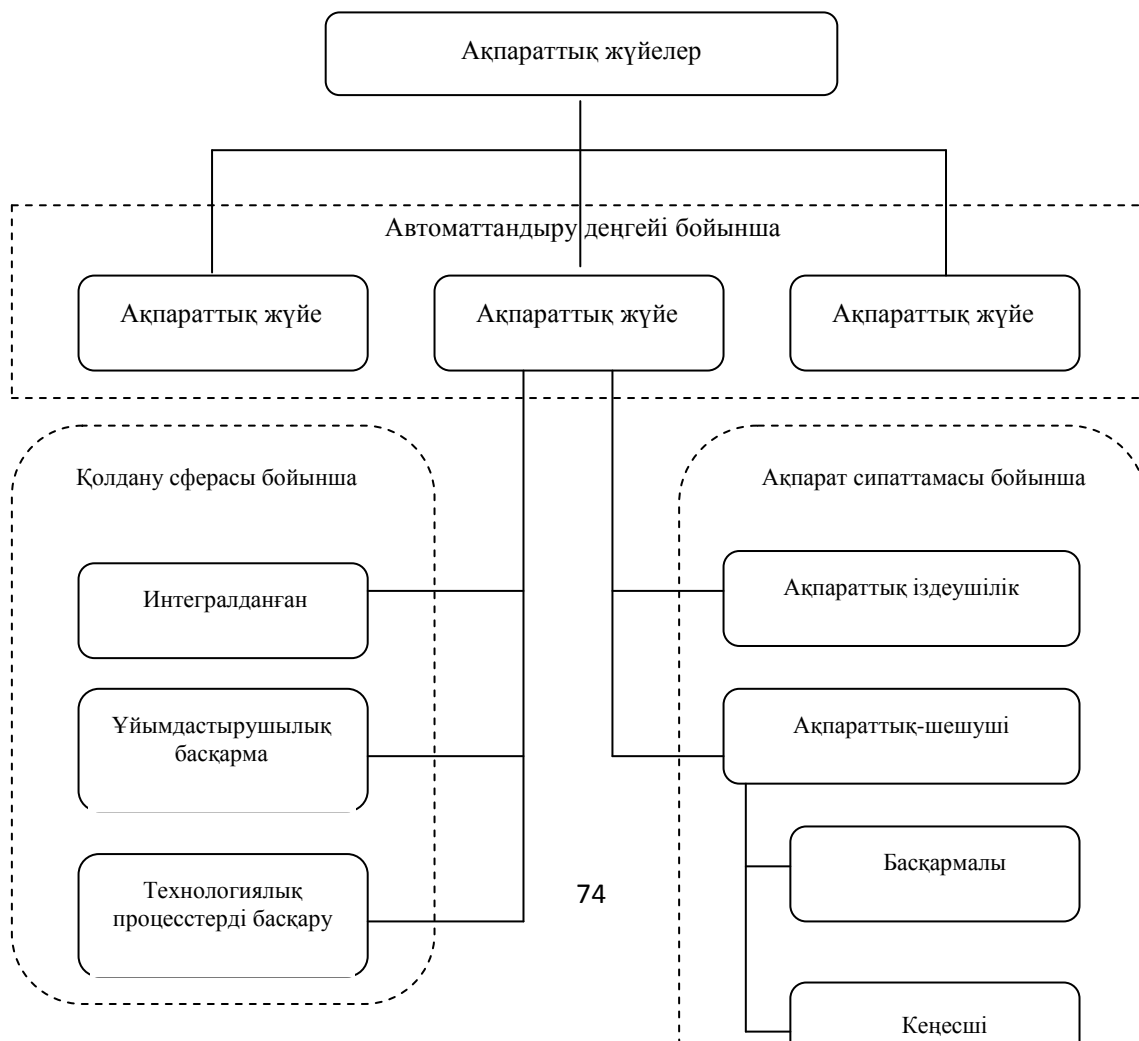
*Басқармалы ақпараттық жүйелер* адамның шешім қабылдауына негізделген ақпаратты өндіреді.

*Кеңесші ақпараттық жүйелер* адамның мағлұматына алынады және нақты іс-әрекет сериясына айналмайды. Бұл жүйелер интеллекттің жоғарғы дәрежесіне ие болады.

Қолдану сферасы бойынша жіктелуі

Өндірістік басқарудың ақпараттық жүйелері басқарушы қызметшілердің функцияларын автоматтандыру үшін арналған. Жүйенің бұл класының кең қолданылуы мен әр түрлілігін ескере отырып, жиі кез келген ақпараттық жүйелер берілген талқылауда түсініледі. Бұл класқа өнеркәсіптік фирмалар, өнеркәсіптік емес объектілер: қонақ үйлер, банктер, сауда фирмалары мен т.б. ретінде басқарудың ақпараттық жүйелері жатады.

Осындай жүйелердің негізгі функциялары келесілер болып табылады: оперативті бақылау және реттеу, оперативті есеп және анализ, перспективалы және оперативті жобалау, бухгалтерлік есеп және т.б. экономикалық-өндірістік есептер.



## 8.1-сурет. Әр түрлі белгілер бойынша ақпараттық жүйелер жіктелуі

*Технологиялық процесстерді (ТП) басқарудың ақпараттық жүйелері* өндірістік қызметшілер функциясын автоматтандыру үшін қызмет етеді. Олар металлургиялық және машина жасайтын өндірістердегі технологиялық процесстерді қолдау үшін ұйымдастыру кезінде кең пайдаланылады.

*Автоматтандырылған жобалаудың ақпараттық жүйелері* жаңа техника немесе технология құру кезінде инженер-жобалаушылар, конструкторлар, архитекторлар, дизайнерлер функциясын автоматтандыру үшін арналған. Осындай жүйелердің негізгі функциялары болып мыналар табылады: инженерлік есептер, графикалық құжатнама құру (сызбалар, схемалар, жобалар), жобалық құжатнамаларды құру, жобаланатын объектілерді модельдеу.

*Интегралданған (корпоративті) ақпараттық жүйелер* фирманың барлық функцияларын автоматтандыру үшін пайдаланылады және өнімді жобалаудан бастап, өткізуге дейінгі жұмыстың барлық циклін қамтиды. Мұндай жуықтау фирманың құрылымын өзгертуге әкелуі мүмкін, бұған кез келген басқарушы бара алмайды.

## 8.2 АЖ функциональдық және қамтамасыз етуші ішкі жүйелері

Ақпараттық жүйелердің құрылымы ішкі жүйелер деп аталатын оның жекелеген бөліктерінің жиынтығын құрайды. Функциональдық ішкі жүйелер басқару ақпаратын алудың модельдерін, әдістері мен алгоритмдерін іске асырады және қолдайды. Функциональдық ішкі жүйелердің құрамы әртүрлі және ақпараттық жүйені пайдаланудың пәндік саласына, объектінің шаруашылық қызметінің, басқарудың ерекшелігіне байланысты.

Қамтамасыз ететін ішкі жүйелердің құрамына әдетте кіреді:

*Ақпараттық қамтамасыз ету* - ақпаратты жіктеу және кодтау жүйелерін, құжаттардың біріздендірілген жүйелерін, ақпараттық ағындардың сызбаларын, деректер базасын құру принциптері мен әдістерін қамтитын жүйенің ақпараттық базасын құру әдістері мен құралдары.

*Техникалық қамтамасыз ету* - жүйедегі ақпаратты түрлендірудің техно-логиялық процесіне тартылған техникалық құралдар кешені. Бірінші кезекте бұл есептеу машиналары, Перифериялық жабдықтар, аппаратура және деректерді беру арналары.

*Бағдарламалық қамтамасыз ету* - функционалдық міндеттерді шешу үшін қажетті тұрақты қолдану бағдарламаларының және қолданушыларға жұмыста барынша қолайлы болуын қамтамасыз ете отырып, есептеу техникасын неғұрлым тиімді пайдалануға мүмкіндік беретін бағдарламалардың жиынтығын қамтиды.

*Математикалық қамтамасыз ету* - жүйеде қолданылатын ақпаратты өндеудің математикалық әдістерінің, модельдері мен алгоритмдерінің жиынтығы.

*Құқықтық қамтамасыз ету* - ақпараттық жүйелерді құқықтық жағынан қорғайтын нормативтік актілердің жиынтығы.

*Лингвистикалық қамтамасыз ету* - ақпаратты автоматты түрде өндеудің тиімділігін арттыру және адамның техникалық құралдармен байланысын жеңілдету үшін қолданылатын тілдік құралдардың, тілді қалыптастыру ережелерінің жиынтығы.

*Ұйымдастырумен қамтамасыз ету* - дегеніміз АЖ-ны тұрғызу (жобалау) мен жұмыс істеуге арналған шаралардың, әдістері мен жабдықтардың жиынтығы.

### **8.3 Ақпараттық жүйелерді жобалау кезеңдері**

*Ақпараттық жүйені жобалау* деп - жобаланушы объект, жобалау әдістері осындай типтегі объектілерді жобалау тәжірибелері жайлы кіріс ақпаратты түрлендіру үрдісі. Ақпараттық жүйенің өмірлік циклінің кезеңдеріне:

- жоспарлау және талаптарды талдау,
- техникалық және жұмыстық жобалау,
- ақпараттық жүйені ендіру және пайдалану жатады.

Ақпараттық жүйені *жобалау объектілері* болып, функционалдық және қамтамасыз ету бөліктерінің дербес элементтері немесе олардың кешендері табылады. Дәстүрлі декомпозициялауға сәйкес функционалдық элементтерге есептер, есептер кешендері және басқару функциялары жатады. Ақпараттық жүйенің қамтамасыз ету бөлігі құрамындағы жобалау объектілері қызметін жүйенің жүйенің ақпараттық, программалық және техникалық қамту элементтері мен кешендері атқарады.

Ақпараттық жүйені *жобалау субъектісі* болып, жобаны жүзеге асырушы мамандар ұйымы мен ақпараттық жүйені құруға тапсырыс берген мекеме жатады.

*Ақпараттық жүйені жобалау* - көлемді, ұзақ уақытты алатын динамика-лық процесс. Қазіргі кезде қолданылып жүрген жобалау техникасын сатылап тұрғызуға негізделген.

*Ақпараттық жүйелерді жобалау әдістері* - бұл жобалаудың сәйкес жабдығын қолдану арқылы ақпараттық жүйелерді құру әдістері. Ақпараттық жүйелерді жобалауда тиімді әдістер мен жабдықтарды қолдану сапалы жүйені құруға мүмкіндік береді. Жобалау әдістері 3-ке бөлінеді:

– Ерекше жобалау әдісінің көмегімен жеке жобалауды тұрғызамыз. Жеке жобалау басқару объектісінің барлық ерекшеліктерін қамтуға мүмкіндік береді.

– Типтік жобалау әдісі жүйені құрамдас компоненттерге бөлу арқылы жүргізіледі. Құрамдас компоненттерге ішкі жүйелер және алгоритмдер жатады. Типтік жобалау кезінде дайын жобалау шешімдері қолданылады.

– Ақпараттық жүйелерді құрудың жаңа бағытына жобалаудың автоматизациялау әдісі жатады. Бұл әдісті модельдік жобалау деп те атайды. Бұл әдістің артықшылығы ақпараттық жүйе сенімді жүйе болады.

*Ақпараттың классификаторын және кодын жобалау* - ақпараттық жүйелердің ақпараттық жабдықтау бөлімінің маңызды мәселесінің бірі.

Ақпараттық жүйелер икемділік, сенімділік, тиімділік, қауіпсіздік талаптарына жауап беруі тиіс. Кәсіпорынның жаңа талаптарына, жаңа шарттарына байланысты ақпараттық жүйелердің икемделуі икемділік қасиетіне тән. Егер ақпараттық жүйелерді құру кезінде құжаттандыру әдістері мен жалпыға бірдей жабдықтарды қолданатын болса, онда бұл шарт орындалады.

Жүйені модернизациялауға болады деген сөз, яғни жүйеге ақпараттық жүйені құрушылар (разработчики) өзгерістер енгізе алады. Ақпараттық жүйе ерте ме, әлде кеш пе тозады, сол кезде оны модернизациялау мүмкін болмаса, онда оны толығымен ауыстыру қажет. Ақпараттық жүйенің сенімділігі “техникалық себептермен” мәліметтердің жоғалмауын қамтамасыз етеді. Сенімділік талабы сақталынатын ақпараттың резервті көшірмесін алу арқылы қанағаттандырылады.

#### **8.4 АЖ құрудағы CASE технология**

CASE-технологиялары жүйеге талаптар қою және жобалау үдерістерін қысқарту үшін CASE жабдықтары қолданылады. XX ғасырдың 70 - 80 жылдары талдаудың құрылымдық технологиясы қолданыла бастады. Құрылымдық технология графикалық көрнекті техниканы қолдануға негізделген. Графиктік техника әртүрлі модельдерді сипаттауға арналған. Қазіргі кезде CASE кұрделі құрылымды сүйемелдеу үдерістерін қамти алады. CASE технологиялары келесілерден тұрады:

– Ақпараттық жүйелерді жобалау әдістері;

- Нотация (жүйе элементтерін бейнелеу тәсілі);
- Инструменталды жабдықтар.

CASE жабдықтардың негізгі функциялары:

Жобаның орталықтандырылған деректер қорында сақталынады. Орталықтандырылған ДҚ *репозиторий* деп аталады. Ол әртүрлі типті объектілерді сақтай алады:

- диаграмма;
- деректерді сипаттау;
- программаның алғашқы коды;
- программалық жабдықтау мен ДҚ жобалау.

CASE жабдықтардың қолдану реті:

- Жүйенің логикалық моделі құрылады.
- Нақты программалау тілі немесе физикалық үлгіні құру үшін деректер қорын басқару жүйесі таңдалынады.
- Физикалық модель әрі қарай өңделінеді.
- Программаның мәтінін немесе дискідегі деректер құрылымын автоматты түрде генерациялау орындалады.
- Кері жобалау (реинженеринг). Бұл жағдайда CASE жабдықтарды қолдану кері бағытта болады, яғни программа мәтінін немесе дискідегі деректер құрылымын логикалық моделге ауыстырамыз.
- Физикалық түрде іске асырумен жүйелер моделін синхронизациялау. Бұл жағдайда жүйенің физикалық моделіне қажетті өзгерістер енгізілуі мүмкін.
- Сапаны автоматты түрде қамтамасыз ету және модельді қателерге тексеру.
- Құжаттарды автоматты түрде генерациялау.

CASE технологияларды қолданудың мақсаты: жүйені жобалау мен талдау сатыларын максималды түрде автоматизациялау.

Заманауи CASE жабдықтар ақпараттық жүйелерді талдау мен жобалау кезінде объектіге бағытталған технологияларды қолданады. CASE жобалаудың бір-бірінен ерекшелігі жүйенің декомпозициясы (орында-латын жұмыстар), тәсілдерін талдау болып табылады. Жобалаудың заманауи әдістері:

<i>Әдістеме</i>	<i>Модель типтері</i>
SADT (Structured Analysis and Design Technique)	Функционалды модель
DFD (Data Flow Diagrams)	Функционалды, ақпараттық
ERD (Entity-Relationship Diagrams) мағына-мән диаграммасы	Ақпараттық
STD (State Transition Diagrams) - күй диаграммасы	Күйлік модель
Flowcharts (блок-схема)	Күйлік, ақпараттық

CASE-технология АЖ жобалау методологиясы болып табылады, сонымен қатар пәндік облысты көркем түрде жобалауға, осы модельді құру этаптарын талдауға мүмкіндік беретін инструменталды құралдар жиынтығы. Қазіргі таңдағы CASE-құралдардың көбісі құрылымдық (негізгі) және объектіге бағытталған талдау мен жобалау методологияларына негізделген, онда спецификациялар диаграмма немесе сыртқы талаптарды сипаттау үшін арналған мәтіндер, жүйе модельдерінің арасындағы байланыс, программалық құралдар архитектурасы мен жүйенің әрекет ету динамикасы түрінде қолданылады.

### **Бақылау сұрақтары:**

1. Ақпараттық жүйе дегеніміз?
2. Ақпараттық жүйенің құрылымы?
3. Ақпараттық жүйелердің жіктелуі?
4. Автоматтандыру дәрежесі бойынша жіктелуі?
5. Ақпараттық-шешуші жүйелер қандай класстарға бөліп қарастыруға болады?
6. Технологиялық процесстерді басқарудың ақпараттық жүйелері не үшін қызмет етеді?
7. Қамтамасыз ететін ішкі жүйелердің құрамы?
8. Ақпараттық жүйелерді жобалау кезеңдері?
9. Ақпараттық жүйені жобалау дегеніміз?
10. Ақпараттық жүйелерді құрудың жаңа бағытына жобалаудың қай әдісі жатады?
11. Ақпараттық жүйені жобалау объектілері болып не табылады?
12. Ақпараттық жүйелерді жобалау әдістері ?
13. CASE технологиялары неден тұрады?
14. CASE жабдықтардың негізгі функциялары?
15. CASE жабдықтардың қолдану ретін атаңыз.

## **9-ТАҚЫРЫП. АҚПАРАТТЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫҢ ҚАУІПСІЗДІГІ**

- 9.1 Компьютерлік қылмыс және ақпараттық қауіпсіздік ұғымы.  
Компьютерлік қылмыстардың түрлері
  - 9.2 Ақпараттық қауіпсіздіктің қатерлері және олардың жіктелуі
  - 9.3 Шаралар және ақпаратты қорғау құралдары
  - 9.4 Ақпараттық қауіпсіздіктің құқықтық қамтамасыз етуі
- Бақылау сұрақтары**

- 9.1 Компьютерлік қылмыс және ақпараттық қауіпсіздік ұғымы.  
Компьютерлік қылмыстардың түрлері

Компьютерлік қылмыс туралы ұғым ең алғаш өткен ғасырдың 60-ыншы жылдары алдымен америкалық, одан соң өзге де әлемдік

басылымдарда пайда болды. 1983 жылы Париж қаласында OECD (Халықаралық экономикалық ынтымақтастық және даму ұйымы) сарапшылары бас қосып, компьютерлік қылмысқа криминологиялық айқындама берді. Этикалық-тәртіптік қағидаттарға қайшы келетін іс-әрекеттер, сондай-ақ автоматтан-дырылған мәліметтерге қол сұғушылық сол кезден бастап қылмыстық санатқа жатқызылатын болып шешілді.

Халықарылық мәртебелі ұйымның алаңдауы тектен-тек емес еді. Өйткені, интернет-ресурстардың шексіз де шетсіз мүмкіндіктері ең алдымен техникалық саладағы сан-алуан қылмысқа жаппай жол ашты. Қылмыс әлемінде бет перде кимей, қолына қару ұстамай, кісі өліміне бармай-ақ банктерді тонап, мекемелер қорындағы қаражаттарды қас пен көздің арасында қолды ететін қылмыскерлер пайда болды.

Қазақстан аумағындағы осы тектес алғашқы жасалынған киберқылмысты Лисаков қаласындағы «Гол+Пас» букмекерлік кеңсесі (2003ж) басынан өткерді. Компьютерлік желі арқылы 3 миллион 500 мың теңгені оп-оңай жымқырған К. деген азамат сот сараптамасынан соң жасаған қылмысы үшін 5 жылға сотталды. Ел аумағында осыған ұқсас өзге де қылмыстардың біртіндеп қылаң беруі республиканың Ішкі істер министрлігінің құрылымында арнаулы бағытта жұмыс істейтін кәсібилендірілген «К» атаулы басқарманың оңаша отау құруына ықпал етті. Бұған дейін Қазақстан Республикасының 1997 жылғы 16 шілдеде күшіне енген Қылмыстық кодексінде компьютерлік қылмыстың қылмыстық жауапкершілігі туралы алғаш қаралғандығын еске сала кетейік.

Қазақстан Парламенті Мәжілісі мен Сенатының депутаттары Қылмыстық кодекстің жаңа нұсқасын бекітті. Онда Ақпараттық технологиялардың қауіпсіздігіне қарсы қылмыстар енгізілген жаңа тарау бар.

Компьютерлік қылмыстың ең басты кәсіби ерекшелігі мен бар қиындығы - оның халықаралық байланыс желісі арқылы қашықтық талғамай, мемлекет аралық шекараларды «аттап» кететіндігінде болып тұр. Оның үстіне компьютерлік қылмыскерлер іс-әрекетке барарда, аты-жөні мен жұмыс орнын, компания атауларын жүз құбылтып, мың түрлендіретін арнайы бағдарламалық қамтамасыздандыруларды қолданады.

Әуелде компьютерлік қылмыс десе - кәрі де, жас та «ол - хакердің ісі»деп жауап береді. Өйткені, бұл бүгінде баршаға таныс атау. Бүгінгі барлық киберқылмыстық әрекеттерді жасайтындар осылар. Хакерлер (Hacker) - екі топқа бөлінеді, бірі - бағдарламаны алдын ала әзірлеу барысында оның ішіне тез арада құжатсыз өзгертулер енгізіп жіберетін компьютер мамандары. Екіншілері - құпия ақпараттарды шаршамай-талмай тек қана аңдып, ұрымтал сәтті күтіп отыратын алаяқтар. Дүниежүзіндегі ең бірінші компьютерлік қылмыскер - америкалық Кевин Митник 1994 жылы ФТБ тізімінде әлемдегі іздеуде жүрген он



қылмыскердің «ең азулысы» атанды. Компьютерлік қылмыскер немесе «хакинг» ұғымы қоғамға дәл сол кезден бастап орныққан тәрізді.

Қазақстан Республикасының Ішкі істер министрлігі республикада жасалынған өте күрделі, ең ауыр компьютерлік қылмысты 2013 жылдың желтоқсанында ашты. Министрліктің «К» басқармасының жедел қызметкерлері заңды тұлғалардың шотына банкіге қашықтықтан қызмет жасайтын желімен «Троялық ат» деген арнайы бағдарлама арқылы ақша ұрлаған қылмысты топтың жолын кесті.

«Банк-клиент» жүйесі арқылы әртүрлі банктердегі ұйым-мекемелердің шотына компьютерлік «вирус» жіберіп, ақша ұрлай бастаған қылмыскерлердің әрекеті олар ұсталған мерзімнен әлдеқайда бұрын тіркеуге алынып, қадағалана басталған. Арада көп уақыт өтпей белгілі бір ұлттық компанияның шотынан дәл осындай жолмен екінші деңгейдегі банктен 147 миллион теңге қолды болу қаупі төнді. Сараптау барысында Қазақстандағы 30 аса ірі компанияның шотынан ұрланған соманың көлемі 400 миллион теңгеден асқаны дәлелденді.

Компьютерлік қылмыс телефондық байланыс жүйесінде де асқынып тұр. Оның бір мысалы – 2005 жылы бізге KCELL компаниясы әлдекімдердің “SIM-BOX” қондырғысын пайдалану арқылы GSM-трафигінің орасан мөлшерін ұрлап жатқанын хабарлады. Қазақстанның ұялы телефондары операторларына 5 миллиондай АҚШ долларына шығын келтірген телефон алаяқтары (фрикер) қанатын кеңінен жазып үлгергенше тұтқынға түсті. Олардың бұған дейін Әзербайжан мен Украинада да осындай қылмыс жасағаны айғақталып, біреуі 5, екіншісі 8 жылға сотталды.

Елбасының тікелей тапсырмасына сәйкес соңғы үш жылдың ішінде Қазақстанның арнайы мамандандырылған жұмыс тобы іс сапарға аттанып, АҚШ пен Оңтүстік Кореяның, Қытай мен Эстонияның, Ресей мен Жапонияның киберқылмысқа қарсы күрес бөлімдерінің озық тәжірибесімен танысты. Солардың ішінде Вашингтон қаласындағы Федеральды тергеу бюросының (ФТБ) компьютерлік қылмысқа қарсы күрес басқармасында болған тәжірибе алмасудың тигізер пайдасы ерекше зор болғанын атап өткеніміз жөн. Квантика қаласындағы (Вирджиния штаты) ФТБ-ның академиясы аумағындағы жылжымалы лабора-торияның, оңтүстік корейлердің осы саладағы ғылыми теңдессіз үлгілері, эстондықтардың салаға кеш келсе де алға түсіп үлгерген көрнекті тәжірибесі қазақтың болашақ «киберполының» дамуына сөзсіз үлкен үлес қосатынына еш дау жоқ.

Қазіргі кезде компьютерлік қылмыстар түрі көп. Компьютерлік қылмыстарға қарсы қолданылатын шараларды төмендегідей бөледі:

- нормативті-заңдылықты;
- моральды-этикалы;
- ұйымдастырушылық;
- техникалық.

*Нормативті-заңдылықты* - құрамына заңдар, сонымен қатар қоғамда ақпараттық қатынастарды реттейтін механизмдер мен оларды жүзеге асыру шаралары кіреді. Құқықтық шараларға компьютерлік қылмыстар үшін қолданылатын жауаптылықтарды құрауды, қылмыстық және азаматтық заңдарды жақсарту шараларын, бағдарламашылардың авторлық құқығын қорғауды жатқызуға болады.

Тек кейінгі кезде ғана компьютерлік қылмыспен күрес жөнінде жұмыстар жасалып жатыр.

*Моральды-этикалық* - ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыздандыруға бағытталған, бірақ заң жүзінде немесе әкімшілік тарапынан бекітілмеген, тек ұжымдарда қоғамдық пікірлер мен салт-дәстүрлер арқылы ұсталатын ережелер мен нормалар.

*Ұйымдастырушылық* - ақпаратты алуға, сақтауға және беруге әкімшілік жолдармен бекітілген ережелер мен шаралар. Әрбір кәсіпорында немесе фирмада ақпаратты сақтау мен қорғау шаралары өзінің масштабы мен формасына қарай ерекшеленеді. Техникалық жағынан жоғары дәрежеде жабдықталған қиянатшылардың злоумышленники/ қауіпі ақпаратты қорғау үшін күрделі таңдауды қажет етеді. Осындай шешімдердің негізіне жататындар:

Ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз етуде ғылыми принциптерді қолдану, олардың құрамына кіретіндер: заңдылық, экономикалық тиімділік, дербестік /самостоятельность/ және жауаптылық, еңбекті ғылыми түрде ұйымдастыру, теория мен практиканы тығыз байланыстыру, специализация мен біліктілік, бағдарламалы-мақсатты жобалау, тығыз байланыстылық пен координациялау, қажетті конфиденциалдылықты сақтай отырып қолдануға қарапайымдылық. Олар:

– Кәсіпорын қызметкерлерінің өздеріне сенім артып жүктелген ақпаратты сақтай білуіне заңды міндеттерді қабылдауы.

– Ақпаратты ұрлау немесе өзгерту мүмкіншілігін болдырмайтын әкімшілік тарапынан жағдайлар құру.

Конфиденциалды ақпаратты сенімді түрде қорғау үшін келесі ұйымдастырушылық шараларын қолдану қажет:

– Қорғалатын ақпараттың конфиденциалдық дәрежесін анықтау.  
– Қорғау құралдары мен әдістерін (локальды, объективті не аралас) таңдау.

– Қорғалатын ақпаратты өңдеу тәртібін бекіту.

– Кеңістік факторларын есепке алу: бақылайтын зона енгізу, бөлмені дұрыс таңдау және объектілерді өзара және бақылайтын зонамен шекарасын орналастыру.

– Уақытша факторларды есепке алу: қорғалатын ақпаратты өңдеу уақытын шектеу және жоғары конфиденциалды дәрежеде ақпаратты өңдеуге аз ғана адамдарға өңдеу мерзімін нақтылы айтып жеткізу.

*Техникалық құралдар* - өңдеуге не сақтауға арналған ақпараттың оған санкциясыз басқалардың енуін болдырмайтын, оған жол бермейтін арнайы техникалық және бағдарламамен қамтамасыз ету кешендері. Ақпаратты қорғаудың техникалық әдістері аппаратты, бағдарламалы және аппарат-бағдарламалы болып бөлінеді.

Ақпараттың ұрлануыны болатын каналдарды бұғаттау техникалық құралдар арқылы еңбекті және өндірісті ұйымдастыруды қамтамасыз ету үшін, объектіні қорғау жүйесін құруға бірқатар шаралар орындалады:

- Ғимараттың орналасу ерекшелігін, ғимараттағы бөлмелердің орналауын, айналасындағы территория мен оған келетін коммуникацияларды саралау.

- Ішінде конфиденциалды ақпараттар айналымда болатын бөлмелерді анықтау және оларда қолданылатын техникалық құралдарды ескеру.

Келесі техникалық шараларды жүзеге асыру:

- Қолданылатын техниканы қосымша сәулелер әсеріне төзімділігіне сәйкестігін тексеру, бөлмені және бөлмедегі осы техниканы экрандау.

- Жекелеген желілерді, кабельді оңашалау, арнайы қондырғыларды және активті мен пассивті қорғаудың құралдарын қолдану.

Нақтылы қорғау жүйесінің құрамына жоғарыда көрсетілген барлық құралдар кіреді, олар интеграция жолымен құрылады. Оны құрудың негізгі қиындығы, жүйе бір мезгілде бір-біріне қарама қайшылықты екі талаптарға сай болуы керек:

- Ақпаратты сенімді қорғауды қамтамасыз ету.

- Қызметкерлер және әсіресе клиенттер үшін ыңғайсыздық тудырмау.

Сонымен қатар жүйе белгілі ұстағышта айналымдағы ақпараттың ұрлану, жоғалу қаупін алдын ала болжап, одан болатын шығын мөлшерін анықтап, болдырмауды қамтамасыз етуге үнемі дайын болуы керек.

## **9.2 Ақпараттық қауіпсіздіктің қатерлері және олардың жіктелуі**

*Ақпарат* - бүгінгі қоғамның дамуындағы басты ресурс. *Ақпараттық қауіпсіздік* - мемкелеттік ақпараттық ресурстардың, сондай-ақ ақпарат саласында жеке адамның құқықтары мен қоғам мүдделері қорғалуының күйі. Ол экономиканы ғылымға негізделген ресурс үнемдегіш технологияларға қарай ыңғайластырып қана қоймай, әрбір жеке адамның дамуына, өмірде өзінің орнын тауып, өзін-өзі жүзеге асыруына кең мүмкіндік туғызуда.

Автоматтандырылған жүйенің ақпаратық қауіпсіздігіне қауіп дегеніміз - бұл АЖ өңдейтін ақпараттың конфиденциалдығы, тұтастығы мен қатынау қолайлығының бұзылуына әкеліп соғатын әсерлердің жүзеге асырылуы сонымен қатар АЖ құраушыларының жоғалуына, жойылуы мен қызмет етуін тоқтатуына келтіретін мүмкіндігі.

*Қауіптердің жіктелуі:*

*Пайда болу табиғатына қарай табиғи және жасанды* болып бөлінеді. *Табиғи* - бұл адамға байланыссыз АЖ-ге физикалық процесстер мен табиғи апаттардың әсер ету нәтижесінде пайда болған қауіп. Өз кезегінде жасанды қауіп адамның әрекетінен туындайды. Табиғи қауіптің мысалы ретінде өрт, тасқын, цунами, жер сілкінісі және т.б. айтса болады. Мұндай қауіптің жағымсыз жағы – оны болжаудың қиындығы және мүмкін еместігі.

*Ниеттілік дәрежесіне сәйкес кездейсоқ және қасақана* болып бөлінеді. *Кездейсоқ* қауіп қызметшілердің немқұрайдылығынан немесе әдейілеп жасалмаған қателіктерінен пайда болады. *Қасақана* қауіп әдетте бағытталып жасалған әрекет нәтижесінде пайда болады. Кездейсоқ қауіптің мысалы ретінде байқаусыз деректердің қате енгізілуін, абайсыз жабдықтың бүлдірілуін келтіруге болады. Ал қаскүнемнің физикалық қатынаудың белгіленген ережелерін бұзып қорғалатын аймаққа рұқсатсыз кіру қасақана қауіптің мысалы болып табылады.

*Қауіп көзіне тәуелді келесідей болып бөледі:*

– қауіп көзі - *табиғи орта*. Мысалы: өрт, тасқын және басқа да табиғи апаттар;

– қауіп көзі - *адам*. Мысалы, бәсекелес ұйымның АЖ қызметкерлері қатарына өз агенттерін енгізу;

– қауіп көзі - *рұқсатты программалық-аппараттық құралдар*. Мысалы, жүйелік утилиттерді пайдалануды жете білмеушілік;

– қауіп көзі - *рұқсатсыз программалық-аппараттық құралдар*. Мысалы, жүйеге кейлоггерлерді (*Кейлоггер - ол көбіне қолданушының ізін кесуге арналған бағдарлама немесе бағдарлама бөлігі. Басты қызметі - пернетақтада басылған барлық ақпараттарды лог-файлға жазу немесе email-ге жіберу*) енгізу.

*Қауіп көзінің орналасуына байланысты былай бөлінеді:*

– қауіп көзінің бақылау аумағынан тыс орналасуынан пайда болатын қауіп. Мысалы, жанама электромагнит сәулеленулерін немесе байланыс арналарымен беріліп жатқан деректерді ұстап алу;

– қашықтан фото және бейне түсіру;

– бағытталған микрофон көмегімен акустикалық ақпаратты ұстап қалу;

– қауіп көзінің бақылау аумағының шекарасында орналасуы. Мысалы, білдірмей тыңдау құрылғыларын қолдану немесе конфиденциялды ақпараты бар деректерді тасушыларын ұрлау.

АЖ-ге әсер ету дәрежесі бойынша *пассивті* және *активті* қауіптер деп бөледі.

*Пассивті* қауіп іске асырылғанда АЖ құрамына және құрылымына ешқандай өзгеріс енбейді, ал *активті* қауіп, керісінше, АЖ құрылымын бұзады. Пассивті қауіптің мысалы ретінде деректер файлдарын рұқсатсыз көшіруді келтіруге болады.

АЖ ресурстарына қатынау тәсілі бойынша былай бөлінеді:

– стандартты қатынауды қолданатын қауіп. Мысалы, заңды иеге қатысты пара беру, шантаж, физикалық қауіп төндіру арқылы рұқсатсыз парольді алу;

– стандартты емес қатынауды қолданатын қауіп. Мысалы, қорғау құралдарының ресми мәлімделмеген мүмкіндіктерін пайдалану.

*Қауіптердің негізгі жіктелуі:*

1. Ақпараттың конфиденциалдығын (құпияланғандығын) бұзатын қауіп-тердің орындалу нәтижесінде құпия ақпаратпен танысу үшін өкілдігі жоқ субъектіге ақпаратқа қатынау мүмкіндігі туады.

2. Ақпараттың тұтастығын бұзатын қауіптерге, АЖ көмегімен өңделініп жатқан ақпаратты кез келген қаскүнемділікпен бұрмалау немесе құрту жатады.

3. Ақпараттың қатынау қолайлығын бұзатын қауіптерге, АЖ ресурсына рұқсаты бар пайдаланушының қатынауы бұғатталғанда туындайтын жағдайлар жатады.

Ақпарат қорғанысының негізгі қауіптеріне және ақпараттық жүйенің қарапайым функциялануына келесілер жатады:

- құпия ақпараттың ағып кетуі;
- ақпаратты компрометациялау;
- ақпараттық ресурстарды бекітілмеген жолмен қолдану;
- ақпараттық ресурстарды қателесіп қолдану;
- абоненттердің арасында бекітілмеген ақпарат алмасу;
- ақпараттан бас тарту.

*Идентификация* - қатынасатын субъектке арнайы идентификатор (қайталанбайтын) тағайындау және оны мүмкін болатын идентификатор тізімімен салыстыру операциясы.

*Аутентификация* - қатынасатын субъект пен оның идентификаторының сәйкестігін тексеру әрі растау операциясы. Аутентификацияның әдістерін үлкен 4 топқа бөлуге болады:

1. *Белгілі бір құпия ақпаратты білуге негізделген әдістер*. Бұл әдістің бәрімізге таныс мысалы – парольдік қорғаныс. Қолданушы жүйеге кірер кезде пароль, яғни таңбалардың құпия тізбегін, енгізу керек болады. Аутентификацияның бұл әдісі ең кең таралған болып табылады.

2. *Қайталанбайтын зат (нәрсе) қолдануға негізделген әдістер*. Қайталанбайтын зат ретінде түрлі смарт карталар, токен, электрондық кілттерді айтуға болады.

3. *Адамның биометриялық белгісіне негізделген әдістер*. Іс жүзінде биометриялық белгілердің келесідей түрлері қолданылады: Саусақтың ізі, Көздің торлы қабықшасы не мөлдір қабықшасының суреті, Қолдың жылулық суреті, Беттің фотосуреті не жылулық суреті, Жазу (қолтаңба), Дауыс.

4. Қолданушымен байланысты ақпаратқа негізделген әдістер. Мұндай әдістердің мысалы ретінде қолданушының GPS арқылы алынған координаттарын айтуға болады.

*Аутентификацияның парольдік жүйелерінің ерекшеліктері:*

– Жүзеге асырудың салыстырмалы түрдегі жеңілдігі. Шынымен-ақ, парольдік қорғаныс механизмін ұйымдастыруға, көп жағдайда, ешқандай артық аппараттық құралдар керек емес.

– Дәстүрлік. Парольдік қорғаныс механизмі қолданушылардың көпшілігіне таныс, сондықтан басқа құралдарға қарағанда (мыс: көздің мөлдір қабықшасының сканерлеу) психологиялық жатсыну тудырмайды.

*Қауіпсіздіктің парольдік жүйелерінің негізгі қауіптеріне:*

1. Адами факторлардың әлсіздігін пайдалану жолы. Бұл жерде пароль алу әдістері әр түрлі: пароль енгізу кезінде көріп алу, тыңдап алу, шантаж немесе біреудің тіркелгісін рұқсатпен пайдалану.

2. Теріп тауып алу. Бұл жерде келесідей әдістер пайдаланылады:

– Барлық вариантты теріп, тауып алу. Бұл әдіс бойынша парольді енгізіп көру кезінде барлық мүмкін комбинация тексеріледі. Қаскүнемнің жүйеге кіру уақыты көп болу керек екендігі өз-өзінен-ақ түсінікті. Бұл әдіспен шыдамдығы кез-келген парольдер табылады.

– Сөздік бойынша теріп, тауып алу. Іс жүзінде пайдаланылатын парольдер мағыналы сөз не сөз тіркесі болып табылады. Осындай көп пайдаланылатын парольдер тізімделіп, сөздік жасалады. Осы сөздіктің көмегімен парольді тез тауып алуға болады.

– Қолданушы туралы мәлімет бойынша теріп, тауып алу. Бұл әдістің негізінде әр қолданушы өз паролін өздері ойлап табу фактісі жатыр. Көп жағдайда, адамдар пароль ойлап тапқан кезде, өздеріне байланысты мәлімет енгізеді.

### **9.3 Шаралар және ақпаратты қорғау құралдары**

*Ақпаратты қорғау* - ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге бағытталған шаралар кешені. Тәжірибе жүзінде ақпаратты қорғау деп дерек-терді енгізу, сақтау, өңдеу және тасымалдау үшін қолданылатын ақпарат пен қорлардың тұтастығын, қол жеткізулік оңтайлығын және керек болса, жасырындылығын қолдауды түсінеді. Сонымен, ақпаратты қорғау - ақпараттың сыртқа кетуінің, оны ұрлаудың, жоғалтудың, рұқсатсыз жоюдың, өзгертудің, маңызына тимей түрлендірудің, рұқсатсыз көшірмесін жасаудың, бұғаттаудың алдын алу үшін жүргізілетін шаралар кешені. Қауіпсіздікті қамтамасыз ету кезін қойылатын шектеулерді қанағаттандыруға бағытталған ұйымдастырушылық, программалық және техникалық әдістер мен құралдардан тұрады.

Қауіпсіздік саясаты ақпарат қорғау жүйесінің қауіп-қатерлерге қарсы әрекет жасауға бағатталған құқықтық нормалардың, ұйымдастырушылық

(құқықтық) шаралардың, программалық-техникалық құралдар және процедуралық шешімдер кешенінің жиынтығын анықтайды.

Ақпарат қауіпсіздігінің жоғарғы дәрежесіне қол жеткізу тек тиісті ұйымдастыру шараларын қолдану негізінде ғана мүмкін болады. Ұйымдастырушылық шаралар кешенінің құрамына ақпаратты қорғау қызметін құру, жасақтау және оның іс-әрекеттерін қолдау, ұйымдастыра-әкімгерлік құжаттар жүйесін дайындау жұмыстары, сонай-ақ, қорғаныш жүйесін құруға және оның жұмысын сүйемелдеуге арналған бірқатар ұйымдастырушылық және ұйымдастыру - техникалық шаралар кіреді.

Ұйымдастырушылық және ұйымдастыру - техникалық шаралар жүргізу ақпараттың сыртқа кететін жаңа арналарын дер кезінде табуға, оларды бейтараптандыру шараларын қолдануға, қорғаныш жүйелерін толық жетілдіруге және қауіпсіздік режимін бұзу әрекеттеріне жедел қарсы шара қолдануға мүмкіндік береді. Қатерге талдау жүргізу қауіпсіздік саясатын қалыптастырудың негізгі кезеңі болып табылады.

Ұйымдастыру мәселелерін шешілгеннен кейін программалық-техникалық проблемалардың кезегі келеді - таңдалған қауіпсіздік саясатын іске асыру үшін не істеу керек? Қазіргі уақытта құны, атқаратын міндеті және сапасы жағынан әртүрлі болатын ақпарат қорғау құралдарының көптеген түрі бар. Олардың ішінен нақты объектінің ерекшелігіне сай келетінін таңдап алу күрделі мәселелердің бірі болып саналады.

Қауіпсіздік саясаты мынадай элементтерден тұрады:

- қатынас құруды ерікті басқару,
- объектілерді қайтадан пайдаланудың қауіпсіздігі,
- қауіпсіздік таңбасы,
- қатынас құрудың мәжбүрлі басқару.

*Қатынас құруды ерікті басқару* - жеке субъект немесе құрамына осы субъект кіретін топтың тұлғасын ескеру негізінде жасалған объектілерге қатынас құруды шектеу. Ерікті басқару - белгілі бір тұлға (әдетте, объектінің иесі) өзінің қарауынша басқа субъектілерге өзінің шешімі бойынша объектігі қатынас құру құқығын бере алады. Қатынас құрудың ағымдағы жағдайы ерікті басқару кезінде матрица түрінде көрсетіледі. Қатарларында - субъектілер, бағандарында - объектілер, ал матрицаның түйіндерінде қатынас құру құқығының (оқу, жазу, орындау және т.б.) коды көрсетіледі.

Операциялық жүйелердің және дерекқор басқару жүйелерінің көпшілігі осы ерікті басқаруды жүзеге асырады. Оның негізгі жағымды жағы - икемділігі, ал негізгі кемшіліктері - басқарудың бытыраңқылығы және орталықтандырылған тексерудің күрделілігі, сондай-ақ, қатынас құру құқығының деректерден бөлек қарастырылуы (қаскүнемдер осыны пайдалана отырып құпия ақпараттарды жалпы қол жеткізерлік файлдарға көшіріп алуы мүмкін).

*Объектілерді қайтадан пайдаланудың қауіпсіздігі.* Бұл элемент құпия ақпаратты «қоқтықтан» кездейсоқ немесе әдейі шығарып алудан сақтайтын қатынас құруды басқаратын құралдардың маңызды қосымшасы болып табылады. Объектілерді қайтадан пайдаланудың мүмкін болатын 3 қаупі бар: жедел жадыны қолдану, сыртқы сақтау құрылғыларын қайтадан пайдалану және ақпарат енгізу/шығару құрылғыларын қайтадан пайдалану.

Қорғаныш тәсілдерінің бірі – құпия ақпаратпен жұмыс істегеннен кейін жедел жадыда немесе аралық жадыны тазалау. Жақсы әдіс деп тегерішті нығыздау программаларын қолдануды да санауға болады.

Мәселен, принтерлердің аралық жадында құжаттардың бірнеше беті сақталып қалуы мүмкін. Олар басу үрдісі аяқталған соң да жадыда қалып қояды. Сондықтан оларды арашықтан шығарып тастау үшін арнаулы шаралар қолдану қажет. Әдетте кездейсоқ биттер тізбегін үш қайталап жазу жеткілікті болады. «Субъектілерді қайтадан пайдаланудың» қауіпсіздігі жайында да қамдану керек. Пайдаланушы ұйымнан кеткен кезде оны жүйеге кіру мүмкіншіліктерінен айыру және барлық объектілерге оның қатынас құруына тиым салу керек.

*Қауіпсіздік таңбасы.* Қатынас мәжбүрлі басқарудың кезінде субъектілер және объектілер қауіпсіздік таңбасы арқылы байланысады. Субъектінің таңбасы оның шүбәсіздігін сипаттайды. Объектінің таңбасы оның ішіндегі сақталатын ақпараттың жабықтық деңгейін көрсетеді.

Қауіпсіздік таңбасы екі бөліктен тұрып: құпиялылық деңгейі және категориялар. Құпиялылық деңгейі реттелген жиынтық құрайды және әр түрлі жүйелерде құпиялылық деңгейлер жиынтығы әр түрлі болуы мүмкін. Қазақстан Республикасының заңнамасына сәйкес мемлекеттік құпия құрайтын мәліметтердің үш құпиялық дәрежесі тағайындалған және осы дәрежелерге сәйкес аталған мәліметтердің тасушыларына мынадай құпиялылық белгілері берілген: «аса маңызды», «өте құпия», «құпия», ал қызметтік құпия құрайтын мәліметтің «құпия» деген құпиялылық белгісі беріледі.

Категориялар реттелмеген жиынтық құрайды. Олардың міндеті - деректер жататын аймақтың тақырыбын сипаттау. Қауіпсіздік таңбалардың тұтастығын қамтамасыз ету оларға байланысты негізгі проблемалардың біреуі болып табылады. Біріншіден, таңбаланбаған субъектілер мен объектілер болмау керек. Әйтпесе таңбалық қауіпсіздікте (қолдануға ыңғайлы) саңылаулар пайда болады және қаскүнем осы жағдайды пайдаланып қорғанылатын ақпаратқа заңсыз қол жеткізуі мүмкін. Екіншіден, қорғалынатын деректермен қандайда болмасын операциялар орындалмасын, қауіпсіздік таңбалары өзгермей қалуы керек.

Қауіпсіздік таңбаларының тұтастығын қамтамасыз етуші құралдардың біреуі - құрылғылары көп деңгейлік және бір деңгейлік деп бөледі. Көп деңгейлік құрылғыларда әр түрлі құпиялық деңгейлі ақпарат, ал бір



деңгейлік құрылғыларда тек бір құпиялық деңгейі бар ақпарат сақталады.

*Қатынас құрудың мәжбүрлі басқару.* Қатынас құруды басқару мәжбүрлі деп атаудың себебі - қатынас құру мүмкіндігі субъектінің ерігіне тәуелді емес. Мұндай басқару субъектінің және объектінің қауіпсіздік таңбаларын салыстыру негізінде жүргізіледі. Егер субъектінің құпиялылық деңгейі объектінің құпиялылық деңгейінен кем болмаса, ал объектінің қауіпсіздік таңбасында көрсетілген барлық категориялар субъектінің таңбасында болса (яғни, осындай екі шарт орындалса), онда субъект объектіден кез келген ақпаратты оқи алады. Мысалы, «өте құпия» субъект «өте құпия» және «құпия» файлдарын оқи алады. Бұл жағдайда «субъектінің қауіпсіздік таңбасы объектінің қауіпсіздік таңбасынан басым» деп атайды.

#### **9.4 Ақпараттық қауіпсіздіктің құқықтық қамтамасыз етуі**

*Ақпараттық қауіпсіздік* - мемлекеттік ақпараттық ресурстардың, сондай-ақ ақпарат саласында жеке адамның құқықтары мен қоғам мүдделері қорғалуының жай-күйі.

Қазақстан Республикасының ақпараттық қауіпсіздік туралы тұжырымдамасы ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету саласында Қазақстан Республикасының бірыңғай мемлекеттік саясатын қалыптастыру мен іске асыру кезінде негіз болып қызмет етеді, оның ережелері Қазақстанның бірыңғай ақпараттық кеңістігін құру мен дамыту және ақпараттандыру саласында мемлекеттік саясатты одан әрі жетілдіру кезінде ескерілетін болады.

Қазақстан Республикасының ақпараттық қауіпсіздігін қамтамасыз ету саласындағы мемлекеттік саясат ашық болып табылады және Қазақстан Республикасының қолданыстағы заңнамалық актілерінде көзделген шектеулерді ескере отырып, қоғамның мемлекеттік органдар мен қоғамдық институттардың ақпараттық қауіпсіздік саласындағы қызметі туралы хабардар болуын көздейді. Ол жеке және заңды тұлғалардың кез келген заңды тәсілмен ақпаратты еркін жасауға, іздестіруге, алуға және таратуға құқықтарын қамтамасыз етуге негізделеді.

Мемлекет ақпараттық ресурстар меншік объектісі болып табылатынын, және ақпараттық ресурстардың меншік иелерінің, иелерінің және өкімдік етушілерінің заңды мүдделері сақталған жағдайда оларды шаруашылық айналымға енгізуге ықпал ететінін негізге алады.

Мемлекет ұлттық телекоммуникациялық желілер құруды және халықаралық ақпарат алмасуды қамтамасыз етуге қабілетті қазіргі заманғы ақпараттық және телекоммуникациялық технологияларды және техникалық құралдарды дамытуды басым деп санайды. Мемлекеттік саясат, мемлекеттік құпияларды қорғау саласын қоспағанда, мемлекеттік

органдар мен ұйымдардың ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету саласындағы монополиясына жол бермейді.

Ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз етудің негізгі мақсаттары:

– ақпарат қорғаудың ұлттық жүйесін, оның ішінде мемлекеттік ақпараттық ресурстарды құру және нығайту;

– мемлекеттік ақпараттық ресурстарды, сондай-ақ ақпарат саласында адам құқықтары мен қоғам мүдделерін қорғау.

Қазақстанның ақпараттық тәуелділігін, басқа мемлекеттер тарапынан ақпараттық өктемдікті немесе тосқауылды, Президенттің, Парламенттің, Үкіметтің және басқа да мемлекеттік органдар мен ұйымдардың ақпараттық оқшаулануын төмендету немесе оған жол бермеу болып табылады.

Қазақстан Республикасының ақпараттық қауіпсіздігін қамтамасыз ету жөніндегі негізгі міндеттер:

– ақпараттық қауіпсіздік саласында ұлттық заңнаманы жетілдіру;

– ақпараттық қауіпсіздік қатерлерінің көздерін анықтау, бағалау, болжау, қорғалатын объектілердің барлауға қолжетімділік өлшемдерін айқындау;

– ақпараттық қауіпсіздіктің мемлекеттік саясатын қамтамасыз етудің, іс-шаралар кешенін және оларды іске асыру әдістерін әзірлеу;

– ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету саласындағы мемлекеттік органдар мен ұйымдардың қызметін құқықтық реттеу және үйлестіру;

– ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету жүйесін дамыту, оны ұйымдастыруды, нысандарын, әдістерін және ақпараттық қауіпсіздік қатерлерін бейтараптау құралдарын, оны бұзу зардаптарын жоюды жетілдіру;

– Қазақстанның жаһандық ақпараттық желілер мен жүйелерді құру және пайдалану процестеріне белсенді қатысуын қамтамасыз ету;

– техникалық барлауларға қарсы іс-әрекет ету жөніндегі нормативтік құқықтық және әдістемелік базаны әзірлеу және жетілдіру жолымен техникалық барлауларға қарсы іс-қимыл жасау жүйесін құру болып табылады.

### **Бақылау сұрақтары:**

1. Ақпараттық қауіпсіздік дегеніміз?
2. Ақпараттық қауіпсіздіктің құрамы?
3. Ақпарат қауіпсіздігіне қауып-қатер және олардың жіктелуі?
4. Ақпаратты қорғау іс-әрекеттері және шаралары?
5. Ақпаратты қорғау әдістері?
6. Ақпаратты қорғау құралдары?
7. Ақпараттық қауіпсіздіктің қандай мәселелері бар? Оларды шешу үшін қандай амал жасау керек?
8. Ақпараттың қауіпсіздігі үшін қандай техникалық шаралар жүзеге асырылу керек?

9. Ақпарат конфиденциалды болу үшін не істеу қажет?  
10. Ақпараттық қауіпсіздіктің құқықтық қамтамасыз етуі?

## **10-ТАҚЫРЫП. МЕМЛЕКЕТТІК БАСҚАРУДАҒЫ АҚПАРАТТЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР**

### **10.1 Мемлекеттік басқару жүйесіндегі АКТ**

### **10.2 Электронды үкіметтің инфрақұрылымы**

### **10.3 Электронды үкіметтің бөлімдерінің мазмұны Бақылау сұрақтары**

#### **10.1 Мемлекеттік басқару жүйесіндегі АКТ**

*Ақпараттық-коммуникациялық технология (АКТ), Information and Communication Technologies (ICT)* - тұтынушының ақпаратты жинау, өңдеу, сақтау, тарату, бейнелеу және пайдалану мақсатында біріккен әдістер, программалық-техникалық құрылғылар және өндірістік үрдістер жиынтығы.

Ақпараттық және коммуникациялық технологияның (бұдан былай - АКТ) дамуы мен кеңінен қолданылуы бұл соңғы он жылдағы ғылыми-техникалық революция мен әлемдік дамудың ауқымды тенденциясы болып табылады. АКТ пайдалану бәсекелес экономиканы көтеру үшін, әлемдік жүйедегі оның мүмкіндіктерін кеңейтуге, жергілікті басқару мен мемлекеттік басқарудың тиімділігін жоғарылату үшін шешуші роль атқарады.

Эксперттердің жобалауынша, мемлекеттік басқаруға АКТ енгізілуі экономиканың дамуын тездетеді, бюрократиялық үрдістер шығыны азаяды, мемлекеттік ведомстволардың еңбек өнімділігі мен жұмыстарының тиімділігін арттырады және азаматтық қоғамды қалыптастыруда әртүрлі реттегі ақпараттарды алуда халықтың мүмкіндіктерін кеңейту, мемлекеттік қызметтерді тиімді етіп құру, бюрократиялық барьерлердің әлсіреуіне әкеледі.

Мемлекеттік басқарудың функцияланған жүйесінің тиімділігі келесі бағыттар бойынша анықталуы мүмкін:

- мекемелер мен азаматтар арасындағы өзара қарым-қатынас;
- мекемелердің ішкі жұмыстары;
- билік ұйымдарының бір-бірімен өзара қарым-қатынасы.

Ақпараттық коммуникациялық технологияның енуі азаматтар мен мекемелердің мемлекеттік билік ұйымдарымен өзара қарым-қатынасының тиімділігін арттырады. Билік ұйымдарының жұмысы туралы ақиқат, оперативті, толық өзекті ақпараттар веб-сайтта жазылған. Бұл азаматтар мен қажетті ақпараттарды іздеуді қысқартады, мемлекеттік қызметкерлердің ақпараттарды түсіндіруге кететін уақыттарын азайтады, сонымен қатар көптеген кететін қателерді азайтады.

Сонымен бірге азаматтар мен мекемелер Интернеттің көмегі арқылы сұраныс жіберіп және анықтамалар ала алатындай мүмкіндіктері, мемлекеттік басқару ұйымына қарастырылған заң бойынша есеп бере алатындай болуы керек. Бұл үшін сұраныстардың жағдайын тексеріп отыру керек.

АКТ негізінде «бір терезе қағидасы» деп аталатын барлық деңгейдегі ұйымдармен өзара қарым-қатынасы бір нүкте арқылы енеді.

АКТ енгізуде тікелей экономикалық эффект байланысты:

- бұрынғы сақталынған құжаттарға қатысты ауданды босату;
- құжаттармен жұмыс істеуде қызметкерлердің қысқару санымен;
- мемлекеттік басқару ұйымдарының бизнес-үрдістерінің орындалу уақытының қысқаруымен.

АКТ-ның енгізілуіндегі үлкен мәнге ие:

- қабылданатын шешімдердің сапасының жақсаруы;
- азаматтардың билікке сенімділігінің артуы;
- билік ұйымдарын қамтамасыз етуге қосымша қоғамның ұсталынымдарының төмендеуі.

Қазіргі уақыттағы ақпараттық-коммуникациялық технология азаматтардың қызығушылығына бағытталған электрондық үкімет құруға мүмкіндік береді.

Электрондық үкімет құру тарихы ақпараттық технологияның дамуымен қатар жүріп келеді. «Электрондық үкімет» ақпараттық технологияны қолданумен, оның ішінде Интернетті, мемлекеттік ұйымдармен, мемлекет азаматтарымен және жеке бизнеспен өзара электронды қажет құрылғы .

«*Электрондық мемлекет*» термині - *e-Government* ақпаратты өңдеу, жіберу және таратудың электронды құралдары негізінде (Интернет, телефон, факс, кіру орталықтары, желісіз құрылғылары және басқа коммуникациялық жүйелер) мемлекеттік басқаруды ұйымдастыру, мемлекеттік органдардың барлық салаларының барлық азаматтарға электронды құралдар көмегімен қызмет көрсету, сол құралдар арқылы мемлекеттік органдардың жұмысы туралы азаматтарды ақпараттандыру.

Мемлекеттік басқару концепциясы ақпараттық-коммуникациялық технология мүмкіндіктеріне және ашық азаматтық қоғамның бағалануына бағытталған ақпараттық қоғамға арналған. Азаматтардың қажеттілігіне, экономикалық тиімділігіне, қоғамдық бақылау және ашықтығына бағытталады. Коррупция және бюрократиямен күрестің бірден-бір тәсілі, сонымен бірге арнайы құрылыммен қамтамасыз етеді.

## **10.2 Электронды үкіметтің инфрақұрылымы**

Е-үкімет инфрақұрылымының жұмыс істеуі оның базалық компоненттерін қалыптастыруға негізделетін болады, оларға е-үкіметтің

порталы мен шлюзі, төлемдік шлюз, ұлттық сәйкестендіру жүйесі, мемлекеттік органдардың бірыңғай көліктік ортасы жатады.

Е-үкіметтің бірыңғай сәулетін құру мақсатында е-үкімет инфрақұрылымының базалық компонентін қалыптастыруға арналған техникалық тапсырма әзірленетін болады.

Ведомствоаралық ақпараттық жүйелердің техникалық құралдары мен ведомстволық ақпараттық жүйелердің резервтік орталықтарын орналастыру үшін серверлік орталық ғимаратын салу аяқталады және оны технологиялық жарақтандыру жүзеге асырылатын болады.

#### *Е-үкіметтің порталы мен шлюзін қалыптастыру*

Е-үкіметтің тиімді жұмыс істеуін қамтамасыз ету е-үкіметтің порталы мен шлюзінің өзара іс-әрекеті арқылы мемлекеттік органдардың ақпараттық жүйелерін біріктіруді талап етеді. Бұл ретте, деректер алмасу кезіндегі хабарламалардың әмбебап коммуникативтік форматы шоғырландырудың негізгі байланыстырушы элементі болып табылады.

Аталған өзара іс-әрекет шеңберіндегі портал е-қызметтерді жеткізушілер мен тұтынушылар арасында ақпарат алмасудың зияткерлік байланыстырушы бөлігі болып табылады. Порталдың интерфейстік бөлігін құру "бір терезе" принципіне негізделетін болады, ол е-қызметтерді ұсынатын бірыңғай интерфейсті, ыңғайлы навигацияны және барлық қол жетімді ақпараттық ресурстар бойынша іздеу тетіктерін қамтамасыз етеді.

Электронды құжаттар түрінде е-үкімет жүйелерінде айналымда болатын хабарламаларды бірегейлендіруді қамтамасыз ету мақсатында хабарламаларды ресімдеу мен өндеудің бірыңғай ережелері әзірленетін болады. Мемлекеттік органдардың жаңа әзірленіп жатқан және қолданыстағы біріктірілетін ақпараттық жүйелерінің коммуникативтік форматтағы хабарламалармен алмасудың стандартты тетіктері пайдаланылып құрылған біріктіру интерфейстері болуы керек немесе солармен толықтырылуға тиіс.

Мемлекеттік органдардың ақпараттық жүйелерінің біріктірілуі мен өзара іс-әрекетін қамтамасыз ететін "үкіметтік шлюз" ақпараттық-технологиялық жүйесін іске асыру жүзеге асырылатын болады.

Қазақстан республикасының ақпараттық ресурстары мен ақпараттық жүйелерінің мемлекеттік тіркелімін дамыту шеңберінде Қазақстан Республикасындағы е-қызметтердің бірыңғай тізілімі жасалады, сондай-ақ тиісті бағдарламалық қамтамасыз етуге қажетті пысықтаулар жүргізіледі. Жалпы мемлекеттік жіктеуіштер мен анықтамалықтарды жүргізу жүйесі құрылып, одан әрі дамитын болады.

Мемлекеттік органдардың е-қызметтерінің дайын болуына қарай оларды е-үкіметтің порталы арқылы жүйелі түрде іске қосу жүзеге асырылады.

#### *Ұлттық сәйкестендіру жүйесін қалыптастыру*

Е-қызметтерді тұтынушыларды сәйкестендіру мен дәлме-дәлдікке келтіру міндеттерін іске асыру е-үкіметтің инфрақұрылымын қалыптастырудың негізгі бағыттарының бірі болып табылады.

Мемлекеттік органдармен құқықтық қатынастарда азаматтар мен ұйымдарды сәйкестендірудің бірыңғай ережелерінің болмауы заңды тұлғаны тіркеу нөмірі, салық төлеушінің тіркеу нөмірі, әлеуметтік жеке код және тағы басқалары сияқты сәйкестендірудің өзіндік тетіктері бар ведомстволық ақпараттық жүйелерді құруға әкеп соқты.

Осындай қадамдардың салдарынан заңды тұлғалардың әділет, статистика, салық органдарында бірнеше рет тіркелу фактілері және бірнеше тіркеу құжаттарының болу қажеттігі орын алды. Субъектерді тіркеу мәліметтерінің өзгеруін қадағалап отыру уақытша фактордың әсерінен, сондай-ақ әртүрлі тіркеу органдарының арасында тиімді ақпараттық өзара іс-әрекеттің болмауынан күрделене түседі.

Аталған проблемаларды шешу үшін жеке тұлғаларға сәйкестендіру нөмірін, заңды тұлғалар мен жеке кәсіпкерлерге бизнес-сәйкестендіру нөмірін жинақтау және беру негізгі функциялары болып табылатын "Жеке тұлғалар" және "Заңды тұлғалар" деген мемлекеттік дерекқор құру жөніндегі бұған дейін басталған іс-шаралар аяқталатын болады.

Қазақстан Республикасының мекен-жай кеңістігін бірегейлендіру және мекен-жайларды машиналық өңдеу мүмкіндігін қамтамасыз ету мақсатында әрбір мекен-жайға сәйкестендіру нөмірі беріле отырып, бірыңғай "Мекен-жай тіркелімі" құрылатын болады. Мұндай жүйелерді іске асыру субъектілерді тіркеу рәсімдерін жеңілдету, көрсетілетін е-қызметтерді мекен-жайға жеткізу, ақпараттық жүйелерді құру мен дамыту, бірыңғай сәйкестендіру нөмірлерін қолдану негізінде ведомстволық ақпараттық жүйелер арасындағы өзара іс-әрекетті дамыту жөніндегі іс-шараларды үйлестіру мақсатында жүзеге асырылады.

Жеке және заңды тұлғалардың сәйкестендіру (бизнес-сәйкестендіру) нөмірлерін және мекен-жай ақпараттарын қолдану саласындағы нормативтік құқықтық базаға тиісті өзгерістер енгізілетін болады.

Е-қызметтерді тұтынушыларды дәлме-дәлдікке келтіру тетігін құру ақпарат алмасу кезінде сенімді қарым-қатынастар тізбегінің көмегімен электронды цифрлық қол қою тетігін пайдалануға мүмкіндік беретін ашық кілттер инфрақұрылымын енгізу есебінен қамтамасыз етілетін болады.

Ашық кілттер инфрақұрылымы пайдаланушылардың жеке жабық кілттерін олардың ашық кілттерімен байланыстыратын тіркеу куәліктерін қолдануға негізделеді. Ашық кілттер инфрақұрылымын енгізу үшін Қазақстан Республикасы жеке және заңды тұлғаларының электронды-цифрлық қолдарын куәландыратын орталықты құру жоспарланып отыр. Сәйкестендіру деректерін және электронды-цифрлық қол қоюдың кілттерін жинақтау, сақтау және қолдану үшін сенімді құрал ретінде смарт-технологияларды пайдалану жоспарлануда.

Қазақстан Республикасы жеке және заңды тұлғаларының электронды-цифрлық қолдарын қуәландыратын орталық сертификаттау орталығының функцияларын жүзеге асыратын болады. Кілттерді тіркеу және беру үшін тіркеу орталықтары да құрылады. Ұлттық сәйкестендіру жүйесін құру мемлекеттік органдардың ақпараттық жүйелері мен ресурстарына рұқсат бойынша енуді қамтамасыз етуге мүмкіндік береді.

### **10.3 Электронды үкіметтің бөлімдерінің мазмұны**

Электронды үкіметтің бөлімдерінің мазмұнына электрондық үкімет қызметтерін қарастырайық. Қазіргі заманда мемлекеттік органдар қатарында электронды қызметтер пайдаланылады. Мысалға, «ИНИС» (Интегрированная налоговая информационная система) қаржы Министрлігі және «РНиОН» (Реестр налогоплательщиков и объектов налогообложения) 17 түрлі электрондық қызметті, оның ішінде электронды түрде салық есептерін жіберу мен қалыптастыру бойынша программамен қамтамасыз етуді, электронды салықтық есептеулерді өңдеу және қабылдауды, жер салығы суммасын есептеуді, транспорт орталықтарды, салық төлеушілердің берілгендерін тіркеуді ара-қашықтықтан өзгертуді ұсынады.

Электрондық үкімет қызметінің базалық тізімі азаматтардың қызметтері мен ұйымдардың функционирлеуінің негізгі аясына сәйкес.

#### *Салықтық және бекеттік міндеттер*

Салық объектілері мен салықпен байланысты объектілер туралы ақпарат алу берілген толыққанды органдар негізінде (салық төлеушілер реестрі, салық объектілері); салық органдарындағы тіркеу есебінде тұратын салық төлеушілер, қосымша құн салығын төлеушілер туралы ақпарат алмасу; салық төлеушілердің тіркелген деректерінің өзгеруі; электронды салықтық есептерді қабылдау және өңдеу, салық органдары офісінен салық төлеуші терминалы арқылы электронды салық есептерін жіберу бойынша қызмет көрсету; бюджетпен бірге есептеу жағдайлары туралы ақпаратты жеткізу; Қазақстан Республикасының салық заңдарын түсіндіру, электрондық «ыстық желі» («горячих линий») өткізу; Қазақстан Республикасының Салық кодексіне өзгерістер енгізуді қоғаммен ара-қашықтықтан талқылау; бюджеттің кіріс бөлігі жайында орталық және жергілікті мемлекеттік органдарға ақпаратты жеткізу; Қазақстан Республикасының бекеттік заңдылықтарына сәйкес құжаттар мен есептердің электронды түрін қабылдау; сыртқы экономикалық қызметке қатысушыларды консультациямен және ақпаратпен қамтамасыз ету.

#### *Кәсіпкерлік және бизнес*

Заңды тұлға теркеуі бойынша ақпаратты жеткізу (қайта тіркеу, ликвидация); электронды мемлекеттік сатып алымдарды ұйымдастыру; қозғалмалы және қозғалмайтын мүлікті құқықтық безендіру және

мемлекеттік тіркеу туралы ақпарат; лицензиатқа мүлік бағасына мемлекеттік реестрден ақпарат беру; товар және қызмет саудасы туралы ақпарат жеткізу; инвестициялық (инновациялық) («виртуальды технопарк») жоба туралы ақпарат беру; бизнес сұрақтары туралы азаматтар мен ұйымдарға келуді қабылдау.

#### *Әлеуметтік қорғау және халықтың орналасуы*

Жұмыссыз азаматтарды жұмыспен қамту және мамандық бойынша мамандарды жұмыс берушінің өтініші бойынша іздестіру; өтініштер мен құжаттарды, зейнеткерлік фонд жинақтаушымен байланысты келісім-шарттарды безендіру; салымшылардың түсімі туралы ақпаратты беру; зейнеткерлік жинақтаушыны беру өтінішін безендіру; зейнеткерлік жабдықтау сұрақтары бойынша азаматтардың сұранысын қабылдау; шет елдіктер жұмыс күшін жұмылдыру тәртібі туралы ақпарат беру; қызмет түріне лицензия беру.

#### *Білім, ғылым және денсаулық сақтау*

Қазақстан Республикасының халықтарының негізгі денсаулық көрсеткіші бойынша ақпарат беру; тіркелген дәрілік заттар, залалсыздандыру және дератизация заттары, Қазақстан Республикасы бойынша қолдануға және әкелуге тыйым салынған заттар бойынша ақпарат беру; білім, ғылым және денсаулық сақтау аясында қызмет көрсететін лицензиясы бар ұйымдар туралы ақпарат беру; медициналық көмектің барлық деңгейі бойынша аурулар емдеу және ем жүргізу сұрақтары бойынша ақпарат беру; жоғарғы оқу орындары, ғылыми және медициналық ұйымдар құрамының саны және сапасы бойынша ақпарат беру; білім және ғылым ұйымдары қызметтерінің негізгі көрсеткіші бойынша ақпарат беру; білім және медициналық қызмет көрсету сұрақтары бойынша азаматтарды қабылдау.

#### *Заңдылық және тәртіп*

Мемлекеттік реестр және Қазақстан Республикасының нормативті құқықтық актілерінің эталлонды бақылаушы банкіне байланыс орнату; қоғамдық тәртіп сақтау және қоғамдық қауіпсіздікті қамтамасыз ету сұрақтары бойынша ақпарат беру; тәртіпті сақтау сұрақтары бойынша азаматтарды қабылдау; тәртіп сақтауды қамтамасыз ету органына қызметке түсетіндер туралы ақпарат бер; тәртіп сақтау органдары оқу орындарына түсушілер үшін қажетті ақпаратты жинау және қабылдау.

#### *Экономика және сауда*

Мемлекеттік бюджетті қалыптастыру туралы сұрақтар бойынша ақпарат беру; әлеуметтік-экономикалық және фискальді тарату; Қазақстан Республикасының әлеуметтік-экономикалық даму күйі; едлің транспортты-коммуникациялық комплексі: автомобиль жолдары, азаматтық авиация, аэрокосмостық комплекс туралы ақпарат беру; ауыл шаруашылығында әлеуметтік-экономикалық жағдай, сонымен қатар қорғау аймағы туралы ақпарат беру; жаңалықтар мен инновациондық



жобаларды қаржыландыру бойынша құжаттарды қабылдау; коммуналды қызметте тарифтерді бекіту және қалыптастыру тәртібі туралы ақпарат беру; Қазақстан Республикасының әртүрлі аймақтарында коммуналды қызмет тарифтері туралы ақпарат беру; өндіруші-жеткізуші коммуналды қызмет көрсетуге келісімге отыру бойынша заңды консультациялар беру; өндіріске мемлекеттік лицензиясы бар, электр энергиясын және жылу беру ұйымдары, сымен қамтамасыз ету, телефон байланысы бойынша ақпарат беру; экономика, сауда және коммуналдық қызметпен қамтамасыз ету сұрақтары бойынша азаматтарды қабылдау; Қазақстан Республикасының сыртқы саудасы статистикасы бойынша ақпарат беру; бекет құжаттарын дайындау және қабылдау.

*Қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік және жедел жағдайларды басқару*

Халықтар орналасқан пункттер мен объектілерге өртке қарсы қорғанысты күшейту бойынша ұсыныстар беру; мемлекеттік өртке қарсы шаралар туралы ақпарат беру; объектілердегі өртке қарсы қызметтерді ұйымдастыру туралы сұрақтарды қарастыруға қатысу және ұсыныстар білдіру; жөндеумен, өртке қарсы құрал-жабдықтардың техникалық қызметімен байланысты ақпарат беру; қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік, сонымен қатар жедел жағдайлар туралы ескерту сұрақтары бойынша азаматтарды қабылдау; жедел әскери қызмет, контрактілі қызмет, сонымен қатар жергілікті әскери қызмет органдары туралы ақпарат беру; Қазақстан Республикасының әскери-оқу орындары, тәртібі, оқу және түсу шарттары бойынша ақпарат беру.

*Қоршаған ортаны қорғау*

Қоршаған ортаның күйі мен ластануы, жеке объектілердің экологиялық жағдайы, қоршаған ортаға әсер ету күйі туралы ақпарат беру; қоршаған ортаны қорғау аймағында стратегиялық құжаттарды тарату жолы туралы ақпарат беру; Қазақстан Республикасының табиғатты сақтау заңдарын бұзу және оған қолданылатын шаралар туралы ақпарат беру; кадастрлі табиғи ресурстарға байланысты жеткізу; ауа-райы туралы ақпарат беру; табиғатты қорғау шаралары туралы ақпарат беру; қоршаған ортаны қорғау сұрақтары бойынша азаматтарды қабылдау.

*Мәдениет, спорт, туризм және ақпараттық кеңістік*

Спорт түрі бойынша ұлттық құрама командалары тізіміне және республикалық спорт шараларына байланыс орнату; физкультура-сақтандыру, спорт қызметтерін ұсыну бойынша ақпарат беру, сонымен қатар осы қызметтерді ұсынатын ұйымдар туралы ақпарат беру; спорт аясында республикалық қоғамдық біргі аккредитациясы туралы ақпарат беру; ұлтаралық және республикалық жарыстарда Қазақстан Республикасының спортсмендерінің қатысуы туралы ақпарат беру; саяси партиялармен арнайы союздармен қоғамдық бірігулермен байланыс туралы ақпарат беру; кітап маркетингі және баспа-полиграфиялық сұрақтары бойынша ақпарат беру; мәдениет, спорт және туризм

сұрақтары бойынша азаматтарды қабылдау; ішкі саяси тұрақтылық; әлеуметтік, саяси және регионолика сұрақтары бойынша мақалалардың шығуы; баспаның ашылуына рұхсат беру; ақпарат орталығына консультациялық қызметтер көрсету.

#### *Дипломатия және ұлтаралық байланыс*

Консульдік меншіктеу сұрақтары бойынша ақпарат беру; Қазақстан Республикасының виза беру, дипломатикалық және қызметші паспорттарды әзірлеу тәртібі туралы ақпарат беру; Қазақстан Республикасынан шығу (келу) сұрақтары бойынша азаматтарды қабылдау.

#### **Бақылау сұрақтары**

1. «Электрондық үкімет» түсінігіне анықтама беріңіз.
2. Электрондық үкіметтің негізгі мақсаттары мен міндеттерін атаңыз.
3. Электрондық үкіметтің инфрақұрылымының негізгі компоненттері.
4. «Ақпараттық қауіпсіздік» түсінігіне анықтама беріңіз.
5. Электрондық үкімет қандай қызмет көрсетеді?
6. Электрондық үкімет қызметінің принципі қандай?
7. Электрондық үкімет архитектурасы қандай құраушы бөліктерден тұрады?
8. Электрондық үкіметтің бірыңғай архитектурасының жалпы құрылымына не кіреді?
9. Электрондық үкіметтің басты приоритеті не болып табылады?
10. Электрондық үкімет порталына сипаттама беріңіз?
11. Электронды цифрлық жазу (подпись) қалай құрылады?
12. Web-қызметіне қандай қызметті жатқызуға болады?
13. Мемлекеттік органдардың е-қызмет көрсетулерін қалыптастыру және дамыту?
14. Е-үкімет инфрақұрылымының базалық құрамдас бөліктерін қалыптастыру?
15. Е-үкіметтің порталы мен шлюзін қалыптастыру?

### **11-ТАҚЫРЫП. БІЛІМ БЕРУ МЕКЕМЕЛЕРІН БАСҚАРУДАҒЫ АҚПАРАТТЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР**

#### **11.1 «E-Learning» электронды оқытудың негізі**

#### **11.2 Электронды оқытудың әдістері**

#### **11.3 Электронды оқытудың негізгі құрауыштары**

#### **11.4 ЖОО қашықтықтан оқыту**

#### **Бақылау сұрақтары**

#### **11.1 «E-Learning» электронды оқытудың негізі**

*E-Learning* (ағылшын тілінен Electronic Learning қысқартылған) - электрондық оқыту жүйесі, қашықтан оқыту, компьютердің көмегімен оқыту, желілік оқыту, виртуалды оқыту, ақпараттық, электрондық технологиялардың көмегімен оқыту синонимі. ЮНЕСКО мамандарының берген анықтамасы бойынша: «*E-Learning - интернет және мультимедиа көмегімен оқыту*».

E-Learning - бұл оқу және оқыту форматы, білім беру контенттерінің электрондық формасына электрондық құралдарды, компьютерді, ұялы телефонды, коммуникаторларды қолданып, білімді басқару жүйесі (LMS) және интерактивтік оқыту платформасына негізделген сабақ беру формаларының бірі.

Электрондық оқыту «ашық білім беру», «қашықтықтан білім беру» сияқты ұғымдардың қосындысын береді, яғни ЭО = компьютерлік оқыту + желілік оқыту + он-лайн оқыту + Интернет оқыту + қашықтықтан оқыту.

E-Learning ұғымы - бір, бірнеше немесе барлық элементтерді қолданып жұмыс жасау мүмкіндігі ауқымды оқыту формаларының бірі ретінде LMS (Learning Management System) немесе қашықтықтан оқыту жүйесі (ҚОЖ) қарастырылады. Бұл жүйе оқытудың барлық үрдістері жүргізілетін және ұйымдастырылатын платформаны ұсынады. Қашықтан оқыту жүйесі осы немесе басқа да желіде жұмыс істеуге қолайлы бірнеше құралдардың жиынтығынан тұрады: *форумдар, чаттар, тестілеу жүйесі, файлдарды алмастыру жүйесі, электрондық тізім, виртуалды сынып бөлмелері, блогтар, виртуалды зертханалар* және тағы басқалар. Электрондық оқыту барлық білім беру ұйымдарының қызметкерлері үшін білімнің бірыңғай стандартын қамтамасыз етеді.

Электрондық оқытудың шетелдік тәжірибелері E-Learning термині білім беру үрдісінің электрондық формасын Интернет немесе Интранеттің көмегіне оқытуды басқару жүйесі дегенді білдіреді. E-Learning оқу формасы бүгінгі күнгі ең озық білім беру формасының бірі болып табылады және де ЮНЕСКО-ның қолдауымен әлемнің алдыңғы қатарлы білім беру ұйымдарына жедел түрде енгізілуде. E-Learning стратегиялық негізгі ұлттық білім беру жүйесін дамыту және жаңарту арқылы сипатталатындығымен айқындалады. Электрондық оқыту жүйесі енгізілген елдердің алдыңғы қатарына мына мемлекеттер енеді: АҚШ, Канада, Ұлыбритания, Германия, Италия, Франция.

Зерттеушілердің айтуынша, шетелде 70% студенттер білім алудың қашықтан оқыту түрін таңдайды. АҚШ-та 200-ден астам университет және мыңдаған колледждерде электрондық оқыту дамыған, ал электрондық курстардың саны жыл сайын шамамен 30 - 40%- ға ұлғаю үстінде. Дүниежүзі бойынша 100 миллионнан артық адам электронды түрде білім алады. АҚШ-тың компанияларының қызметкерлеріне сауалнама жүргізу барысында электрондық оқыту туралы келесі нәтиже алынған:

- 87% - жұмыс уақыттарында оқығанды қалайды;
- 52% - арнайы компьютер сыныбында емес, өз жұмыс орындарында оқуды қалайды;
- 84% - оқуды қайтадан электрондық форма түрінде үйренгісі келеді;
- 38% - электрондық оқу формасымен салыстырғанда дәстүрлі түрдегі форманы қалайды.

2009 жылдың тамызынан бастап, Калифорнияда (АҚШ) қағаз оқулықтарынан бас тартуға дейін әрекеттер жүргізілген. Он-лайн - оқулықтары тексеруден өткізіліп, стандарттарға сәйкес келген. Сондықтан бұл мемлекетте баспа түріндегі оқулықтар шығарылмайтын болған. Осыған орай экономикалық үнем \$350 миллионға дейін артқан.

E-Learning - Финляндияда, Ирландияда, Оңтүстік Кореяда білімді жаңарту және экономикалық өсудің негізгі құралы болды.

E-Learning жүйесімен жұмыс жасау бірнеше негізгі компоненттерден тұрады:

- Мектепті басқару жүйесі (SMS);
- Сыныпты басқару жүйесі (CRMS);
- Оқу үрдісін басқару жүйесі (LMS);
- Тестілеуді басқару жүйесі (TMS);
- Пәндер бойынша электрондық әдістемелік жүйелер (MMS);
- Электрондық психологиялық-мониторингтік жүйе (MPsMS);
- Ақпараттық-анықтамалық жүйе (IMS).

*SMS - School Management System* (мектепті басқару жүйесі) оқушының үлгерімі мен сабаққа қатысуы туралы есепті енгізетін жүйе. SMS оқушылардың сабаққа қатысуын бақылай отырып, әкімшілік саясатын жақсарту негізінде жүргізілетін есептеу нәтижелерін қалыптастыруға мүмкіндік береді. Жүйе орталық сервер және мәліметтердің шлюзінен тұруы керек. Мектепті басқару жүйесі мектептегі үрдістердің күнделікті ағымдағы кәсіби қызметтері мен есебін жүргізуді автоматтандыруға мүмкіндік береді.

Жүйе мұғалімдерге дербес блогтар арқылы кәсіби тәжірибелермен және портфолиомен пікір алмасуды, оқушылардың үлгерім динамикасын зерттеп отыруды, оқушылар рейтингісін жүргізуді, мектеп ұстаздарының және әкімшілігінің жаңалықтары мен хабарламаларын беруді және тағы басқа әрекеттерді орындауды қамтамасыз етеді.

*«Электрондық сынып журналы» модулі*

Электрондық журналға рұқсат қолданушының кәсіби деңгейіне байланысты келесі әрекеттерді орындауын қажет етеді:

- Электрондық сынып журналының интерфейсі дәстүрлі түрдегі журналға барынша сәйкес келуі;
- Журнал сабақ кестесімен және күнтізбелік - тақырыптық жоспарды құрастыру модулдарымен кіріктірілуі;
- Сабақтардың тақырыбын және өткізілетін күнін, оқушыны автоматты түрде тіркеу мүмкіндігі;

- Әр түрлі бағалар қою, бағаның түрлері мүмкіндігі;
- Атрибут қорытынды бағаға сәйкес есептелуі;
- Токсандық және қорытынды бағалардың есептелуі;
- Тақырыптың өтуін белгілеуі;
- Оқу үлгерімі және сабаққа қатысу жайлы деректер орталықтандырылған және түрлі есептер шығаруға мүмкіндік беретін онлайн режимде сақталуы;

- Сынып журналының Excel - де және HTML форматында ұсынылуы;

- Сыныпты топқа бөлу есебі.

Мектепті басқару жүйесі (SMS) - оқушының үлгерімі мен сабаққа қатысуы туралы есепті енгізетін жүйе.

Бұл жүйе оқу орнының электрондық журналын жүргізу қызметі ата-аналар мен оқушыларға мектеп өмірінің барлық оқиғалары туралы *sms-күнделік, sms-хабарлама, e-mail* немесе *интернет желісі* арқылы ақпараттарды берумен айналысады.

Сервистің мүмкіндіктері ауқымды және жеделдетілген болып табылады. Оның кейбір мүмкіндіктері төменде келтірілген:

- Баланың бағалары туралы ата-аналарға деректер беру;
- Ата-аналарға баласының сабақта жоқтығы туралы мәлімдеме беру;
- Сабақ кестесінің өзгерісі туралы деректер беру;
- Ата-аналар жиналысы туралы хабарландыру;
- Мектепке ата-аналарын шақыру туралы хабарландыру;
- Үйге берілген тапсырмаларды ата-ананың немесе оқушының электрон-дық поштасына жіберу;
- Алдағы бақылау жұмыстары және емтихан туралы деректер беру;
- Жалпы хабарламаларды жіберу (мысалы, сабақтың болмауы);
- Мәдени іс-шаралар туралы деректер беру.

«Электрондық білім беру» термині ғылыми жарияланымдарда оқу қызметі сияқты түсіндіріледі, бірақ ғалымдар оның мағынасын әр түрлі түсіндіреді: бір ғалымдар қашықтан оқытудың синонимі ретінде, басқалары - дербес түрде білім алу, ал үшіншісі - инновациялық білім беру түрінде қарастырады. Бұл барлық түсіндірмелердің негізгі мағынасы компьютерлерді, жергілікті немесе ауқымды Интернет желісінде пәнге бағдарланған сандық оқу контенттерін кейстік, желілік, Интернет технологияларды, синхрондық жеткізу әдістерін қолданғанда ғана электрондық білім беру жүзеге асырылатындығын білдіреді.

Қазақстанда электрондық білім беруді «Білім беруді дамытудың 2011-2020 жылға дейінгі мемлекеттік бағдарламасының» басты бағыттарының бірі ретінде анықтау жоспарланған және білім беру жүйесінде оқытудың жаңа парадигмасына көшу механизмі ретінде қарастырады.

Электронды оқытудың негізі - ақпараттық-коммуникациялық технология (АКТ) негізінде білім беруді ақпараттандыру болып табылады. Бәсекелестікке қабілетті дамыған шет елдердің білім беру жүйесіне қарағанда, мысалы, Ұлыбританияның Үкімет аясында «Ұлттық жүйеде білім беру» бағдарламасында 1998 жылы барлық мектептер кең жолақты Интернетке қосылу модемін қолдануға өтті, осы кезде оқушылардың компьютерге байланысының көрсеткіші 5:1 қатынасын көрсеткен. Үкімет мұғалімдерді қайта даярлау және олардың біліктілігін жетілдіруге, оқу бөлмелерінде үйренудің тікелей жолына, on-line режимінде оқып-үйренуге қаражат бөлген. «On-line режимінде оқыту бағдарламасы Үкімет оқытушылар мен оқушылар үшін мектепте қажетті сандық білім беру мазмұнына үлкен талаптар мен міндеттер қойған. АКТ құралдарын қолдану қызметтері мен компьютерлер арқылы CD, DVD сандық теледидар және порталдарды пайдалануға болады. Барлық материалдар стандарт сапасына нақтылы сәйкес келген.

Нәтижесінде 11 мың сандық мультимедиалық ресурстар қоры құрылып, онда 300 білім беру базасы жасалынған. Ал, білім беруді ақпараттандыру ТМД елдерінде мемлекеттік саясат, мемлекеттік бағдарламаны қабылдаумен анықталады:

Ресейде - «Біртұтас ақпараттық білім беру ортасын дамыту (2001-2005 жылдар)», «Білім беру жүйесін ақпараттандыру (2006-2008 жылдар)» Федеральды мақсатты бағдарламалар;

Беларуссияда - «Білім беру жүйесін ақпараттандыру (1998-2006 жылдар)», Республикалық бағдарламасы, «Білім беру жүйесін ақпараттандыру кешені 2007-2010 жылдар», «Электрондық оқулық» 2007-2010 жылдарда арнайы салалық бағдарлама;

Украинада - «Ұлттық ақпараттандыру бағдарламасы» туралы заң (1998 жыл) , «Қашықтан оқыту жүйесін дамыту» бағдарламасы (2004-2006 жылдар), «Білім беру мен ғылымдағы АКТ» бағдарламалары;

Әзірбайжанда - «Әзірбайжан Республикасының дамуында АКТ-ның Ұлттық стратегиясы (2003-2013 жылдар)», «Әзірбайжан Республикасының 2008-2012 жылдар білім беру жүйесін ақпараттандырудың Мемлекеттік бағдарламасы».

Осындай көптеген алыс және жақын шет елдерде электронды оқыту жүйесін дамытудың Мемлекеттік Бағдарламасы болып білім беру жүйесіне еніп, жас ұрпаққа беретін білім сапасына оң ықпалын тигізгендіктен, бұл e-learning жүйесі қазақстандық білім жүйесіне де еніп жатыр. Осыған байланысты педагог кадрларға қойылатын талаптар да туындалып отыр. Педагогқа қойылатын жаңа талаптарды мына түрде көрсетуге болады:

- Оқу үдерісіне жаңа ақпараттық технологияны қолданып білу;
- Интернет технологияны қолдану;
- Пән бойынша өзінің жеке электрондық оқулығының болуы;
- Үш тілді (қазақ, орыс және ағылшын) меңгеру;

– Портфолиомен жұмыс жасау.

Жоғарыдағы айтылғандарға байланысты жоғарғы оқу орындарының (ЖОО) педагогтары жоғарыдағы талаптарға сай педагог кадрларын дайындап шығуы керек. Олай болса, бүгінгі таңда ЖОО-ның оқытушы-педагогтарының ақпараттық-коммуникациялық құзырлылықтары шұғыл түрде қалыптасулары қажет.

ЖОО бүгінгі таңнан бастап E-Learning жүйесін қолдануы қажет, себебі, педагогтар өз сайттарын жасап, бүкіл дәрістерін, оқу-әдістемелік, ғылыми-зерттеу жұмыстарын, мектеп-лицейдегі оқушылармен шығармашылық жұмыстарын, студенттеріміздің ғылыми жұмыстарын, ғылыми мақалаларын, қоғамдық жұмыстарын сол сайтқа салып, ауыл мен қаладағы білім алушыларға білім ресурстарының тең қолжетімділігі орнатылуы керек. Осы себепті бүгінгі таңда E-Learning жүйесін Қазақстандық білім жүйесінде пайдаланудың маңызы зор.

## 11.2 Электронды оқытудың әдістері

Электронды оқытудың әдістеріне *топтық әдіс* және *жеке-дара оқыту әдісі* жатады. Бұлар кеңінен тараған оқыту формалары.

Электронды оқыту құралдарына оқытуды ұйымдастыру және жүргізу үшін арналған бағдарламалық өнімдерді жатқызамыз. Электронды оқыту жағдайында әртүрлі оқыту формалары мен әдістерін, мазмұнын қалыптастыру мүмкіндіктерін анықтау үшін оқыту құралдарын салыстыру және оларды бағалаудың негізгі бағыттарын ескеру қажет. Олар жасау және қолдану технологиясы, ұсынылатын аспаптар жиынтығы, ұсынылатын қызметтің іске асырылу деңгейі.

Нақты бағдарламалық өнімді жасау мен қолдану технологиясы жеке-дара және топтық оқыту сияқты әртүрлі әдістерді қолдана отырып, оқытуды іске асыруға мүмкіндік береді. Сонымен қатар олар электронды оқыту шеңберінде оқытудың басқа да формаларын ұйымдастыруға мүмкіндік туғызады.

Ұсынылатын аспаптар жиынтығы оқыту мазмұнының құрылымын қандай да бір тәсілмен қалыптастырып, әртүрлі типті сабақтарды ұйымдастыруға жол ашады. Электронды оқыту шеңберінде оқыту үрдісіне нақты бағдарламалық өнімді ендіру мен қолданудың тиімділік деңгейін, әдістемелік толықтығын өнімнің аспаптар жиынтығы анықтайды.

*Топтық жұмыс не береді?*

- Бірлескен әрекет.
- Сұрақ қоя білу.
- Мәселелерді шешу.
- Келісім жасай білу.
- Рольдер мен жауапкершіліктерді жүктеу.
- Өзгелерді тыңдау.

- Өзгелерді өзіңе сендіру.
- Өзін үшін жауап беру.

*Топтық жұмыстың келесідей түрлері бар:*

- «Миға шабуыл».
- «Жалғастыр» ойыны.
- «Қазына іздеу».
- «Дельфи» әдісі.
- Мозаикалық топтар.
- «Зигзаг» әдісі (Ара әдісі).

*«Миға шабуыл» әдісі* - идеяларды басқару үшін қолданылады, қатал регламент, жүргізуші, хатшы, хронометрист рольдері белгіленеді. Яғни топ ішінде шешім қабылданған соң, баяндама немесе хабарлама жасалады.

*«Жалғастыр» ойыны* - топ ішінде «тізбек» әдісін қолдану арқылы жасалады. Яғни бірінші оқушыдан бастап соңғы оқушыға дейін барлығы бір тақырып шеңберінде ойларын айтады. Мысалы, шығарма немесе қандай да бір оқиғаны баяндау кезінде қолдану тиімді.

*«Бір әріп шығармасы» ойыны* - әңгімені бір әріптен басталатындай етіп құрастырып шығу.

*«Қазына іздеу»* - оқытушы сұрақтар құрастырады. Сұрақтар білім мен танымды қажет етеді. Топтар интернет көздері мен кітап мәліметтерін қолданады.

*Мозаикалық топтар* - оқытушы материалды бірнеше бөліктерге бөледі. Әр топ өз тақырыбында жұмыс жүргізеді. Топтарға қажетті мәліметтер беріледі.

Әр топ өзге топтарға өзінің тақырыптары мен игерілген білімдерімен бөліседі. Жұмыс соңында резюме жасалынады.

*«Зигзаг» әдісі (Ара әдісі)* - топ 6 адамнан құралады, сұрақтар белгілі бір фрагменттерге бөлінеді, әр студент немесе топ сол сұрақты қарастырады, жалпылама түрде белгіленген келесі топтың сұрағымен танысады.

*«Эксперттер кездесуі»* әдісі де осы негізде құралады, яғни бір оқушыдан шығып өз сұрақтарын талқылайды, алған жауаптарды топ ішінде қарастырады.

Оқуды жақсарту үшін оқушылардың білім деңгейі қай дәрежеде, оның дамуына ықпал ету жолында бағалаудың да бірнеше түрлері бар.

Өзара бағалау көбіне үй тапсырмасын тексеру кезінде қолданылады, оқушылар бағалап қана қоймай, сонымен қатар қай тақырыпты қайталау қажеттілігін де жазады. Топтық жұмыста өзін-өзі бағалау, кей тапсырманы критерий бойынша бағалау кең қолданылады.

*Топтық және жұптық жұмыстың нәтижелері:*

– Топтық, жұптық жұмысты пайдалану сабақтың нақты мәнін терең ашуға көмектеседі.



- Оқушылардың барлығын сабаққа қатыстыруға мүмкіндік туады.
- Олардың әрқайсысының деңгейін анықтай аламыз.
- Оқушылардың көбін бағалауға мүмкіндік береді.
- Оқушыларды ізденіске баулып, жұппен, топпен жұмыс істеуге үйретеді.

Оқушылардың қабілеттері, сөз саптау еркіндігі, ұйымшылдығы, шығармашылық белсенділігі артады. Жеке тұлғалық сипатын дамытуға, шығармашылығын шыңдауға, өзіне деген сенімін қалыптастырады.

*Жеке тұлғаға* бағдарланған технологиялар сүйіспеншілік, қамқорлық, ынтымақтастық ахуалын туғызып, жеке тұлғаның шығармашылық әрекеттеріне және өзін-өзі өзектілендіруіне барлық жағдайларды жасайды және жеке тұлғаға бағдарланған оқыту әрбір оқушының өзін танымдық және оқу қызметінде бейімділіктеріне, мүдделеріне, мүмкіндіктеріне, қабілеттеріне сай жүзеге асыруына мүмкіндік береді.

Жеке тұлғаға бағдарланған білім берудің мақсаты - адамды қолдау, дамыту, онда өзін-өзі жүзеге асыру, өзін-өзі дамыту, өзін-өзі тәрбиелеудің тетіктерін қалыптастыру, оқытуда құзіреттілік әдістерді қолдану.

Қорыта келгенде, заман талабына сай жас ұрпаққа сапалы білім беруде электронды оқу жүйесінің маңызы зор және оқытудың жаңа ақпараттық- телекоммуникативтік технологиясының бір түрі деп қарастыруға болады. Сондай-ақ ұстаздар қауымы да өздеріне қажетті әдістемелік, дидактикалық көмекші құралдарды молынан алуға қол жеткізе алады.

### **11.3 Электронды оқытудың негізгі құрауыштары**

Жаңа ақпараттық технологияларды (ЖАТ) пайдалану арқылы білімді бақылау оның сапасына әсер етеді. Білім тексеру мен бағалау объективтілік, жүйелілік, көрнекілік қағидаларына негізделеді. Бұл қағидалар қиын да, күрделі сандық талдауды, яғни оқыту нәтижелерін тексеру мен бағалау тиянақты, уақтылы жүргізілуін талап етеді. Сондықтан ақпараттық техниканың көмегінсіз білім тексеру мен бағалауды жүзеге асыру үстіртін жүреді.

Білімді бағалауды автоматтандырудың басты өзектілігін екі бағытта қарастыруға болады: *біріншіден* оқытушы жұмысының күрделілігі, *екіншіден* бақылаудың сапасын көтеру. Компьютер әрбір сабақта барлық студенттің білімін оперативті бақылап, қатесін түзетуге, бағаның объективті болуын қамтамасыз етеді. Бұл “*оқытушы-студент*” қатынасынан “*студент-оқытушы*” жеке тұлғалар арасындағы өзара субъективті қатынастың психологиялық қиындығын төмендетіп, студенттердің білім сапасын арттырады. Сонымен қатар, компьютер бақылау тапсырмаларын ұғыну мүмкіндігін күшейтеді, мәтін,

иллюстрация, график, фотография, мультипликация түрінде беруге мүмкіндік жасайды.

Оқыту жүйесінде электрондық оқулықтан басқа түрлі оқыту құралдары да пайда болуда, атап айтсақ:

– тікелей оқытуға арналған, бірақ өзіндік оқуға қажетті электронды энциклопедиялар;

– саралап оқыту жүйелері;

– ақпараттық оқыту программалары;

– электронды практикумдар;

– презентациялар;

– есептер жинағы; ақпараттық жаттықтырғыш ойындар және т.б.

Сонымен қатар, осындай материалдар электронды оқулықтарда қосымша құрылымдық элемент ретінде қолданылады. Оқу материалдары эволюциялық және төңкерістік ұзақ жолдан өтті. *Бірінші тармағы* - программалары, *екінші тармағы* - гипермәтіндік және мультимедиалық жүйелер, *үшінші тармағы* - желілер жүйесі .

АТ арқылы өзіндік білім алуға студенттерді даярлаудағы педагогикалық ерекшелік - телекоммуникациялардағы кәсіби деректерді алуға жол ашады. Кәсіби ақпараттарды қолданудың негізгі ерекшелігі бағасымен, тілдік өзгешеліктерімен шектеледі.

Негізгі ақпарат көзі болатын *электрондық білім порталдары* дүниежүзілік білім ордаларына жол ашуда. Ол өзіндік білім деңгейін кеңейтуге, біліктілікті көтеруге көмектеседі. Телекоммуникациялар кітапханалық жүйені үнемі қолдануға мүмкіндік береді. Бұл жүйе өзіндік жұмысымен жиі айналысатындарға үлкен көмек.

Автоматтандырылған кітапханалық жүйені дамыту интернетте кітапханалық каталогтарды ашумен ғана шектеледі, материалдардың мазмұны берілмейді, бұл тұтынушыларға қиындық келтіреді. Қазіргі таңда кредиттік жүйеге көшкен көптеген оқу орындарында кітапханалық ақпараттық желілерді құру шешіліп жатыр. Бұл дүниежүзілік кітапханалық - ақпараттық жүйені қолдану, студенттердің электрондық каталогтарда жарыққа шыққан кітаптармен танысуға жол ашылады.

Е.К.Марченко электрондық кітаптың негізгі ортасы - білім ортасын ақпараттық қамтамасыздандыру; барлық оның түрлерін негізгі ұйымдастыру формалары; оқыту, өзіндік білім алу оқу үдерісін ұйымдастыруды басқару деп есептейді. Оның әрбір элементі басқа логикалық байланыстармен беріледі .

#### **11.4 ЖОО қашықтықтан оқыту**

Кредиттік жүйеде сырттай оқу бөлімінің оқу үдерісін ұйымдастырудың ерекшелігі академиялық параметрлерге байланысты, академиялық параметр аудиториялық және өзіндік жұмыстардың қатынасын, оқу жылындағы байланыс апталарының санын реттейді.

Студенттердің жеке білім алу траекториясын жоспарлау оқу жоспарларына сәйкес жүзеге асырылады. Сырттай оқу формасын ұйымдастырудың ерекшеліктеріне тоқталайық.

Сырттай оқу формасы бойынша оқитын студенттер анықтамалықты және студенттің оқу-әдістемелік кешенін пайдаланады, оған жеке оқу жоспары, таңдау пәндерінің кешені, Syllabus, семинар (практикалық) сабақтардың жоспары, белсенді үлестірмелі материалдар, студенттің өзіндік жұмысын орындау үшін әдістемелік материалдар, қашықтан оқытуға арналған материалдар (электрондық оқулықтар, кейстер, т.б.) енеді.

Оқу-әдістемелік материалдар студент пен оқытушының виртуальды байланысын қамтамасыз етуге қабілетті байланыс құралдарынан тұруы қажет. Студенттер ЖОО-дағы сайт, портал, электрондық пошта жөнінде ақпараттарды игеруі тиіс. Қазіргі кездегі қарым-қатынастың виртуальды құралдарының барлығы оқу үдерісіне енгізілуі қажет.

Кредиттік жүйеде сырттай оқу қашықтан оқыту арқылы жүргізіледі. *Қашықтан оқыту* - оқытушы мен студенттің бір-бірінен қашықта, тікелей емес байланыс арқылы оқуын қамтамасыз ететін, қазіргі ақпараттық және телекоммуникациялық технологияларды қолдану негізінде оқу үдерісін ұйымдастыру тәсілі. Қашықтан оқыту *кейс-технология, Интернет-технология, ТВ-технологиялар* арқылы жүзеге асады.

Қашықтықтан оқыту - білім беруде әлеуметтік-экономикалық тұрғыдан өте маңызды, себебі бұл жүйе - студенттердің тұрғылықты жерінде білім алуына мүмкіндік береді.

*Кейс технология* - оқу-әдістемелік құжаттардың кешені арқылы жүзеге асырылады, ол оқу пәндерінің мазмұнымен таныстырады және білімді өзіндік тексеру бойынша бақылау шараларын жүргізеді.

*Интернет-технологиялар* - өз бетінше оқу курсын меңгеруге, оқытушыдан кеңес алуға, қорытынды бақылаудан өтуге мүмкіндік беретін оқу материалын интернет жүйесі арқылы алу. Интернет технологияның белгілі бір мүмкін формасы тьюторлық класс деп аталады, ол сырттай және қашықтан оқыту формасында студенттің оқытушымен өзіндік жұмысы (ОСӨЖ) жоспарлауға мүмкіндік береді.

*ТВ-технологиялар* - оқу мақсатына сәйкес жасалған аудио-, видео-материалдар көмегімен жүзеге асырылады, бұл материалдарды емтихандық сессия алдындағы толық курстарда тыңдай алады.

«*Интернет - студент*» қарым-қатынасын құрудың өзі жаңа оқыту технологияларын дүниеге әкеліп отыр. Бұл жағдайда Интернет материалдары арқылы дәстүрлі электрондық поштадан *бейнеконференция, web-чат* сияқты ақпарат алмасудың жаңа сатыларына көшуге мүмкіндік беріледі. Студент өз бетімен жұмыс істеуді үйренеді, өз бетімен оқу материалымен танысып, оны басқа қосымша

ақпараттармен толықтыра алады. Сондай-ақ, өз меңгерген білімін тексере алады.

Қазіргі жоғары оқу орнындағы білім беру үдерісінде қолданылатын ақпараттық - телекоммуникациялық құралдарды төмендегіше жіктеуге болады.

Білім беру үдерісінде ақпараттық-коммуникациялық құралдардың жаңа заман талабына сай түрлерінен саналатын мультимедиалық энциклопедия, қашықтықтан оқыту, электрондық оқулықтар мен түрлі дыбыстық таспа материалдары бүгінгі таңда студенттердің қай пәнді болмасын тез әрі терең, шығармашылықпен игеруіне мейлінше қолайлы жағдай тудырып отыр.

Интернет жүйесінде студентке арналған бағыттар: жалпы даму, іздеу, сөйлесу, ақпаратты өз бетімен беру, керекті компьютерлік бағдарламаны іздеу, ары қарай білімді таңдау. Бұл кезеңде критикалық ойлау дамиды, студенттердің ақпараттық сауаттылығы арта бастайды, өзіне қажеттілерін бөліп алып білімін қызықты танымдық мазмұнмен толықтыруға тырысады. Тіл аралық кедергілер жойылады, коммуникативтік іскерліктер дамиды, тілді тереңірек оқудың мотиві пайда болады, жер шарының түкпір-түкпіріндегі адамдармен байланыс жасау мүмкіндігі пайда болады.

Жүйеде студенттер еңбегінің тиімділігін жоғарылату үшін өз алдына әр түрлі оқулық пәндерден нақты материалды іздеуге мақсат қою керек. Сөйтіп олар болашақта интернетте өз бетімен жұмыс істей алады.

Интернет жүйесі осындай барлық мүмкіндіктерге қол жеткізеді. Олар қашықтықтан оқытудың кез-келген білім мекемесінің оқу үдерісінде табысты қолданылады.

*Электрондық пошта* - оқытушылар мен алыстағы студенттер арасындағы ақпарат алмасудың тиімді тәсілі. Электрондық пошта экономикалық және технологиялық жағынан тиімді технология болып табылады және оқу үдерісі кезінде оқу курстарының мазмұндық жағын жеткізу және оқытушының студентпен кері байланысын қамтамасыз ету үшін қолданылады. Бұл уақытта дәстүрлі оқыту кезінде оқытушы мен студент арасындағы "диалог" шектеулі түрде іске асады, педагогикалық тиімділігі шектеулі болады.

*Телеконференция* - бір-бірінен алыс қашықтықтағы оқытушы мен студенттерге дәстүрліге жақын оқу үрдісін жүзеге асыруға, студенттердің топтық жұмысын ұйымдастыруға, іс-қимыл ойының әдіс-тәсілдерін жүзеге асыруға мүмкіндік береді.

Интернеттің электрондық конференциялары, яғни бұл қызметі электрондық поштаның өзіндік дамуы болып табылады. Электрондық конференциялар немесе оларды көбінесе компьютерлік немесе телеконференциялар дейді, кем дегенде пайдаланушының компьютерден мәтіндерін, "конференцияларды" бір-бірінен әр түрлі қашықтықтағы қолданушының беруімен, алуына мүмкіндік береді.

Компьютерлік жүйелерді қолдану арқылы өткізілген бейнеконференциялар орта сапалы арзан бейнебайланысты іске асыруға мүмкіндік береді. Бейнеконференциялардың мұндай типі 5-10 адамнан тұратын топтарда семинарлар, жеке консультациялар өткізу, өтіліп жатқан курстың жекелеген күрделі сұрақтарын талқылау үшін қолданылады. Дыбыс беру мен бейнекөріністерден басқа компьютерлік бейнеконференциялар компьютер экранын бірігіп басқару белгілі бір қашықтықта суреттер мен сызулар, фотосурет және қолжазбалық материалдардың берілуін іске асырады.

*Бейнесюжеттер мен бейнефильмдер* - кез келген пәннен қашықтықтан білім беру үшін өте тиімді құрал. Оқу бейнематериалдарын көбейтуге көп шығын талап етпейтін бейнемагнитофон барлық елдерде кең тараған. Бүгінде бейнематериалдарды CD, DVD-дискілерде ұсынады. Бейнефильмдер әдетте дәстүрлі лекциялардың орнын басатын оқу материалдары жиынтығының бөліктері ретінде қолданылады.

*Электрондық оқулықтар* студенттердің шығармашылықпен жұмыс жасауына, яғни танымдық белсенділігін арттыруға мүмкіндік береді. Электрондық оқу құралы - бір пән бойынша өзіндік білім алуға арналған ақпараттық, графикалық, әдістемелік және бағдарламалық жабдықтардың кешенін құрайтын электрондық оқу материалдарының жиынтығы деп түсінеміз.

Электрондық оқу материалдарының мазмұндық құрылымы дәстүрлі оқулықтағы оқу материалдарының құрылымымен сәйкес келеді, тек қысқа, нақты, әрі анық тұжырымдалады. Дәстүрлі оқулықтардан өзгешелігі - жоғары динамикалық (анимация) үлгілер көрсету, ақпаратты үнемі толықтырып отыруға, көбейтуге, ұлғайтуға мүмкіндігі бар. Электрондық оқулықтың ішкі мазмұны үнемі интернет желісі және де басқада электрондық кітапханаларымен толықтырылып отырады. Сөйтіп әр студент өз мүмкіндігінше, даярлығына сәйкес ақпарат, мәліметтер алып, танымдық өрісін кеңейтіп, белсенді жұмыс жасай алады. Оқытудың компьютерлік технологиясының оқу процесіне кеңінен енуі студенттің танымдық белсенділігін таныта отырып, электрондық оқулық көмегімен студенттердің өзіндік жұмыс түрлерін орындауға баулиды.

*Интерактивтік технологиялар* - оқытудың әдістері мен түрлерінің, бағдарламаларының интерактивті мүмкіндіктері кері байланысты іске асыра отырып, студенттің белсенділігін арттыруға, дәстүрлі оқыту жүйелерінің көбінде орындалмайтын диалог пен тұрақты көмекті де іске асыруға мүмкіндік берді. Демек, бір-бірімен бетпе-бет кездесуінсіз-ақ студент пен оқытушы арасында интерактивті қарым-қатынас орнату және аталған курс бойынша білім мен дағдының белгілі бір мөлшерін өз бетінше игеру.

«*Интерактивтік*» термині ағылшынның *interaction* сөзінен шыққан, мағынасы «*өзара белсенділік*» дегенді білдіреді. Бұл термин көбіне-көп

информатика, коммуникация және өндірістік дизайн саласында кеңінен қолданылады.

Оқу материалдарының мысалдары, түсіндіру тәсілдері, тапсырмалары *анимациямен* көрсетілсе, студенттің жеңіл түсінуіне және есте сақтауына көмектеседі. Анимациялық көрнекіліктер оқытушының жұмыстарын жеңілдетіп, сабақ беру тәжірибесін, қызығушылығын арттырады.

Анимация терминін ауысып отыратын бейнелердің жүйелілігі деп түсінуге болады. Оқулықтың анимациясы әртүрлі бағдарламаларда жасауы мүмкін. Мысалы, Macromedia корпорациясының - Flash MX бағдарламасы.

*Электрондық форумдар* - студенттердің, оқытушылардың белгілі бір тақырып бойынша бірі-бірімен пікір алмасуын ұйымдастырады. Бұл жүйеде бір электрондық адрестен, сол жүйеге тіркелген басқа адрестерге бір уақытта хат жіберуге болады. Форумдар көбіне-көп пікірсайыстар, дебаттар ұйымдастырғанда қолданылады. Қолданушылардың арасында тез хабар алмасу бағдарламалары - ICQ, Skype, on-line режимінде студенттер мен оқытушылар арасында тез хабар алмасуын іске асырады. Бұл бағдарламалармен мәтіндік ақпаратпен қоса, графиктік, сурет, кейде web-камера арқылы бір-бірін көре отырып сөйлесуге мүмкіндіктері бар.

Зерттеушілер жұмыстарында ақпараттық ортаның даму тенденциясына көңіл бөлінеді, сонымен қатар, бірдей ақпараттық орта шекарасыз, интеллектуалды және ақпараттық адам ресурстарын бірінші ретте, ауқымды білім базасын құру қарастырылады. Бұл өзіндік білімге алуға шектеусіз мүмкіндігі бар ақпараттың болуын қамтамасыз етеді. Өзіндік білім беру үдерісінде дәстүрлі әдістермен бірге, ақпараттық ресурстарды пайдалану мүмкіндігі, студенттерді білім беру орталықтарына біріктіруге мүмкіндік береді.

### **Бақылау сұрақтары**

1. E-Learning электрондық оқыту жүйесінің негізі?
2. E-Learning негізгі компоненттері?
3. Электронды оқытудың негізгі мақсаты?
4. ЖОО-да қашықтықтан білім беру сипаттамасы.
5. Қашықтықтан оқыту технологиясы?
6. Электронды оқытудың әдістері?
7. Топтық және жұптық жұмыстың нәтижелері?
8. Электронды оқытудың негізгі құрауыштары?
9. Интернет-технологиялар қандай мүмкіндік береді?
10. Интерактивтік технологиялар пайдасы?

## **12-ТАҚЫРЫП. БУХГАЛТЕРЛІК ЕСЕП САЛАСЫНДАҒЫ АҚПАРАТТЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР**

### **12.1 АЖ-дегі бухгалтерлік есептің құрылымы**

## **12.2 Бухгалтерлік есептегі компьютерлік технологиялардың ерекше-ліктері**

### **12.3 «Лука», «Алтын», «1С: Бухгалтерия» бағдарламаларының салыстырмалы сипаттамалары**

#### **Бақылау сұрақтары**

#### **12.1 АЖ-дегі бухгалтерлік есептің құрылымы**

*Бухгалтерлік ақпарат* - кәсіпорынның өндірістік-шаруашылық жұмысы жайлы мәліметтер жиынтығы болып табылады. Бухгалтерлік ақпарат қорытындыны талдауға ғана емес, әртүрлі шешімдер қабылдағанда кәсіпорын қызметінің қорытындыларын болжауда қолданылады. Кәсіпорын басшылары, яғни ішкі тұтынушылардан басқа бухгалтерлік ақпараттың сыртқы тұтынушылары болады. Оларға акционерлер, кредиторлар-инвесторлар, клиенттер, аудиторлар және салықтық ұйымдардың инспекторлары жатады.

*Бухгалтерлік ақпараттық жүйелер* - бұл экономикалық объектіні басқару үшін ақпарат теру, сақтау, жаңарту, талдау және ақпарат беру болып табылады.

Бухгалтерлік ақпараттық жүйелерге спецификалық ерекшеліктер тән. Осылай, біріншілік ақпарат негізінде бухгалтерлік ақпараттық жүйелерде есептің әртүрлі түрлерінің (*жеделдік, бухгалтерлік және статистикалық*) интеграциясын жүзеге асырады. Бірақ, осы түрлердің бірігуі жүзеге аспайды, өйткені олардың әрқайсысы өзіндік функцияларды жүзеге асырады және өз өз есептерін шығарады.

Кері байланыс қағидасы басқарушылық жүйесінің негізгі қағидаларының бірі болып табылады. Бірақ бухгалтерлік есептің есептерін шығарып кері байланысты жүзеге асыруға болады. *Ақпараттық жүйе (АЖ)* - кері байланыс үшін жалғыз ақпарат көзі болып табылады.

Шешім қабылдау үшін кәсіпорын басқарушылары осы ақпаратты қолданады.

Есептің барлық бөліктеріндегі есептік ақпаратты автоматты түрде өңдеу мүмкіндігі бухгалтерлік ақпараттық жүйелерге тән үрдіс жинаудан және ақпаратты тіркеуден басталады.

*Бухгалтерлік есеп*, бухгалтерлік есеп теориясынан басқа басқару және қаржылық есептен тұрады. Бухгалтерлік есептің теориясы - бұл бухгалтерлік есептің жүйесінің ұйымдасуы, оның теоретикалық және әдістемелік және тәжірибелік негіздері. Қаржылық есеп шаруашылық операциялардың тіркеуін қамтамасыз ететін есептік ақпаратты дайындау және жинау жүйесі. Есептің осы түрі есептің түрлі объектілері туралы ақпаратты жинайды (қаржылар және қайнар көздер туралы), бухгалтерлік есептің едәуір бөлігін қамтиды. Қаржылық есептің мәліметтерін түрлі пайдаланушылар қолданады: ішкі (менеджерлер және ұйымның жұмысшылары) және сыртқы (кредиторлар, инвесторлар,

салық ұйымдары). Қаржылық есептің мақсаты - қаржылық есептерді құрастыру, оның ішінде сыртқы пайдаланушылар үшін де, сондықтан оны барлық ұйымдар міндетті түрде жүргізуге тиісті.

Қаржылық есепті жүргізу ережелері, қаржылық есеп беруді құрастыру тәртібі сияқты, заңмен анықталған және жалпы қабылданған принциптерге негізделген. Шаруашылық операциялар іске асырырғаннан кейін бухгалтерлік шоттарда көрсетіледі, сондықтан қаржылық есептің ақпаратын тексеруге болады және ол объективті.

Басқару есебі басқару шешімдерді қабылдау үшін ұйымның ішінде қолданылатын ішкі есептік ақпаратты жинау үшін пайдаланады. Басқару есебі басшылыққа ұйымның коммерциялық қызметін жоспарлау, бақылау және басқару үшін қажетті ақпаратты анықтау, жинау, өлшеу, талдау және тапсыру жүйесі. Осы есептің түрін жүргізуге міндетті түрде қажет емес, оны қоддану туралы талап ұйымның әкімшілігінен шығады; басқару есебінің жүйесіне басқа ұйымдар әсер ете алмайды. Бухгалтерлік есепте (шаруашылық есептегідей) шаруашылық операцияларды көрсету үшін өлшегіштердің үш түрі де қолданады: табиғи, еңбек, ақшалай.

Табиғи өлшегіштер есептің объекттері туралы сан көріністе ақпарат алу үшін қажет. Есептелетін объекттердің ерекшеліктеріне және физикалық қасиеттеріне қарай түрлі табиғи өлшегіштер пайдаланады. Объектер есептелуі мүмкін:

- шот бойынша: қолданады, мысалы, дана;
- салмағы бойынша: килограмм, тонна;
- көлемі бойынша: литр;
- ұзындығы бойынша: метр, гектар.

Табиғи өлшегіштер бағалықтардың (материалдардың, тауарлардың, негізгі құралдардың) есебінде және бақылауында қолданады. Олар арқылы материалдар дайындау, өндірістің және өнім (қызмет, жұмыстар) өткізудің көлемдері бақыланады. Табиғи көрсеткіштерді біркелкі өлшегіштері бар біркелкі заттар және жұмыстар бойынша қорытындылауға болады.

Еңбек өлшегіштер шығындалған жұмыс уақытын есептеу үшін қолданады. Оларға, мысалы: адам - күндер, адам - сағаттар жатады. Еңбек өлшегіштер табиғи өлшегіштермен бірге қолдана алады.

Ақшалай (күн) өлшегіш есепте бірыңғай бағалауда объекттерді жинау үшін қолданады. Бухгалтерлік есепте ақшалай өлшегіш табиғи және еңбек өлшегіштермен бірге қолданады; бухгалтерлік есепте ол маңызды және әмбебап болып табылады.

Қазақстанда ақшалай өлшегіштер бірыңғай жалпы көрсеткіш ретінде қолданады; олар түрлі сипатты операцияларды, түрлі қаржылар мен бағалықтарды есептеуге және оларды ақшалай бағалауда бірыңғай көрсетуге мүмкіндік жасайды. Осы өлшегіш арқылы; шаруашылық субъекттің жұмысын сипаттайтын көрсеткіштерді есептейді; есептің әр



түрлі объекттері туралы көрсеткіштерді жинайды, кәсіпорынның қызметін бақылайды.

*Бухгалтерлік есептің негізгі мақсаттары:*

1) бухгалтерлік есеп берудің ішкі пайдаланушыларына (басшыларға, қатысушыларға) және сыртқы пайдаланушыларға (инвесторларға, кредиторларға және т.б.) қажетті ұйымның қызметі және оның мүліктік жағдайы туралы толық және рас ақпаратты құрастыру;

2) бухгалтерлік есеп берудің ішкі және сыртқы пайдаланушыларына қажетті ақпаратпен қамтамасыз ету:

– шаруашылық операцияларды жүргізгенде кәсіпорын Қазақстанның заңдылығын сақтауға бақылау жүргізу үшін;

– мүліктің және міндеттемелердің бар болуына және қозғалысына бақылау жүргізу үшін;

– бекітілген нормаларға, нормативтерге және сметаларға сәйкес материалды, еңбек, қаржы ресурстарды пайдалануға бақылау жүргізу үшін;

– ұйымның шаруашылық қызметінің теріс қорытындыларына жол бермеу және оның қаржылық тұрақтылығын қамтамасыз етудің ішкі шаруашылық резервтің анықтау.

## **12.2 Бухгалтерлік есептегі компьютерлік технологиялардың ерекше-ліктері**

"1С: Кәсіпорын" жүйесі. 1С қарапайым да күрделі бухгалтерлік есеп программасы болып саналады, ол әртүрлі меншік формасындағы қызмет саласындағы кәсіпорындарда қолданылуы мүмкін. Жүйенің жұмысы мынадай негізгі үш компонентке негізделіп жасалған: *"Оперативтік"*, *"Бухгалтерлік есеп"* және *"Есептеу"* компоненті.

*"Бухгалтерлік есеп"* компоненті - кәсіпорынның шаруашылық қызметін қамтиды. Бұл шоттар жоспарын, операциялар мен проводкаларды және бухгалтерлік қорытынды есепті қамтамасыз етеді. Жинақтамалы шоттар бойынша көп өлшемді және көп деңгейлі есеп жүргізуге мүмкіндік береді. Есептің қалған бөліктерінде, мысалы валюталық есеп, қосалқы шоттар және басқалары оның қосымша бөлігі болып табылады, кейде олар пайдаланбауы да мүмкін. Есеп ақшалай да, заттай да жүргізіледі. Көп өлшемді талдамалы есеп қорытындыларын әртүрлі бөліктерде алуға мүмкіндік туады. Құжаттарды жүргізу кезінде бухгалтер проводкаларды қол мен немесе автоматты түрде енгізе алады.

*"Жедел есеп"* компоненті - белгілі бір уақытқа байланысты шаруашылық операцияларды басқаруға арналған компонентінің негізі қалдықтар немесе айналымдардың өлшемді есеп жүйесін құрайтын тіркелімдер болып есептеледі. Тіркелімдегі ресурстар қозғалысы Кіріс және Шығыс екі тәсілмен туындауы мүмкін, сонымен қатар бұл тіркелімнің барлық ресурстары үшін орындалуы тиіс. Сонымен

қалдықтар тіркелімі кірістелетін және шығысталатын ресурстар бойынша балансты бейнелеп қана қоймай, "Жедел есеп" компонентінің негізгі тетігі болып табылады.

Барлық құжаттар кәсіпорынның шаруашылық қызметдегі іс-әрекеттер тізбегін қайталайтын бірыңғай хронологиялық тізбекті құрайды. Құжаттың басқа құжаттарға қатысты жайғасымы күнімен, уақытымен, сонымен қатар құжаттар тізбегінің бір күнімен бір уақытымен белгілеу қосымшасымен анықталады. Құжаттарды "кейінгі күнмен" өткізу түзету ерекше факт болып есептеледі және белгілі бір ережелер бойынша орындалады. "Жедел есеп," компонентінен оның кез келген күрделі есепті және кәсіпорынның экономикалық қызметінің әр бөлігі бойынша құрылымын ұйымдастыруға мүмкіндік беретінін көруге болады.

"*Есептеу*" компоненті арнайы алгоритмдер бойынша кезеңдік есептемені орындайды. Бұл компоненттің негізі болып, кезеңдік есеп деректері және олардың алдыңғы тарихы сақталатын қортынды есеп журналы болып табылады. Қорынды есеп журналына міндетті түрде есеп беру объектісі немесе басқа анықтамалықтар жатады. Бұл анықтамалық бойынша есептелінетін объектілер түрі анықталады.

Журналдағы жол бір күннен бір жылға дейінгі кез келген кезең үшін, анықтамалықтағы бір объекті бойынша қорынды есеп беруді бейнелейді. Ақпаратты енгізудің қолайлылығы ескеріледі. Құжаттарды толтырғанда алдын ала қойылған параметр арқылы немесе сәйкес анықтамалықтан таңдау арқылы мәндер-енгізу жүзеге асырылады. Бір анықтамалықтың өзі есеп берудің бірнеше түріне қатысуы мүмкін, онда ол үшін бірнеше журнал құрылады.

Конфигурациялау сатысында икемделген есептеме журналдарының саны шектеусіз және шешілуге қажетті есептер санымен анықталады. Әр журналға күрделі өз алгоритмі сәйкес келеді. Нақты алгоритмді сипаттау үшін "есептеу түрі" ұғымы енгізілген. Компоненттегі есептеу түрінің саны да шектелмеген. Есептеу алгоритмі арнайы тіл көмегімен сипатталады. Есептеу түрлеріне мысалы ретінде, "*айлықты есептеу*", "*табыс салығын*" немесе *өтелімді (амортизацияны)*" айтуға болады. Есептеудің бірнеше түрлерін қандай да бір белгі арқылы біріктіру үшін "*есептеу тобы*" деген ұғым енгізілген. Есептеу тобына мысалы, салық салынатын есептеулер, орташа жалақыны есептеуге енетіндер және басқалар жатады.

### **12.3 «Лука», «Алтын», «1С:Бухгалтерия» бағдарламаларының салыстырмалы сипаттамалары**

*«Алтын» пакеті* - түрлі орталар мен жеке меншік кәсіпорындарындағы бухгалтерлік есепті жүргізу үшін кешендік жүйе.

Бұл бағдарламада есептің типтік амалдарын жүргізуден басқа: еңбек ақының есебі; дайын өнімнің өзіндік құнының есебі; автошиналар мен

жолдық беттерінің талдау есебі; қызметтердің өзіндік құнының есебі; салықтық есеп; декларациялар, ҚҚС бойынша, әлеуметтік салық және осы формаларға қосымшалар бойынша; жеке табыс салығы бойынша есептеудің электронды формасы, олардың орындалуы үшін келісімдер мен бақылаулар.

«Алтын» бухгалтердің АЖО өзара байланысқан бухгалтерлік есептер кешенін көрсетеді. БК «Алтын» жалпы режим сияқты әр-қайсысы жеке жұмыс істей алатын негізгі үш модульден тұрады:

- еңбек ақы есебі;
- негізгі құралдар есебі;
- кешендік есеп - жалпы бухгалтерия.

"Еңбек ақы" модулі төлемдер бойынша есептердің еңбекті өтеудің істелген жұмыс үшін, уақытша төлемдері барысында орындауға мүмкіндік береді, сонымен қатар еңбектік қатынастар коэффициентінің есебімен, қосымшалар есебімен, демалыс күндерінің есебімен және уақытша еңбекке жарамсыздық бойынша төлемдерді есептегенде. Автоматты түрде табыс салығының есептелуі, жинақтаушы пенсиондық фондтарға жарналар есебі, реестрлер қалыптастырылады, және ГЦВГТ-ға деректердің ауысуы, әлеуметтік салық жүзеге асырылады.

Бағдарлама еңбекті өтеуші бірнеше фондтарымен жұмыс істеу алады және кез-келген кәсіпорындарда еңбек ақыны есептеу үшін жедел құжаттардың көптеген мөлшерінен тұра алады - табельдер, рапорттар, ведомостар, сондай-ақ міндетті шығыс құжаттарынан - құрама, есеп берулер, анықтамалар, шифрден шығарулар және т.б.

«Негізгі құралдар есебі» модулі бухгалтерлік және салықтық амортизациялар есебі орындалады, жерге, транспортқа, мүлікке салықтар есебі, алғашқы құжаттардың өңделуі, эксплуатация орны бойынша инвентарлы объектілер есебі, топтар және баланстық шоттар жүзеге асырады, барлық міндетті кіріс құжаттарын өңдейді.

«Жалпы бухгалтерия» модулі жабдықтаушылармен, сатып алушылармен, есеп беруші тұлғалармен тауарлардың, қоймалар бойынша материалдардың, тауарлық және ақшалық амалдардың есебін жүргізеді. Модуль бес блокқа бөлінеді: касса, банк, тауарлық амалдар, қойма, баланс. Алғашқы құжаттарды (төлемдік тапсырыстарды, кассалық ордерлер, шоттар, накладнойлар және т.б.) көшіріп алуға мүмкіндік береді, олар автоматты түрде өткізулермен жүргізіледі, олар өткізулердің ортақ журналына түседі, ол журнал-ордерлердің автоматты құрылуы үшін ақпарат көзі болып табылады. Айналым балансының басты кітабы «шахматкалар», материалдардың, баланстардың және көптеген басқа ведомостар мен шифрден шығарулардың есебі. Амалдардың есебі валюталарда курстық ерекшеліктер ретінде жүргізіледі.

«Жалпы бухгалтерия» модулі келесілерге мүмкіндік береді:

- кәсіпорын саясатын есептеумен сәйкес талдау есептерінің деңгейін анықтаумен шоттар жоспарын жөндеуге;
- шаруашылық амалдар журналын келесі әдістер арқылы толтыруға: құжаттан, типтік сызба, қолмен, шоттарды жабу әдісі;
- түрлі белгілері бойынша өткізулердің таңдалуы мен сүзгіленуі;
- тауарлар мен материалдардың сомалық және мөлшерлік есебін параллельді жүргізу;
- есептің әр объектісі бойынша талдау картотекасын жүргізу;
- кәсіпорын шоттары мен кассаларында ақша қаражаттарының
- қозғалысының талдаулық және синтетикалық есептері;
- синтетикалық және талдаулық есептер бойынша шығыс құжаттарының құрылуы және басылуы (баланс, басты кітап, шахматка, талдау есебінің ведомосттары, материалдар бойынша айналым ведомосттары, тауарлар және т.б.);
- алғашқы құжаттардың қалыптастырылуы және баспаға жіберілуі (шот-фактуралар, накладнойлар, кіріс және шығыс кассалық ордерлер, төлемдік тапсырыстар, салықтық шот-фактуралар және т.б.).

*Лука жүйесі* ПЛЮСМИКРО қазақстандық фирмасымен өңделген және мекемелерде әртүрлі масштабта басқару сипаттамалары мен есепке алу қосымшаларын өңдеу мен эксплуатациялауға арналған. Бағдарламалық қамтамасыздандыру, Borland International фирмасының «Borland C++» компиляторын қолдануарқылы, «C++» тілінде іске асырылған.

*Лука-Бюджет* бағдарламасы республикалық немесе жергілікті бюджеттен қаржыландырылатын мекемелер мен ұйымдардағы бухгалтерлік есепті кешенді автоматтандыруға арналған. Лука-Бюджет мемлекеттік мекемедегі барлық бөліктерді автоматтандыруға арналған қосымша болып табылады.

Шаруашылық операциялардың барлық көп түрлілігі есептің бөлімдері бойынша топталған, оларға қолданушылардың жұмыс орындары сәйке келеді. Әр жұмыс орны қол жетерлік операциялар, анықтамалар, есеп берулер жиынымен сипатталады.

*1С:Бухгалтерия* бухгалтерлік есепті жүргізуді автоматтандыруға арналған әмбебап жүйе болып табылады. Ол әртүрлі есеп жүйелерін, әртүрлі есеп әдістемелерін қолдайды, қызметтері әртүрлі кәсіпорындарда қолдауы мүмкін.

1С:Бухгалтерия жүйесінде есеп жүргізудің басты ерекшеліктері жүйе конфигурациясында беріледі. Оған шоттар жоспарының негізгі қасиеттері, талдау есебінің түрлері, қолданатын анықтамалықтардың, құжаттардың есеп берулердің құрамы мен құрылымы кіреді. Берілген типтік конфигурацияда бухгалтерлік есепті енгізудің әдістемесі Қазақстан Республикасының заңдылықтарына сәйкес жүзеге асырылған.

Типтік конфигурация екі ақпараттық базадан тұрады: негізгі және демонстрациялық.

– *Демонстрациялық* ақпараттық база сипатталатын конфигурацияның тәжіибелік жұмысын көрсетуге арналған және құжаттар жиыны мен абстрактілі ұйымдастыру операциялары бар. Демонстрациялық базаны бағдарламаны меңгеру үшін қолданған дұрыс.

– *Негізгі ақпараттық база* бухгалтерлік есепті жүргізу үшін арналған. Берілген конфигурацияда шоттар жоспары бухгалтерлік есептің барлық бөліктері үшін жөнделген. Конфигурациямен жұмыс істеу барысында қолданушы бірнеше көмектер түріне ала алады.

1С:Бухгалтерияда түрлі ақпараттарды енгізу үшін диалогтар формасы кең қолданылады. Формамен жұмыс барысында диалог реквизиттерінің бағыт-тарын анықтайтын көмекші сөздерді шақыруға болады.

1С:Бухгалтерия конфигурациясы бағдарлама қолданушыларының Интернет-ұсталымдарының блоктарын қосады. Кешен түрлі Интернет қызметтерді алу үшін арналған қазіргі заманғы шешімдер қатарыға тұрады.

Сонымен қатар бухгалтерлік есептің ұсынылып отырған жүйесі белгілі иілгіштікпен ерекшеленеді: қолданушы шоттар жоспарына қосымша шоттарды еңгізе алады, оларға өз еркі бойынша қасиеттер бере алады, кез-келген шоттар және түрлі бөліктерде барлық шоттарға талдаулар жүргізе алады.

### **Бақылау сұрақтары:**

1. Бухгалтерлік ақпаратқа түсінік.
2. Бухгалтерлік ақпараттық жүйелерге анықтама.
3. Бухгалтерлік есеп дегеніміз?
4. Бухгалтерлік есеп қандай есептертен тұрады?
5. Бухгалтерлік есептің негізгі мақсаты?
6. "1С: Кәсіпорын" жүйесінің жұмысы қандай негізгі компонентке негізделіп жасалған?
7. «Алтын» пакеті қандай модульден тұрады?
8. «Жалпы бухгалтерия» модулі келесілерге мүмкіндік береді:
9. Лука жүйесінің қызметі?
10. 1С:Бухгалтерия бухгалтерлік жүйесі қандай жүйе болып табылады?

## **13-ТАҚЫРЫП. САУДАНЫ БАСҚАРУДЫҢ АҚПАРАТТЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫ**

### **13.1 Сауда автоматтандыру объектісі ретінде**

**13.2 Саудадағы кәсіпорынның ақпараттық жүйесін шешу керек мәселелері**

**13.3 Саудадағы кәсіпорынның ақпараттық жүйесін қамтамасыз ету**

### **13.4 Онлайн дүкен жасауға арналған қадамдар немесе интернет-магазин құру кезеңдері**

#### **Бақылау сұрақтары**

#### **13.1 Сауда автоматтандыру объектісі ретінде**

*Сауда ұйымдарындағы ақша қаражаттарының банкі аралық электрондық аударымдары*

Жаңа электрондық техниканы қолдануымен банктердің клиенттеріне қызмет көрсетудің басты бағыты дүкендерде оларға электрондық қызмет көрсетуді ұсыну болып табылады. Сауда ұйымдарындағы ақша қаражаттарының банкі аралық электрондық аударымдары жүйелерінде сатылым кезінде немесе клиенттің еркі бойынша төлемнің мерзімін ұзартуының жеке жағдайларында сатып алушы шотынан сатушы шотына ақшаның аударылымы жүзеге асырылады.

Көптеген операциялар пластикалық карточкалар көмегімен орындалады, аталған пластикалық карточкалар Батыстың дамыған мемлекеттерінде чектер мен чектік кітапшаларын біртіндеп ығыстыра отырып, төлемақы айналымын ұйымдастыруында алдыңғы қатарға шықты. Соңғы жылдары көп мақсатта қолданылатын карточкаларды ендіру бойынша жұмыстар жүргізіліп жатыр, оларды несиелік карточкалары, төлемақы карточкалары және чектік кепілді карточкалары ретінде қолдануға болады.

Аталған жүйелерді пайдалануға арналған карточка – қаражатты аудару процедурасының қажетті элементі. Сатушы оны арнайы терминал арқылы өткізеді және карточканың төлеу қабілеттілігін тексереді, содан кейін төлемақыны жүзеге асырады. Барлық операция небары 30 секунд уақытты алады.

Клиент үшін жүйелерді қолданудың мынадай бірқатар артықшылықтары бар:

1. Операцияны іске асыру шапшаңдылығы. Қазіргі уақытта аталған жүйені қолдануымен бір операцияны іске асыру жылдамдығы 15-30 секундты (орташа есеппен 22 секунд) құраса, қолма-қол қаражат төлеу арқылы операцияны іске асыруға 30 секунд, несиелік карточкалар арқылы 75 секунд, ал чектер арқылы операцияны іске асыруға 90 секунд уақыт кетеді.

2. Банкінің қызмет көрсетуге кететін төлемдердің қысқартылуы. Төлемақылардың электрондық жүйелері арқылы жүзеге асырылатын операциялар банк үшін қолма-қол ақша арқылы немесе басқа да қағаз төлемақы құжаттары арқылы жүзеге асырылатын операцияларға қарағанда арзанға түседі.

3. Басқа төлемақы әдістерімен салыстырғанда сатып алушы шотына ақша қаражаттары неғұрлым жылдам түседі, себебі бұл операция сатылым кезінде автоматты түрде жүргізіледі.

4. Қағаз құжат айналымының және үндеу шығындарының қысқартылуы.

5. Төлемақы кепілдігі және клиент шотына рұқсатсыз қатынаудан сенімді қорғау.

6. Қолда қаражат болмаған кезде тауарды сатып алу мүмкіндігі. Мұндай және басқа да бірқатар артықшылықтар, мысалы, ақпаратты өңдеудің жоғарғы жылдамдығы және саудадан түскен ақшаның жылдам инкассациялануы, тұрғындарға электрондық банктік қызмет көрсетулердің аталған сферасының тез дамуын қамтамасыз етті.

Қазіргі уақытта коммерсанттар терминалды орнату рентабельді болып келеді деп есептейді, егер ол 10 секунд ішінде операцияның жүзеге асырылуын қамтамасыз ететін болса. Банктер өз кезегінде электрондық құралдарға ие болуға сауда ұйымдарының қызығушылығын көтеру үшін, демек онда есептеулер мен төлемақылардың жаңа жүйелерін енгізу үшін сауда ұйымдарымен өзара қарым-қатынас бағыттарының дамуына жан-жақтан жағдай жасайды.

АҚШ-та, мысалы, 80-ші жылдардың ортасында 10 ірі сауда фирмаларының 9 фирмасы ЭФТПОС (EFTPOS – Electronic Funds Transfer at Point of Sale) жүйесінің терминалды құралдарын өздеріне орнатқан болатын, ал қазіргі уақытта көптеген сауда ұйымдары өздерінің дүкендерін қажетті құралдарымен жабдықтаған. ЭФТПОС жүйелерін қолдану артықшылық-тарымен қатар бірқатар маңызды мәселелерді тудырады.

Біріншіден, банктер мен бөлшек сауда ұйымдары өздерінің мекемелерін АТМ және басқа да техникалармен жабдықтау бойынша шараларға ірі капитал салған болатын. Алайда технология прогресі күн тәртібіне неғұрлым осы заманғы, күрделі, әрі қымбат тұратын техниканы ендіру қажеттілігін қояды. Сондықтан да, қазіргі уақытта жаңа техниканы ендіруге кететін шығындарды банктер, сауда фирмалары және үкімет жақтарынан жабу мәселесі туындап отыр.

Екіншіден, құралдардың 100%-дық сенімділігі жоқ. Құралдардың сынудан, жұмыс кезінде істен шығудан және т.б. қорғаудың бар жүйелеріне қарамастан, компьютерлік желінің тоқтаусыз жұмыс істеудің толық 100% кепілдігін ешкім бере алмайды.

Үшіншіден, ақша қаражаттарына деген қол жетімділік операция құпиялылығының бұзылуына, карточканы ұрлау кезінде рұқсатсыз жүзеге асыру мүмкіндігіне және т.б. алып келуі мүмкін.

Төртіншіден, сатып алушылар жасаған төлемдерді растайтын құжаттардың рәсімделуін талап ететіндіктен, қағаз құжаттар айналымының кенеттен қысқарып кету процесі байқалмайды.

### **13.2 Саудадағы кәсіпорынның ақпараттық жүйесін шешу керек мәселелері**

Сауда кәсіпорнындағы талдау жұмыстарының ұйымдық нысандары аппарат құрамымен және басқарудың техникалық деңгейімен анықталады.

Ірі кәсіпорындарда барлық экономикалық қызметтердің қызметін бас экономист басқарады, ол директордың экономикалық мәселелер жөніндегі орынбасары болып табылады. Ол кәсіпорында барлық экономикалық жұмысты, соның ішінде талдау жұмысын ұйымдастырады. Оның тікелей қарамағында экономика зертханасы, жоспарлы-экономикалық бөлім, Еңбек және жалақы, бухгалтерлік есеп, қаржылық және т.б. бөлімдері болады. Орта және шағын кәсіпорындарда талдау жұмысын жоспарлау бөлімінің менеджері немесе бас бухгалтер басқарады.

Экономикалық талдау тек экономикалық қызмет қызметкерлерінің ғана емес, сонымен қатар техникалық бөлімдердің (бас механика, энергетика, технолог, жаңа техника және т.б.) міндеттеріне кіреді. Бұл экономикалық қызмет қызметкерлерінің қандай да бір біліктілігіне ие болғандықтан, тек олардың күшімен ғана кәсіпорынның аналитикалық жұмысын терең және жан-жақты жүргізе алмайтындығымен түсіндіріледі. Зерттелетін мәселе бойынша жан-жақты білімі бар экономистердің, техниктердің, технологтардың, әртүрлі өндірістік қызметтер басшыларының бірлескен жұмысының жалпы күшімен ғана қойылған мәселені кешенді зерттеуге және оны шешудің барынша оңтайлы нұсқасын табуға болады.

Талдау жұмысының функцияларын бөлудің үлгі схемасы былайша ұсынылуы мүмкін.

Қаржылық бухгалтерия кәсіпорын капиталын қалыптастыру, орналастыру және пайдалану тиімділігін, ақша ағындарын, салықтарды, инвестицияларды, пайданы қалыптастыру және оны пайдалану процесін, кәсіпорынның қаржылық жағдайын, оның төлем қабілеттілігін және т. б. талдайды.

Басқарушылық бухгалтерия өнімді өндіру мен сатуға арналған шығындарды, оның өзіндік құнын, қаржылық нәтижелерін және т. б. жоспарлайды, есепке алады және талдайды.

Жоспарлы-экономикалық бөлім талдау жұмысының жоспарын жасайды және оның орындалуын бақылайды, талдауды әдістемелік қамтамасыз етуді жүзеге асырады, кәсіпорынның және оның құрылымдық бөлімшелерінің талдау жұмысының нәтижелерін ұйымдастырады және қорытады, кәсіпорынның дамуының неғұрлым стратегиялық, перспективалық мәселелерін зерттейді, талдау қорытындысы бойынша перспективалық және ағымдағы жоспарларды әзірлейді және түзетеді.



Өндірістік бөлім өнімнің көлемі, ассортименти және сапасы бойынша шығару жоспарының орындалуын; өндірістің ырғақтылығын; жаңа техника мен технологияларды енгізуді, өндірісті кешенді механикаландыру мен автоматтандыруды; жабдықтың жұмысын, материалдық ресурстарды жұмсауды, технологиялық циклдың ұзақтығын, өнімді шығарудың жиынтықтылығын, өндірістің жалпы техникалық және ұйымдастырушылық деңгейін талдайды.

Техникалық бақылау бөлімі шикізат пен дайын өнімнің сапасын, ақаулық пен ақаулық жоғалуын, сатып алушыларды жарнамалауды, ақауды қысқарту, өнім сапасын арттыру, технологиялық тәртіпті сақтау және т. б. бойынша іс-шараларды талдайды.

Жабдықтау бөлімі өндірісті материалдық-техникалық қамтамасыз етудің уақтылығы мен сапасын, көлемі, номенклатурасы, мерзімі, сапасы бойынша жеткізу жоспарының орындалуын, қойма қорларының жай-күйі мен сақталуын, материалдарды босату нормаларының сақталуын, көліктік-дайындау шығыстарын және т. б. бақылайды.

Өткізу бөлімі тұтынушыларға өнімнің көлемі, сапасы, мерзімі, номенклатурасы бойынша шарттық міндеттемелерді және жеткізу жоспарларын орындау; қойма қорларының жағдайы және дайын өнімнің сақталуы.

Маркетинг бөлімі өнімді өткізу нарықтарын, өткізу нарықтарындағы тауарлардың жағдайын, олардың бәсекеге қабілеттілігін, кәсіпорынның бағалық және құрылымдық саясатын және т. б. зерттейді.

Еңбек және жалақы бөлімі еңбекті ұйымдастыру жағдайын, оның деңгейін арттыру жөніндегі іс-шаралар жоспарының орындалуын, кәсіпорынның санаттар мен кәсіптер бойынша еңбек ресурстарымен қамтамасыз етілуін, еңбек өнімділігінің деңгейін, жұмыс уақытының қорын пайдалануды, жалақы қорының жұмсалуды талдайды.

Мұндай бірлескен талдау жұмысы кәсіпорын қызметін талдаудың кешенділігін қамтамасыз етуге және ең бастысы шаруашылық қызметті, оның нәтижелерін неғұрлым білікті және терең зерделеуге, пайдаланылмаған резервтерді толық анықтауға мүмкіндік береді.

Талдау жұмыстарын жүргізуде еңбек ұжымдарына үлкен рөл беріледі. Оларға әлеуметтік және экономикалық дамуды жоспарлауда, материалдық ресурстардың ұтымды пайдаланылуын бақылауды қамтамасыз етуде, еңбек тәртібін нығайтуда, ғылым мен техниканың жетістіктерін енгізуде, еңбек жағдайлары мен қорғалуын жақсартуда және т. б. айтарлықтай кең өкілеттіктер берілген.

Кәсіпорын экономикасының жай-күйін талдауды жоғары тұрған басқару органдары жүргізеді. Бұл органдардың мамандары жекелеген мәселелерді зерделеуі немесе кәсіпорынның шаруашылық қызметіне кешенді талдау жүргізуі мүмкін.

Ведомстводан тыс талдау жұмысын статистикалық, қаржы органдары, салық инспекциялары, аудиторлық фирмалар, банктер, инвесторлар, т. б. ғылыми-зерттеу институттары орындайды.

Статистикалық органдар, мысалы, статистикалық есептілікті қорытады және талдайды және нәтижелерді іс жүзінде пайдалану үшін тиісті министрліктер мен ведомстволарға ұсынады.

Салық инспекциялары кәсіпорындардың пайда бойынша, мемлекеттік бюджетке салық аудару бойынша жоспарларды орындауын талдайды, материалдық және қаржылық ресурстарды ұтымды пайдалануға бақылау жасайды.

Банктер мен басқа инвесторлар кәсіпорынның қаржылық жағдайын, оның төлем қабілеттілігін, несие қабілеттілігін, кредиттерді пайдалану тиімділігін және т. б. зерттейді.

Кәсіпорындар сондай-ақ бір жолғы талдамалық зерттеулер жүргізу үшін аудиторлық және консультациялық фирмалардың мамандарының қызметтерін пайдалана алады.

Ішкі шаруашылық, ведомстволық және ведомстводан тыс талдаудың барлық нысандарын пайдалану кәсіпорынның шаруашылық қызметін жан-жақты зерделеуге және оның жұмысының тиімділігін арттыру резервтерін неғұрлым толық іздеуге мүмкіндік береді.

### **13.3 Саудадағы кәсіпорынның ақпараттық жүйесін қамтамасыз ету**

Саудадағы кәсіпорынның ақпараттық жүйесін қамтамасыз ету үшін келесі бөлімдердің атқаратын қызметтерін қарастырайық, мысалы:

#### *Маркетинг бөлімі*

- қажетті қызметкерлерді компанияның маркетингтік жоспарлары туралы хабардар етеді;
- мерчандайзинг үшін жабдықты орналастыруды жоспарлайды;
- бәсекелестердің қызметі туралы ақпарат жинайды және олардың ықтимал белсенділігі туралы алдын ала ақпарат таратады;
- нарықтың маркетингтік зерттеулерін әзірлейді және жүзеге асырады.

*Қаржы және талдау бөлімі* әрбір жеке дистрибьютордың қызметін талдайды және босату бағаларының құрылымы мен деңгейінде, персоналдың еңбегіне ақы төлеу, қаржы саясатында өзгерістер ұсынады; бухгалтерияны жүргізуді және қаржылық жоспарлауды жүзеге асырады.

*Кадр бөлімі* кадрлар қабылдауды, кадрлардың ротациясын бақылауды қамтамасыз етеді.

*Өндірістік бөлім.* Кондитерлік өнімдер өндірісінің жұмыс істеуін, оларды орауды және сапасын бақылауды қамтамасыз етеді.

Сауда бөлімі өткізу бойынша функцияларды орындайды;

– клиенттік базаны бақылауды, олардың есебін, жаңа клиенттерді іздестіруді қамтамасыз етеді;

– сауда өкілдерінің жұмысын қамтамасыз етеді;

– мерчендайзерлердің жұмысын бақылайды.

Логистика бөлімі (Көлік бөлімі):

– көтерме, бөлшек тұтынушылардың немесе дистрибьютордың қоймаларына жүктерді жеткізу бойынша операциялар мен оларды бақылауды жүргізеді;

– өндіріске шикізатты жеткізу бойынша операцияларды және оларды бақылауды жүргізеді.

Басшылық сауда бөлімі жүзеге асырады, сату бойынша менеджер, оның міндеттері бойынша есептерді және сату бақылау, баға саясатын үйлестіру, бөлімнің жұмысын басқа бөлімдермен компания, атап айтқанда, бөлімі маркетинг бөлімі логистика.

Супервайзер сауда өкілінің клиенттерге келу маршруттары мен кестелерін әзірлейді, қызмет көрсету аудандарын сауда өкілдері арасында бөлуді жоспарлайды. Супервайзер сауда орындарында сату орнын ресімдеумен, фирмалық сауда жабдықтарын орнатумен айналысатын мерчендайзерлердің жұмысын бақылайды.

Компанияның маркетинг бөлімі апта сайын компанияның сауда өкілінен өткен аптада сату бойынша есеп алады, сондай-ақ ай сайын қол жеткізілген дистрибуция, біздің өніммен айналысатын дүкен сөрелерінің метр кеңістігінің саны және осы дүкендерге орнатылған мерчендайзингтік жабдықтардың саны туралы есеп алады. Маркетинг бөлімі компанияның жиынтық есепті қалыптастырады, ол пайдаланылады маркетинг бөлімімен үшін әзірлеу және түзету маркетингтік жоспарлары.

Кәсіпорында материалдық ресурстарды сатып алу кезіндегі коммерциялық қызмет маркетинг қағидаттарына негізделген келесі кезеңдерден құралады:

– шикізат пен материалдар нарығын зерттеу және жеткізушілермен шаруашылық байланысты ұйымдастыру;

– материалдық ресурстарды сатып алу жоспарын құру;

– материалдық ресурстарды сатып алуды ұйымдастыру;

– сатып алынған өнім үшін жеткізушілермен есеп айырысу жүргізу;

– дайындау саласының құндық талдауы.

Компанияның сату бөлімінің менеджері маркетинг бөліміне жіберілген есептердің көшірмелерін алады. Осылайша, сату менеджері сауда өкілінің қойылған міндеттерді орындауын бақылайды.

Егер ерекше күрделі клиенттермен қандай да бір мәселелер туындаса, ол олармен келіссөздерге жеке қатысуы тиіс. Бұдан басқа, ол дистрибьютордың директорына жеткізу шарттары мәселелерінде жеке әсер ете алады.

Компанияның қаржы жөніндегі менеджері (қаржы талдаушысы) сауда өкілдері ұсынатын деректер негізінде сату жүйесіндегі мәселелерді мақсатты түрде зерттей алады және дистрибьюторға олардың шешімдерін ұсына алады.

Бұл клиенттердің қажеттіліктерін қанағаттандыру бойынша компанияның мүмкіндіктеріне жанама әсер етеді.

### **13.4 Онлайн дүкен жасауға арналған қадамдар немесе интернет-магазин құру кезеңдері**

Интернет-магазин ашудағы мақсат - on-line тапсырыстың мүмкіндігін халыққа жеткізу, тауармен таныстыру. Қазір заман талабы тездікті талап етеді, себебі уақыт үнемдеу керек.

Интернет-магазин ашу үшін не керек екенін қарастырайық.

1. *Сататын тауарыңызды анықтап алыңыз*, интернет-магазинде әртүрлі зат сатқаннан бір типке жататын тауарды таңдап алыңыз. Мысалы: телефон сататын интернет-магазинде киім сату тиімсіз.

2. *Сайт ашу*. Ол сайтты web-студияларға жасатуыңызға болады. Сайт жасалып болған соң ішіне тауарларыңызды орналастырыңыз және телефон номеріңізді жазуды да ұмытпаңыз.

3. Интернет-магазинде сатылатын тауарларыңызды сақтайтын *қойма* керек, үлкен болушы шарт емес.

4. *Жарнама*. Жоғарыда айтып өткеніміздей интернет-магазиндер арасында бәсеке жоғары, сондықтан жақсы жарнама керек болады.

Бұл сізге қажетті жұмыстың негізгі бөлігі болып табылады.

*Интернет-магазиндерден сауда жасаудың тиімділігі* қандай және осы магазиннен қалай дұрыс сатып алуды игеру керек?

*Интернет-дүкендердің сенімділігін қалай бағалауға* болады?

*Интернет-магазин (электрондық дүкен)* - әрбір тауардың сипаттамасы (қасиеті), суреті, сондай-ақ бағасы көрсетілген тауарлардың топтамасы. Электрондық дүкеннен сіз өзіңізге қажетті тауарды іздейсіз және тапсырыс бересіз, сонымен қатар төлем жасау, таңдалған тауарды жеткізу орыны мен уақыты туралы ақпаратты қажет болады. Тауарды жеткізу курьер арқылы немесе пошта бөлімшелері арқылы іске асырылады.

*Интернет-магазиндердің артықшылықтары:*

– Тауарлардың бағасы біршама арзан болады. Себебі интернет-магазинді құру, сондықтан қарапайым магазинді тұрғызығандан біршама арзан. Сонымен қатар, жөндеу жұмыстарына, залдағы сауда жабдықтарына, электр энергиясына, коммуналдық қызметтерге және т.б. шығын бойынша магазин иесі ақы төлемейді.

– Интернет-магазиндердің ең бір анық артықшылығы - уақытыңызды үнемдеуге мүмкіндік береді. Сіз қажет тауарды іздеу және оны алып келуге біршама уақыт жоғалтасыз.

Ал интернет-магазиннің көмегімен үйде отырып-ақ тапсырып жасауға болады. Магазиндердің жұмыс кестесі бойынша өз жоспарыңызды өзгертпейсіз. Себебі олар тәулік бойы және демалыссыз жұмыс атқарады. Кассада төлем жасау үшін кезекте тұрмайсыз. Интернет-магазінде тапсырыс жылдам және жеңіл түрде іске асады.

– Тауар туралы анық ақпарат ала аласыз. Қарапайым магазиндерде тауар жөніндегі кеңесшілерге көптеген сұрақтарыңыз қоюға тура келеді. Сонымен қатар, кеңесші тауар туралы ақпаратты толық білмейтін жағдайлар жиі ұшырасып жатады. Ал интернет-магазиндерде тұтынушылардың тауарға берген бағасы мен пікірлерін оқи аласыз.

*Интернет-магазиндердің кемшіліктері:*

– Барлық интернет-магазиндердің кемшілігі – ол тауарды қолға алып, ұстап көре алмау мүмкіндігінің жоқтығы.

– Тағы бір кемшілігі, сізге өте қажет болып тұрған тауарды, жеткізуді тағатсыздана күту. Алайда бұл кемшіліктің өзіндік оңтайлы жағы да бар. Себебі біз қарапайым магазиндерде жүрген кездерде, түр түсіне қарап қызығып, керексіз заттарды сатып алып, артына осы затты не үшін алдым деп өкініп жататын кездер жиі кездесіп жатады. Ал, интернет-магазин арқылы тауарды алатын болсақ, тапсырыс келмес бұрын, сіз бірнеше рет ой елегінен өткізіп, тіпті сатып алудан бас тартуыңызда мүмкін.

– Кейбір адамдар, интернет-магазиннің операторларымен жеткізу орыны және уақыты туралы келісудің қажеттілігі өзіндік ыңғайсыздық тудырып жатады.

*Интернет-магазиндердің сенімділігіне қалай көз жеткізуге болады?*

Сенімді және жақсы интернет-магазиннің ең бірінші белгісі - Google, Yandex, Rambler және т.б. танымал іздеу желілеріндегі рейтингтегі алатын жоғары орыны. Тауарлардың ассортиментінің көптігі. Берілген тауарға кепілдіктің болуы. Сенімді интернет-магазиндерде нақты мекен-жайы мен байланыс көздері туралы ақпарат бүкпесіз жазылады. Сондай-ақ төлем жасау мен жеткізу әдістері туралы толық ақпарат көрсетіледі. Жақсы интернет-магазиннің маңызды көрсеткіші болып кері байланыс табылады.

Дамыған елдердің тұрғындары үшін интернет-магазиндерден сауда саттық жасау, қарапайым магазиндерді пайдаланатындай бүгінде олардың әдеттеріне сіңісіп кеткен. Көпшілігі тіпті, қарапайым магазиндерден қарағанда, интернет-магазиндерді пайдаланғанды жақсы көреді, себебі жеңіл, жылдам, пайдалануға ыңғайлығымен көпшіліктің көңілінен шығып отыр.

### **Бақылау сұрақтары**

1. Сауда автоматтандыру объектісі ретінде?
2. Клиент үшін сауда жүйелерді қолданудың қандай артықшылықтары бар?

3. Саудадағы кәсіпорынның ақпараттық жүйесін шешу керек мәселелері?

4. Сауда кәсіпорнындағы талдау жұмыстарының ұйымдық нысандары қандай деңгейлермен анықталады?

5. Саудадағы кәсіпорынның ақпараттық жүйесін қамтамасыз ету?

6. Интернет арқылы тауар сатып алу қалай жүргізіледі?

7. Интернет-магазин деген не?

8. Интернет-магазиндердің кемшіліктері?

9. Интернет-магазиндердің артықшылықтары?

10. Интернет-магазиндердің сенімділігін қалай бағалауға болады?

## **14-ТАҚЫРЫП. МАРКЕТИНГТЕГІ АҚПАРАТТЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР**

### **14.1 Маркетинг басқару объектісі ретінде**

### **14.2 АЖ-дегі маркетингті құру принциптері**

### **14.3 Маркетингі басқару саласындағы ақпараттық қамтамасыз ету**

### **14.4 Электрондық коммерция**

#### **Бақылау сұрақтары**

### **14.1 Маркетинг басқару объектісі ретінде**

Маркетинг басқару үрдісі ретінде, тауарды сату өнері ретінде де қоғамда үлкен рөл атқарады, өйткені қажеттіліктер өзгерісі мәңгі болса, сату өзгерісі де мәңгі болады, сондықтан оларды басқару керек. Демек, маркетингтің мақсаты - тұтынушылардың қажеттерін өте жоғары деңгейде танып білу, соның нәтижесінде оларға аса қажет тауарды сату. Маркетинг әрекетінің қорытындысы: сатып алуға дайын тұтынушыны әзірлеу, ол үшін соған сәйкес тауарлар мен қызметтерді өндіру.

Маркетингтің біздің бәріміздің өмірімізге қатысы бар. Маркетинг процесс кезінде адамның қарауына тауар және қызметтер беріліп, оларды пайдалану нәтижесінде бірқатар өмір деңгейі қанағаттандырылады. Маркетингтің құрамына аса көп мағыналы жұмыс түрлері кіреді, оның ішінде: маркетинг-тік зерттеулер, тауарды дайындау, оны таратуды ұйымдастыру, баға тағайындау, жарнама және жеке сату және т.б. Маркетинг - мұқтаждық және тұтыныс қажеттерін алмастыру арқылы орындауға арналған адамзат әрекеттерінің түрі, яғни маркетинг негізіне алынатын бастапқы ұғым - адамдардың мұқтаждық идеясы.

*Маркетинг* (ағылшын сөзінен market - нарық) - мекемелер алдында тұрған мақсаттарды шешуге қажетті тұтыныс мұқтаждықтарын қанағаттандыруға, қызмет атқаруға және табуға қажетті бірнеше жұмыс түрлерін үйлестіреді. Маркетингтің мақсаты - тауар және қызмет көрсетудің сапасын арттыру, оларды сатып алу жағдайларын жақсарту.

Маркетинг қызметіне келесілер жатады:

- әртүрлі тұтынушылар топтарының мұқтажын, қажеттіліктерін, сұранысын анықтау;
- тұтынушыға керекті және қажеттілігін қанағаттандыратын тауар шығару;
- тауардың құндылығына сәйкес тұтынушыға қолайлы және өндірушіге пайданы жеткілікті деңгейде қамтамасыз ететін баға қою;
- өндіріген тауарды тұтынушыға ең пайдалы және ыңғайлы арнамен жеткізуді анықтау;
- нарыққа, сұранысты қалыптастыруға және өтімді ынталандыруға белсенді әсер ету жолдарын табу.

Осы маркетинг қызметтерінің әрқайсысының бағыттары, олардың құндылығы және маңыздылығы тек оларды бірге қарастырып қолданса ғана өседі. Маркетинг қызметінің негізгі мақсаты - тұтынушы мен өндірушіні тығыз байланыстыру, бір-бірін табуға көмектесу болып табылады.

Маркетинг - тұтынушылар сұраныстарына жауап беретін өнімнің жоғары сапасын қамтамасыз етуде негізгі рөлді атқарады

## **14.2 АЖ-дегі маркетингті құру принциптері**

Маркетингтің негізгі принциптері оның концепцияларынан қалыптасып, мыналардан тұрады:

Біріншісі, фирманың нақты белгіленген коммерциялық түпкі әрекет нысанына бағытталған ұзақ уақытқа арналған мақсатына сәйкес нарық үлесіне жету.

Екіншісі, фирманың өз алдына қойған мақсаттарына жету жолдарын комплексті түрде айқындау.

Үшіншісі, әрекеттенуге таңдап алған нарықтың жағдайын және өз талабын барынша ұштастырып есепке алу, сонымен қатар, ол нарыққа нысаналы әсер ету.

Төртіншісі, «келешекті сезу» және соған байланысты жаңа тұтыну қасиеттерімен тауарын өңдеу.

Бесіншісі, фирманың сыртқы ортасының өзгерісіне өзіне ыңғайлы тез және тиімді реакция қамтамасыз ететін белсенділік, бастаушылық, іскерлік көрсету.

Көптеген ғалымдар маркетинг қызметтерін талдаушы, өндірістік, өткізішілік және басқарушылық блоктарына жіктейді. Талдаушы қызметке нарықты және тауарды зерттеу, стратегиялық және оперативтік жоспарлау жатады, ал өндіріске - тауарды өндіруді ұйымдастыру және олардың сапасын жоғарлату; өткізушілікке - өнімді жылжыту және сату қызметі жатады. Маркетингке жоспарлау, ұйымдастыру, үйлестіру мен бақылау сияқты кез келген басқарудың функциялары да жатады. Олар маркетингті мынандай өзіндік ерекшелік функцияларымен нақтыланып отырады:

- нарықты маркетингтік тұрғыдан зерттеу;
- маркетингті жоспарлау;
- кәсіпорынның маркетингтік қызметін ұйымдастыру;
- тауарлық саясатын жүзеге асыру;
- баға саясатының қалыптасуы;
- кәсіпорынның сату саясаты;
- өнімнің жылжуы мен коммуникациясын ұйымдастыру;
- кәсіпорынның маркетингтік қызметін бақылау.

Маркетингтік зерттеудің негізінде стратегиялық және оперативтік жоспарлар құрылады. Тауар саясаты тауардың ассортименттік тұжырымдамасын, олардың сапасын және бәсекеге қабілеттілігін жоғарлатуды өнімнің өмірлік циклын талдауды және ескі өнімдердің байланысын анықтауды, тауар белгілерін иемдену стратегиясын айқындауды, ораманы жасау және сервизді орналастыруды басқаруды қамтиды. Баға саясаты баға жасаудың түрлі әдістерін қамтиды.

Өткізу саясаты өткізу формаларымен арналарының тиімді жүйелерін ұйымдастыруды көздейді, бұған көтерметжәне бөлшек сауда желісі арқылы өткізу, тасымалдау, тұтынушыларға өнімді жеткізуге жатады. Өнімдерді өткізу әрекетін бақылау оны өткізер кезінде жүргізіледі және жүзеге асатын шараларға белгілі түзетулер енгізуге жағдай жасайды, сөйтіп фирманың маркетингтік қызметінің жемісті болуына мүмкіндік береді.

### **14.3 Маркетингі басқару саласындағы ақпараттық қамтамасыз ету**

*Маркетингтік ақпарат* – маркетингтік қызметті болжамдау және талдау кезінде қолданылатын факттар, мәліметтер, цифрлар және т.б. деректер.

Ақпаратқа қойылатын талаптар:

1. Құндылығы - дұрыс шешім қабылдау маңыздылығы. «Ақпараттық шу» - шешімді таңдауға әсер етпейтін ақпарат.
2. Толықтылығы - содержание тех значений параметров отображаемого объекта, которые существенны с точки зрения решаемой задачи.
3. Сенімділігі (надежность) - ақпараттағы қандай да бір қатенің болуы.
4. Мақсаттық тағайындау. Универсалды - әр түрлі тапсырмаларды орындауда бірдей мәліметтер қолданылуы мүмкін. Мақсатқа бағытталған - нақты бір тапсырманы шешуге арналған мәліметтер.
5. Өзектілігі - объектінің немесе процестің ағымдық жағдайының бейнеленуі.

*Маркетингтік ақпараттық жүйе (МАЖ)* - маркетинг саласындағы шешімдерді қабылдайтын тұлғаларға қажетті ақпаратты талдау, сақтау және тарату сияқты іс-әрекеттердің белгілі бір қалыпқа келтірілген реті.



МАЗ сыртқы және ішкі көздерден алынған мәліметтерді кәсіпорын басшылығына керекті ақпаратқа түрлендіреді. Бұл жүйе рөлі маркетингтік шешімдерді қабылдау қажеттілігіне, алынуына және менеджерлерге уақытында ұсынылуына негізделген. Керекті мәліметтер маркетингтік зерттеулер мен деректерді талдау негізінде жасалған ағымдық маркетингтік сыртқы ақпарат көздерінен және фирманың ішкі есептерінен алынады.

МАЗ бір-бірімен тығыз байланысқан блоктарды білдіреді:

– *Бастапқы деректер блогы* статистикалық есептілік деректерін, әлеуметтік сауалнамалар нәтижелерін, сонымен қатар, статикалық, динамикалық нақты жағдайларды ашып көрсетуге мүмкіндік беретін концептуалды-мақсаттық жүйе арқылы таңдалған көрсеткіштерге сәйкес нарық субъектісінен түсетін ақпараттарды қамтиды.

– *Деректерді өңдеу бағдарламалары* алынған эмпирикалық материал-дарды үйренуге мүмкіндік береді. Ол үшін бастапқы деректер сандық және сапалық бағалаудың бірнеше процедурасынан өтеді.

– *Нәтижелерді ұсыну блогы* ақпараттың визуализациясына арналған, басқаша сөзбен айтқанда, көрсетілетін ақпараттың таңдалуы, маркетингтік ақпараттың үлкен көлемі реттелуі, рәсімделуі және коммуникациялық құралдар арқылы тұтынушыларға жіберілуі. Қолдану ыңғайлылығын қамтамасыз ету үшін ақпараттарды тақырыптары бойынша топ-топқа бөлу керек. Оны ұсыну кезінде тек қана кестелерді қолдану ғана емес, сондай-ақ, ситуацияны сипаттау және қалыпты жағдайдан ауытқу себептерін де анықтау керек. Заманауи компьютерлік технологиялар шығарылатын ақпаратты көрнекі құралдар мен бағдарламалық тәсілдер көмегімен автоматтандыру мүмкіндігін береді. (кеңістіктік және динамикалық процестерді көрнекі түрде сипаттау үшін компьютерлік графиканы қолдану және диаграммаларды, гистограммаларды құру)

– *Ағымдарды құру блогы* - барлық қатысушылар арасында ақпараттың таралуын сауатты түрде ұйымдастыру. Ол 3 кезеңнің құрылуын түсіндіреді:

1) субъектілердің жағдайы, нарықтың ішкі және сыртқы орталары жайындағы бастапқы мәліметтер;

2) бастапқы ақпаратты талдау нәтижелері;

3) субъектілер тарапынан қабылданған басқарушылық шешімдер және олардың іске асырылу нәтижелері.

Осылайша МАЗ:

- Ақпаратты жіктеуге;
- Ақпаратты тез өңдеуге;
- Ақпаратты филтрлеуге;
- Ақпарат көздерін анықтауға;
- Ақпаратты мекен-жай бойынша, керекті өлшемде, керекті уақытта жіберуге;

– Әр деңгейде ақпарат қолданушысының құқығын анықтауға мүмкіндік береді.

#### 14.4 Электрондық коммерция

*E-commerce* - нақты жеткізілім тізбектері ішінде объектілер мен үрдістер ынтымақтастығы және өзара қарым-қатынасы деңгейіне, тізбектің барлық қатысушылары тиімділігін арттыруға бағытталған жеткізілім тізбектеріндегі маңызды бизнес-үрдістер және контрагенттермен басқару концепциясы ретінде анықтауға болатын технологиялар жүйесі. Сонымен қатар логисти-калық және ақпараттық интеграция принциптері негізінде жүзеге асатын Интернет және web-шешімдерді қолдану артықшылығымен логистикалық және ақпараттық технологиялар жиынтығын құрайды

«Электрондық коммерция орталығы» АҚ (бұдан әрі - Қоғам) Қазақстан Республикасы Қаржы министрлігінің ведомстволық бағынысындағы ұйым болып табылады, «Электрондық коммерция орталығы» жауапкершілігі шектеулі серіктестігін мынадай құжаттардың:

– «Республикалық меншіктің кейбір мәселелері туралы» Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2017 жылғы 5 мамырдағы №248 қаулысының;

– «Электрондық коммерция орталығы» акционерлік қоғамын құру туралы» Қазақстан Республикасы Қаржы министрлігінің 2017 жылғы 13 маусымдағы №661 бұйрығының негізінде қайта ұйымдастыру нәтижесінде құрылды.

«Республикалық меншіктің кейбір мәселелері туралы» Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2017 жылғы 5 мамырдағы №248 қаулысына сәйкес Қоғам қызметінің негізгі нысаналары мыналар болып табылады:

1) деректерді орналастыру және өңдеу жөнінде көрсетілетін қызметтер;

2) веб-порталдар.

Қоғам қызметінің негізгі түрлері (Жарғының 14-тармағына сәйкес):

1) мемлекеттік сатып алу веб-порталын және мемлекеттік қаржы саласындағы өзге де ақпараттық жүйелерді дамыту, енгізу, сүйемелдеу және жүйелік-техникалық қызмет көрсету;

2) мемлекеттік сатып алу веб-порталын және мемлекеттік қаржы саласындағы өзге де ақпараттық жүйелерді дамыту, енгізу, сүйемелдеу және жүйелік-техникалық қызмет көрсету жөніндегі жобаларды басқару функцияларын жүзеге асыру. Бұл ретте мемлекеттік қаржы саласында ақпараттық жүйелерді құру жөніндегі жобаларды басқару функцияларын 2020 жылғы 01 қаңтарға дейін жүзеге асыру шартымен;

3) мемлекеттік сатып алу веб-порталын пайдалану бойынша қызметтерді мемлекеттік сатып алу субъектілеріне өтеусіз негізде көрсету;

4) мемлекеттік сатып алу веб-порталының жұмыс істеу мәселелері бойынша мемлекеттік сатып алу жүйесінің субъектілеріне өтеусіз негізде консультациялық көмек көрсету;

5) мемлекеттік сатып алу веб-порталында орналастырылған мемлекеттік сатып алу жүйелері субъектілерінің электрондық ақпараттық ресурстарын сақтаудың ақпараттық қауіпсіздігін қамтамасыз ету;

6) мемлекеттік сатып алуды жүзеге асыру қағидасына сәйкес мемлекеттік сатып алу веб-порталын ақпараттық толтыруды жүзеге асыру;

7) мемлекеттік органдардың ақпараттық жүйелерін, мемлекеттік электрондық ақпараттық ресурстарды интеграциялау және ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету мәселелері бойынша уәкілетті субъектілермен өзара іс-қимыл жасау;

8) анықтамалықты енгізумен тауарларға, жұмыстарға, қызметтерге бағалар дерекқорларын енгізу және сүйемелдеу;

9) ақпараттық жүйелерді дамытуды, енгізуді, сүйемелдеуді іске асыру шеңберінде бағдарламалық қамтамасыз етуді жеткізу;

10) өтеусіз негізде ақпараттандыру саласындағы техникалық регламенттерді, мемлекеттік және салалық стандарттарды әзірлеуге қатысу;

11) оқу бағдарламаларын әзірлеу, қажет болған жағдайда семинарлар, конференциялар және курстарды ұйымдастыруды қоса алғанда оқытуды ұйымдастыру және өткізу, тиісті тауар нарығындағы бәсекелестікті шектеуге жол бермеу жағдайында орталық және жергілікті атқарушы органдардың тапсырысы бойынша электрондық мемлекеттік сатып алу саласындағы мамандарды, квазимемлекеттік сектор субъектілерін қайта даярлау және біліктілігін арттыру;

12) мемлекеттік мүлікті есепке алуды жүзеге асыру кезінде мемлекеттік органдарды ақпараттық-техникалық қамтамасыз етуді өтеусіз негізде жүзеге асыру;

13) Қаржы министрлігі және оның құрылымдық бөлімшелері (ұйымдары) үшін мемлекеттік қаржы саласындағы деректерді сараптамалық-талдамалық бағалау;

14) Қаржы министрлігі және оның құрылымдық бөлімшелері (ұйымдары) үшін мамандандырылған есептер мен әдіснамалық ұсынымдар әзірлеу;

15) бюджет процесі саласындағы мемлекеттік органдардың ақпараттық жүйелерін құруға және дамытуға арналған пайдалану құжаттамасын қоспағанда, техникалық құжаттаманы әзірлеуді жүзеге асыру;

16) бюджет процесі саласындағы мемлекеттік органдардың ақпараттық жүйелеріне жүйелік-техникалық қызмет көрсетуді және оларды қолдап отыруды жүзеге асыру;

17) бюджет процесі саласындағы мемлекеттік органдардың ақпараттық жүйелерін құру, дамыту, оларға жүйелік-техникалық қызмет көрсету және оларды қолдап отыру жөніндегі жобаларды басқаруды жүзеге асыру;

18) бюджет процесі саласындағы мемлекеттік органдардың ақпараттық жүйелерінің субъектілеріне консультациялық көмек көрсету;

19) бюджет процесі саласындағы мемлекеттік органдардың ақпараттық жүйелері ақпараттық қауіпсіздігінің Қазақстан Республикасының ақпараттандыру туралы заңнамасының талаптарына сәйкестігін қамтамасыз ету.

Бұдан басқа Қазақстан Республикасы Қаржы министрлігінің 2017 жылғы 23 тамыздағы №516 бұйрығына сәйкес Қоғам мемлекеттік сатып алу саласындағы бірыңғай оператор болып табылады, сондай-ақ Қазақстан Республикасы Қаржы министрлігінің 2017 жылғы 21 желтоқсандағы №735 бұйрығына сәйкес бюджет процесін автоматтандыруды қамтамасыз ету жөніндегі функцияларды жүзеге асыратын *бюджет процесі саласындағы интегратор* болып табылады.

### **Бақылау сұрақтары**

1. Маркетингті басқару объектісі ретінде қарастыру?
2. АЖ-дегі маркетингті құру принциптері?
3. Маркетингтік ақпарат деген не?
4. МАЖ-ға арналған ақпарат көздері?
5. Бастапқы деректер блогы анықтамасы мен тағайындалуы?
6. Деректерді өңдеу бағдарламаларының анықтамасы мен тағайындалуы?
7. Нәтижелерді ұсыну блогы анықтамасы мен тағайындалуы?
8. Ағымдарды құру блогы анықтамасы мен тағайындалуы?
9. МАЖ-ды қолдану нені береді?
10. Маркетингтік зерттеулерді жүргізудің субъектілері

## **15-ТАҚЫРЫП. ІРІ КОМПАНИЯЛАРДЫ БАСҚАРУДАҒЫ АҚПАРАТТЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР**

### **15.1 Корпоративтік ақпараттық жүйелердің жалпы қасиеттері**

### **15.2 КАЖ функционалдық модульдерінің типтік құрамы**

### **15.3 ERP жүйесі**

### **15.4 КАЖ контурлары «Галактика», «1С предприятие», «К2»**

### **Бақылау сұрақтары**

### **15.1 Корпоративтік ақпараттық жүйелердің жалпы қасиеттері**

Қазіргі кездегі мекемелер (корпорациялар) көпжақты қызметтің, бөлімшелердің территориялық бөлінуінің, серіктестерімен кооперативтік байланыстардың көп болуына байланысты күрделі құрылымға ие. *Корпоративтік ақпараттық жүйе (КАЖ)* осындай ірі мекемелердің барлық ресурстарын және іскерлік процесстерін басқаруды автоматтандыруға бағытталған. Осымен қатар басқарушылық процесстерді автоматтандыру ақпаратты өңдеуге кететін шығындарды азайтуға ғана

емес, мекеменің жұмыс кезіндегі іскерлік процесстерін және ұйымдық құрылымын динамикалық оптимизациялауға бағытталған.

Қазіргі кездегі КАЖ-ға келесі талаптар қойылады:

– іскерлік процесстің барлық операцияларында клиенттердің тапсырыс-тарының орындалуының толық цикілін басқару, бұған қоса материалдық ресурстармен қамтамасыздандырылуын бақылау.

– қабылданатын басқарушылық шешімдердің сапасын жоғарлату үшін қажетті аналитикалық ақпараттың жедел алынуы;

– қазіргі кездегі бюджет жасау технологияларын іске асыру және қажетті ресурстардың бекітілген жобалар мен қызмет бағыттарымен динамикалық байланысын қамтамасыз етуі тиіс;

– қатерлерді ескере отырып бизнес-жоспарлау және басқару жүйелерін жасау;

– электрондық құжат алмасу және жұмыс ағындарын басқару жүйелерін жасау.

КАЖ келесі негізгі қасиеттерге ие:

– *модульдік*, яғни, мекеменің белгілі бір қызмет түрін автоматтандыратын және өзара комплекстелетін ақпараттық жүйені жасап, жекеленген бағдарламалық комплекстер бойынша ендіру.

– *интегрирленуі*, мәліметтер және интерфейстер форматтарын ұсыну стандарттары негізінде жалпы мәліметтер базалары арқылы бағдарламалық комплекстер арасында ақпараттық алмасуды мүмкін етеді.

– *бейімделгіштігі*, бағдарламалық комплекстердің бизнес-процестерді ұйымдастырудың әртүрлі схемаларына сай келуі.

– *масштабталуы*, автоматтандырылған жұмыс орындарының санының ендірілетін бағдарламалық кешендерге сай өсуі және ақпараттық жүйені қолдану тиімділігін жоғалтпай мекемені мекеменің кеңейтуге мүмкіндік береді.

– *құпиялығы*, қолданушылардың құзырлық деңгейіне сай ақпараттық жүйеге енуді қамтамасыз ету.

Жоғарыда қарастырылған талаптарды іске асыру үшін басқарушылық процестерді локальді автоматтандыру үшін қажетті ақпараттық жүйені каноникалық жобалаудың көптеген әдіс, тәсілдері жарамсыз болып қалуда, тек қана CASE, RAD және компоненттік технологияларды қолдану негізіндегі ақпараттық жүйені индустриалды жобалаудың әдіс, тәсілдері жобалық шешімдерді тез жасап және динамикалық өзгеруші қажеттіліктерге сай бейімделуін іске асыруға мүмкіндік береді.

Қазіргі күнгі КАЖ архитектурасы іскерлік процесстің күрделі операция-ларын бір бүтін ретінде бақаруға мүмкіндік беретін ақпараттық жүйенің бағдарламалық компоненттерінің клиент-серверлік әрекеттесу принциптеріне немесе транзакцияның орындалуына негізделеді. Сондықтан мұндай ақпараттық жүйелер транзакцияны жедел өңдейтін жүйелер (OLTP - OnLine Transaction Processing) деп аталады.

КАЖ-ң клиент-серверлік архитектурасы қолданушылардың ақпараттық жүйемен және іскерлік процестер немесе ұзақ транзакцияларды орындау процесінде өзара әрекеттесуін қарапайымдандырады. Ұзақ транзакцияны КАЖ-ға жүгінуді талап ететін, әр қайсысы бүкіл жиынтық орындалмай еш бағалыққа ие болмайтын іскерлік процестің операциялар жиынтығы ретінде қарастыруға болады. Қысқа транзакцияны немесе жәй транзакцияны КАЖ компонентінің біреуіне жүгінуді немесе клиенттің серверге жүгінуді ретінде қарастыруға болады.

Сервер ретінде клиенттің ақпараттық қажеттілігіне қызмет көрсететін процесті түсінуге болады. Әртүрлі архитектураларда процесс ретінде мәліметтер базаларын іздеу немесе жаңарту болуы мүмкін, сонда сервер мәліметтер база сервері деп аталады немесе процесті мәліметтерді өңдейтін процедура орындауы мүмкін, мұндай жағдайда сервер қосымша сервер деп аталады.

Сервермен байланысты анықтау, қызмет көрсетуге сұрау түрін анықтау, серверден қызмет көрсету нәтижесін алу, қызмет көрсетудің аяқталуын растау клиенттің міндеттері болып табылады. Қызмет көрсетуге сұрау жіберетін соңғы қолданушы, сондай-ақ соңғы қолданушымен шақырылған қосымша да клиент болуы мүмкін.

Жалпы жағдайда клиент-серверлік архитектура өзіне ұсынудың үш деңгейін қосады:

- мәліметтерді қолданушымен ұсыну деңгейі;
- мәліметтерді қосымшамен өңдеу деңгейі;
- мәліметтер базасымен өзара әрекет ету деңгейі.

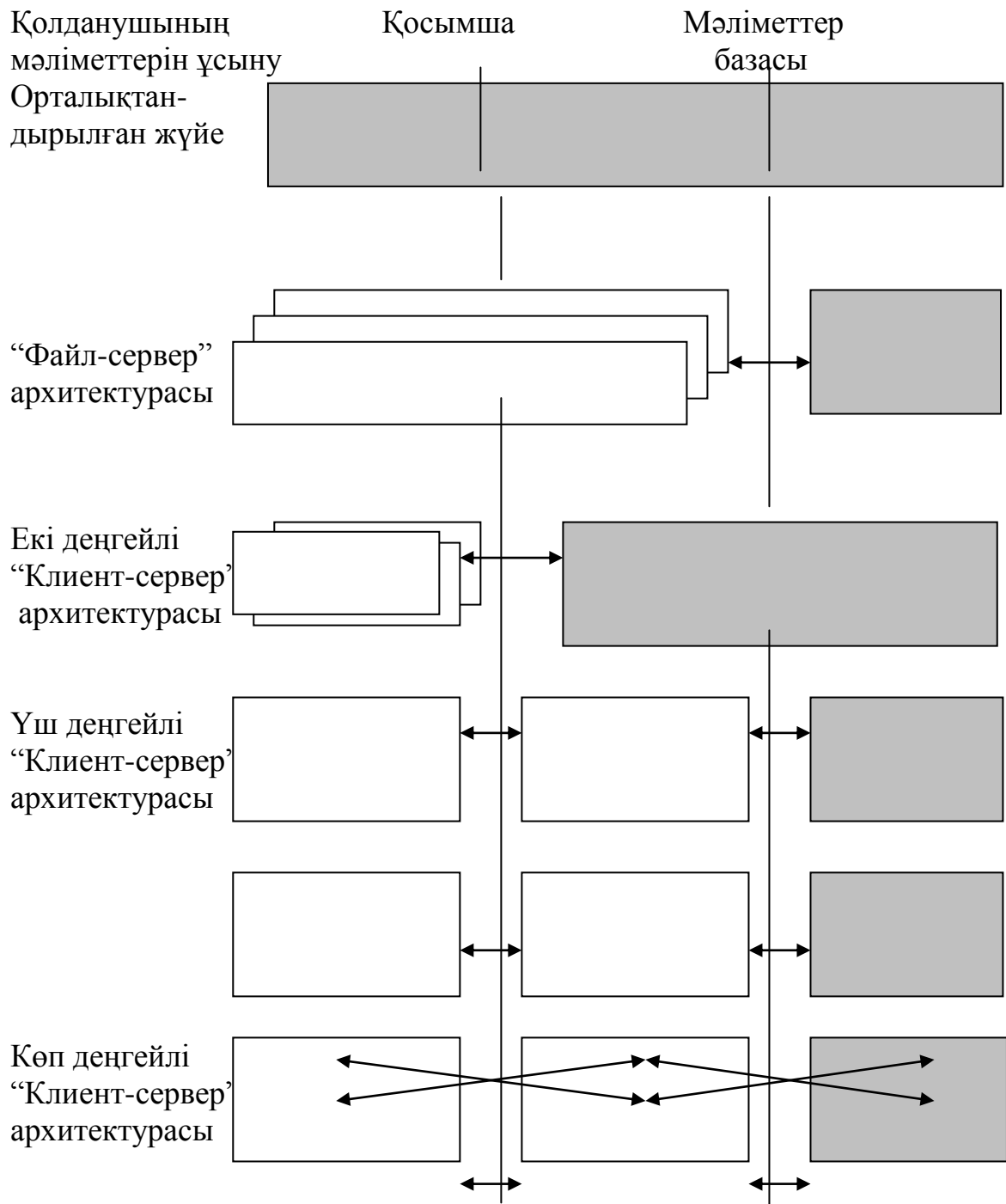
Бұл сызба бойынша бір жағдайда қолданушы қосымшаның бақылауы мен қайта құруынан кейін мәліметтер базасына түсетін мәліметтерді енгізеді, басқа жағдайда қажетті мәліметтер үшін мәліметтер базаларына жүгінетін қосымшамен мәліметтерді өңдеуге сұраныс жібереді. Қажетті мәліметтерді алып, қосымша оларды өңдейді, ал нәтижелерін мәліметтер базасына немесе қолданушыға ыңғайлы түрінде береді, мысалы, мәтіндік құжат, электрондық кесте, график түрінде береді.

Клиенттер және серверлер локальдік немесе ауқымды есептеуіш желінің әртүрлі түйіндерінде орналасқан кезде клиент-серверлік архитектура көп қолданушылық жұмыс режимін іске асырады және бөлінгіш болып табылады. Жергілікті желінің орталықтандырылған есептеуіш жүйеден артықшылығы бұрын орнатылған есептеуіш құрылғылар арасындағы өзара әрекет принциптерін қайта қарастырусыз біртұтас өткізу ортасы көмегімен есептеуіш ресурстарға ашық қосылу және қолдануында.

Есептеуіш желіде клиент-серверлік архитектура түрліше іске асуы мүмкін. Нақты сұлбаны таңдау түрлі нұсқалар мекеменің алыстатылған бөлімшелерінің территориялық бөлінуімен, эксплуатациялық беріктік талаптарымен, тез әрекет етуімен, қызмет көрсету қарапайымдылығымен

анықталады. Клиент-серверлік архитектураның әртүрлі сұлбаларын қарастырайық (15.1- сурет).

“Клиент сервер” архитектурасы



15.1-сурет. КАЖ-ң клиент-серверлік архитектурасының нұсқалары

*Файл-серверлік архитектурасы* мәліметтерді өңдеудің ең қарапайымы болып келеді, осыған орай серверде тек қана мәліметтер файлдары орналасқан, ал клиенттік бөлігінде қолданушылар қосымшаларымен бірге МББЖ орналасқан. Файл-сервер өнімділігі

жағынан және ДЭЕМ жедел жадысы жағынан айтарлықтай қуатты болып, жергілікті желінің орталық түйіні болып табылады. Файл-сервер желілік операциялық жүйе ортасында операциялық жүйе файлдарының толығымен баламасы болатын және файл-сервердің сыртқы жадысында орналасқан файлдарға енуді ұйымдастырады.

Берілген жағдайда МББЖ бағдарламалары локальдік желінің жұмысшы станцияларының жедел жадысында, ал мәліметтер базасының файлдары файл-сервердің магниттік дисктерінде орналасады. Арнайы интерфейстік модуль сұрау жасалған файлдардың қай жерде орналасқанын анықтайды. Осыған байланысты берілген МББЖ локальдік мәліметтер базасымен де, орталық мәліметтер базасымен де жұмыс істей алады. Файл-сервер мәліметтер базасын бірлесе қолдануды синхро-низациялау жазуларды басқа жұмыс станцияларынан қол жетпейтіндей ету үшін, оларды түзету уақытына блоктайтын мәліметтер базаларын басқару жүйесіне жүктеледі.

Файл-серверлерді қолдану - мәліметтерді өңдеудің барлығы жұмыс станциясында орындалады, ал файл-сервер тек мәліметтерді жинақтаушы және ену құралының функциясын атқарады дегенді білдіреді.

*Екі деңгейлі клиент-серверлік архитектурасы* тек қана мәліметтер базасының серверін (DB-сервер) қолдану негізінде құрылған. Клиент бөлігі мәліметтерді ұсыну деңгейі болып табылады, ал серверде мәліметтер базасымен бірге МББЖ және қолданбалы қосымшалар орналасқан.

DB-сервердің файл-серверден айырмашылығы - оның жедел жадысында желілік операциялық жүйеден басқа жұмыс станцияларымен DB-сервердің сыртқы жадысында орналасқан мәліметтер базасын бірлесе қолдануын қамтамасыз ететін орталықтандырылған МББЖ жұмыс істейді.

DB-сервері мәліметтер файлдарын тұтастай желімен жіберуден бас тартуға мүмкіндік береді, оның орнына қолданушының сұрауын қанағаттандыратын мәліметтер базасынан алынған іріктемені ғана жіберу мүмкіндігі бар. Осымен қатар қолданушы қосымшасын екі бөлікке бөлу мүмкіндігі бар: бір бөлігі серверде орындалады және мәліметтер базасынан алынған мәліметтерді іріктеумен және агрегациялаумен байланысты, талдау және шешім қабылдауға қажетті мәліметтерді ұсынатын екінші бөлігі клиент машинасында жүзеге асырылады. Осы арқылы, сервер және клиенттік жұмыс станцияларының есептеуіш ресурстарын қосу нәтижесінде ақпараттық жүйенің жалпы өнімділігі артады.

Мәліметтер базасына сұрау реляциялық мәліметтер базалары үшін стандартқа айналған SQL тілінде жүзеге асырылады. Осыдан мәліметтер базасы сервері барлық реляциялық МББЖ-мен: Oracle, Informix, MS SQL Server, ADABAS D, InterBase, SyBase және т.б. сүйемелденетін SQL сервері деп жиі аталуда. Клиенттік қосымшалар столдық МББЖ (MS



Access, FoxPro, Paradox, Clipper және т.б.) тілі арқылы жүзеге асуы мүмкін. Осыдан клиенттік қосымшаның SQL сервермен өзара әрекеті глобальдік мәліметтер базасынан мәліметтерді жіберу және оларды клиенттік қосымшалардың мәліметтер базалары құрылымына қайта құру мүмкіндігін қамтамасыз ететін ODBC (Open Data Base Connectivity) драйвері арқылы жүзеге асырылады.

*Үш деңгейлі клиент-серверлік архитектурасы* API интерфейсі (Application Program Interface) арқылы клиенттік жұмыс станцияларының байланысы орнатылатын жеке сервер қосымшаларына қолданбалы бағдарламаларды орналастыруға мүмкіндік береді. Қосымшаның клиенттік бөлігінің жұмысы “сервистер” деп аталатын қосымшаның серверінің қажетті функцияларын шақыруға бағытталған. Өз ретінде қолданбалы бағдарламалар мәліметтер базасының серверіне SQL сұраулар көмегі арқылы қатынасады. Мұндай ұйымдастыру КАЖ-ң өнімділігі мен тиімділігін мыналардың есебінен едәуір жоғарлатуға мүмкіндік береді:

- жүйелік ресурстарды елеулі үнемдеу кезінде көптеген клиенттік қосымшаларда мәліметтерді өңдеудің жалпы функцияларын көп рет қайталап қолдану;

- қосымшалар сервері мен мәліметтер базасының серверінің жұмыстарының параллельдігі, осымен қатар қосымшалар сервері мәліметтер базасының серверімен салыстырғанда қуатсыздау болуы мүмкін;

- клиенттік орындардан қосымшалар сервері арқылы мәліметтер базасына енуді есептеуіш желіде сұраулардың орындалуын диспетчерлеу жолымен оптимизациялау.

- біреуінің жұмыс бабынан шыққан жағдайда желіде бірін-бірі ауыстыра алатын бірнеше қосымшалар серверінде бағдарламалық қамтамасыздандыруды дубльдеу нәтижесінде мәліметтерді өңдеудің жылдамдығы мен сенімділігін арттыру;

- қолданушылардың ену өкілеттіліктерін тексеру жүйесін басқару функцияларын мәліметтер базасы серверінен қосымшалар серверіне ауыстыру.

*Көп деңгейлі жүйе* (кейде оны үш деңгейлі деп атайды) пайдаланушының интерфейсін, бизнес-ережесін және деректер қорын бөлуге мүмкіндік береді. Көп деңгейлі жүйеде ДБ сервері мен клиентінің арасына орналастыратын бағдарламалық компонентті бизнес - ереже қосымшаның серверіне салады. Клиент тек қана пайдаланушысы бар интерфейске, ДБ сервері - ДБ сүйемелдеумен және жұмысына жауап береді. Аралық қабат пайдаланушы үшін сервер болып табылады, ал деректер қорын басқару жүйесі үшін - клиент. Клиенттер қажет жағдайда қосымшаның серверіне қарайды, ал ол өз кезегінде клиенттердің сұраныстарын іске асыру үшін қажетті деректер үшін ДБ серверіне қарайды.

Көп деңгейлік жүйенің артықшылықтары:

– ДҚ - серверінің жұмысының өнімділігін және оның рұқсат етілмеген қол жеткізуден қорғауын арттыратын интерфейс компоненттерін, деректердің бизнес-ережесін және сақталуын бөлу;

– Бизнес-ереженің орталықтанған өзгеруі.

Кемшіліктері:

– Желілік трафик жоғарылайды.

– Осындай жүйелер едәуір күрделі (еңгізу мен пайдалануды өңдеуде және едәуір шығындарды және мамандандырылған қызметшіні қажет етеді).

## 15.2 КАЖ функционалдық модульдерінің типтік құрамы

Корпоративті ақпараттық жүйе (КАЖ) дегеніміз - компьютерлік желілердің көмегімен әртүрлі қызметтегі ішкі жүйелердің интеграциясының негізінде құрылған, аймақтық және жергілікті желілердің ресурстарын пайдаланатын жүйе.

Соңғы уақыттарда мекемелерде корпоративті ақпараттық жүйелерді тұрғызу маңыздылығы қазіргі таңдағы шарттарда бизнесті басқарудың қажетті инструменті ретінде қарастырылып отыр.

Корпоративті ақпараттық жүйелер - бағдарламалық қамтамасыздандыру орнатылған және бапталған арнайы бағдарламалық өнім және есептегіш аппараты платформаның жиынтығы.

Корпоративті ақпараттық жүйелерге маңызды әсер ететін 3 факторды ерекше атауға болады;

– мекемені (кәсіпорынды) басқарудың әдістемесін дамыту;

– компьютерлік жүйелердің жалпы мүмкіндіктері мен өнімділігін дамыту;

– ақпараттық жүйелердің элементтерінің техникалық және бағдарламалық жүзеге асырылу тәсілдерін дамыту.

Әр факторды жекелей қарастырайық:

*Мекемені басқарудың теориясы* өте кең пән ретінде қарастырылады, сондықтан үнемі оқып үйрену мен дамытуды талап етеді. Бәсекелестіктің өсуіне байланысты компания жетекшілеріне нарықты өздерінің бар болуын сақтап қалатын жаңа әдістерді іздеуге мәжбүрлейді. Сол себептен қазіргі замандық ақпараттық жүйелер менеджмент теориясы мен практикасындағы жаңа кірістірулермен қатар жүру керек;

*Компьютерлік жүйелердің қуаттылығы* мен өнімділігі прогресі, желілік технологиялар мен мәліметтерді жіберу жүйесінің дамуы, компьютерлік техниканың әртүрлі жабдықтармен интеграциясының кең мүмкіндіктері ақпараттық жүйелердің өнімділігі мен қызметін үнемі дамытып отыруды талап етеді.

*Ақпараттық жүйелердің* аппараттық бөлігінің дамуы мен бірге соңғы жылдары ақпараттық жүйелердің бағдарламалық-технологиялық жүзеге асырылуының жаңа, неғұрлым ыңғайлы және әмбебап әдістерін іздеу тұрақты жүріп жатыр. Соңғы уақытта ақпараттық жүйелердің дамуына үлкен әсер еткен маңызды жаңалықтар мыналар болды:

Бағдарламалаудың жаңа тәсілі, яғни объектілі-бағдарлы бағдарламалау тілінің пайда болуы.

Желілік технологиялардың дамуына байланысты локальді ақпараттық жүйелер клиент-серверлік және көп деңгейлі ақпараттық жүйелермен ауыстырылуы.

Интернеттің дамуы қашықта орналасқан бөлімшелермен жұмыс жасау мүмкіндігін берді. Интернет арқылы сатып алушыларға қызмет көрсете отырып, электронды коммерцияның келешегін ашып берді. Мекеменің ішкі желісінде интернет технологияларында, яғни интернет-технологияларды қолдану жетістіктерін берді. Корпоративті ақпараттық жүйелердің негізгі құраушылары:

Мекеменің компьютерлік инфрақұрылымы. Ол желілік, телекоммуникациялық, бағдарламалық, ақпараттық және ұйымдастырушылық инфрақұрылымдар жиынтығы. Мекеменің компьютерлік инфрақұрылымын *корпоративті желі* деп те атайды.

Өзара байланысқан қызметтесішкі жүйелер: Бұл мекеменің есептерін шешуді және мақсаттарға жетуді қамтамасыз етеді.

Әрбір ішкі жүйе өз кезегінде жүйенің қызметін қамтамасыз ететін, анықталған функцияларды орындайтын құрамдастардан тұрады. Бір типті құрамдастардың жинағы АЖЖ-нің қамтамасыздандыру құралдарын құрайды. АЖЖ қамтамасыздандыру түрлеріне жатады:

*Математикалық қамтамасыздандыру* (МҚ) - автоматтандырылған жобалау есептерін шешуде пайдаланатын математикалық әдістер, моделдер және алгоритмдер жинағы. Қажеттілігі және жүзеге асыру амалы бойынша екіге бөлінеді:

– математикалық әдістер және соларға құрылған математикалық моделдер;

– автоматтандырылған жобалау технологиясының қалыптастырылған түсініктемесі.

*Бағдарламалық қамтамасыздандыру* (БҚ) жалпы жүйелік және қолданбалы түрлеріне бөлінеді:

– қолданбалы БҚ жобалық процедураларды тікелей орындау үшін математикалық қамтамасыз етуді жүзеге асырады. Қолданбалы бағдарламалар пакеттері түрінде іске асырылады. Анықталған жобалау сатыларына қызмет жасайды немесе түрлі сатылар ішіндегі біртекті есептер тобын (құбырларды жобалау модулдері, схематехникалық моделдеу пакеттері, жобалаудың геометриялық шешімдері) шешу үшін қажет;

– жалпы жүйелік БҚ техникалық қамтамасыздандыру құрамдастарын және қолданбалы бағдарламалардың қызметін қамтамасыз етуді басқару үшін қажет. Жалпы жүйелік БҚ құрамдасының мысалы ретінде операциялық жүйені қарастыруға болады.

*Техникалық қамтамасыздандыру (ТҚ)* - бір бірімен байланысқан және өзара қимыл жасайтын техникалық құралдар жинағы (ЭЕМ, перифериялық құрылғылар, желілік жабдықтар, байланыс тізбектері, өлшеу құралдары).

*Ақпараттық қамтамасыздандыру (АҚ)* - жобалауды орындау үшін қажет деректер жинағы. Стандартты жобалық процедуралар түсініктемесінен, типтік жобалық шешімдерден, жасақтаушы бұйымдардан және солардың моделдерінен, жобалау ережелерінен және нормаларынан тұрады. АЖЖ АҚ негізгі бөлігі - мәліметтер базасы.

*Лингвистикалық қамтамасыздандыру (ЛҚ)* - жобаланатын объект, жобалау үрдісі және құралдары жөнінде ақпарат беру үшін АЖЖ-де пайдаланатын тілдер жиынтығы. Сонымен қатар, жобалаушы және ЭЕМ арасындағы сұхбатты және АЖЖ техникалық құралдары арасындағы мәліметтер алмасуды іске асырады. Табиғи тілдің терминдерін, анықтамаларын, қалыптастыру ережелерін, нығыздау және ашу әдістерін қамтиды.

*Әдістемелік қамтамасыздандыру (ӘҚ)* - АЖЖ-нің қызмет жасау техно-логиясының, нақты нәтижелер алуғағы технологиялық тәсілдерді таңдау және пайдаланушылармен қолдану әдістерінің түсініктемесі. Жобалау объектілерінде орын алатын үрдістер теориясын, жүйелерді талдау, синтездеу әдістерін, жобалаудың түрлі әдістемелерін қамтиды. Әдістемелек қамтамасыз етуге математикалық және лингвистикалық қамтамасыз етулерін жатқызуға болады.

*Ұйымдастырушылық қамтамасыздандыру (ҰҚ)* - жобалау ұйымының құрамын, бөлімдері арасындағы байланысты, автоматтандыру объектісі мен жүйесінің құрылымын, жүйе қызметінің шарттарын, жобалау нәтижелерін көрсету пішімдерін және т.б. анықтайтын құжаттар жинағы. Ол құжаттарға штаттық кесте, қызметтік нұсқаулар, пайдалану ережелері, бұйрықтар, ұсыныстар және т.б. жатады.

АЖЖ жобалау жүйесі болғандықтан эргономикалық және құқықтық қамтамасыз етулерді қамтиды.

*Эргономикалық қамтамасыздандыру (ЭҚ)* - адамның психологиялық, психофизиологиялық, антропометриялық мінездемелері мен мүмкіндіктерін жұмыс орнындағы автоматтандыру құралдары мен жұмыс ортасының көрсеткіштерінің техникалық сипаттамаларымен үйлестіруге бағытталған өзара байланысты талаптардың бірлестігі.

*Құқықтық қамтамасыздандыру (ҚҚ)* - АЖЖ қызметіндегі құқық қатынастарын және жобалау нәтижелерінің заңды статусын тәртіпке енгізетін құқықтық нормалар.

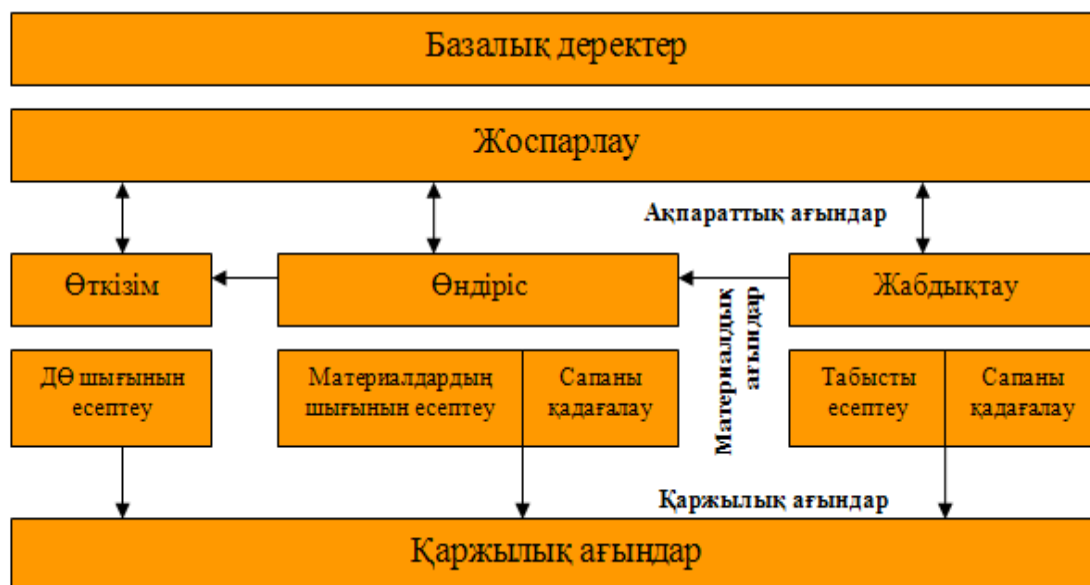
### 15.3 ERP-жүйесі

*ERP-жүйе дегеніміз не және олар қайда қолданылады?*

ERP-жүйесі (ағылшынның *Enterprise Resource Planning System* - Кәсіпорын қорларын жоспарлау жүйесі) - есеп пен басқаруды автоматтандыру үшін арналған корпоративтік ақпараттық жүйесі (КАЖ). Әдетте, ERP-жүйелер сол және басқа деңгейде модульдік принцип бойынша құрылады және компания қызметінің барлық кілттік процесстерін қамтиды.

ERP-концепциясы (Enterprise Resource Planning) 90 жылдар басында Gartner Group компаниясымен ұсынылған болатын және қазіргі күні ол өзінің тиімділігін дәлелдеген болатын.

ERP-жүйелер кәсіпорын масштабында барлық негізгі бизнес-операцияларды жоспарлауды, есептеуді, бақылауды және талдауды автоматтандыру үшін бірыңғай ортаны құруға мүмкіндік беретін интегралданған қосымшалардың жиыны болып табылады. Олардың ішінен өндірістік қорларды жоспарлауды, өндірістік жоспармен оперативті басқаруды, қызмет нәтижелерін есептеу мен талдауды және т.б. ерекшелеуге болады. ERP-да жоспарлау мен талдаудың барлық операциялары жеке функционалдық модульдерге бөлінеді: тауарлардың немесе қызмет көрсетулердің өндірісі үшін ресурстарды жоспарлау (қаржылық, материалдық және адам ресурстары), жоспарлардың орындалуын (жабдықтау, өткізім), келісім-шарттардың орындалуын оперативті қадағалау, есептің барлық түрлері, шаруашылық қызметтің нәтижелерін талдау. Барлық ақпарат бірыңғай деректер базасында сақталынады және одан сұраныс бойынша кез келген уақытта алына алады (15.2-сурет).



15.2-сурет. Кәсіпорын масштабында процестерді жоспарлауын ұйымдастыру схемасы

### *Өндірістік жоспарлаудың пайда болу тарихы*

Адам қоғамы бизнес-процестерді басқару процестерін реттеу қажеттілігін сонау XX ғасырдың басында түсінген. Қазіргі уақытта ERP кәсіпорынды басқарудың автоматтандырылған интегралданған жүйелер эволюциясындағы соңғы кезеңі болып табылады.

ERP тарихи концепциясы MRP (Material Requirement Planning - Материалдық тұтынымды жоспарлау) және MRP II (Manufacturing Resource Planning - Өндірістің ресурстарды жоспарлау) неғұрлым қарапайым концепцияларының дамыған сатысы болып келеді. ERP-жүйелерінде қолданылатын бағдарламалық аспаптық құралдар өндірістік жоспарлауды жүргізуге, тапсырыстар ағынын модельдеуге және оны өткізіммен бірге көрсете отырып, кәсіпорынның бөлімшелері мен қызметтерінде олардың іске асу мүмкіндігін бағалауға мүмкіндік береді.

MRP II (Manufacture Resources Planning - өндірістік ресурстарды жоспарлау) жүйелері ERP жүйелерінің тікелей негізін қалаушы болды, оның жұмысы өндірісті жүзеге асыру үшін қажетті материалдық және қаржылық ресурстарды, сондай-ақ өндірістік қуаттылықтарды үлестіруді жоспарлауға негізделген. Уақыт өте келе MRP II-жүйелері жаңа функционалдық мүмкін-діктерге ие бола отырып, құлдырай бастады және уақыт өтісімен тек кәсіпорын масштабында ғана емес, сонымен қатар ірі көп профильді трансұлттық корпорациялар масштабында да бизнесті жоспарлау мен басқару үшін оларды қандай түрде келтіру түсінігі қалыптаса бастады (15.3-сурет). Өзіне аса маңызды функцияларды жүзеге асырған жаңа жүйелер ERP деген атауға ие болды.

#### *ERP мен MRP арасындағы негізгі айырмашылықтар мыналар:*

– ERP жүйелер кәсіпорындағы барлық процестерді автоматтандырады, ал MRP жүйелер тек өндіріске ғана көңіл бөледі;

– ERP-жүйесінде бір мемлекетте функционалданатын компанияларды ғана емес, сондай-ақ трансұлттық корпорацияларды да басқару механизмдері бар, бұл механизмдердің ішінде бірнеше сағат белдеуі, тілдерді, валюталарды, бухгалтерлік есеп пен есептілік жүйелерін қолдау және т.б. кіреді. Сәйкесінше, жүйенің масштабтылығы да өсе түседі;

– ERP жүйелері кәсіпорында қолданылатын қосымшалармен (мысалы, технологиялық процестерді есепке алу және басқару үшін, клиенттермен есеп жүргізу үшін арналған қосымшалармен), сондай-ақ жаңа құрастырылған қосымшалармен шоғырлана түседі.

– ERP жүйелерінде шешімдерді қабылдауды қолдау құралдарына және деректерді сақтау қоймаларымен интеграция (кейбір жағдайларда жеке модуль түрінде жабдықталатын) құралдарына көп көңіл бөлінеді;

– ERP жүйелерінде эксплуатацияның нақты жағдайларына жүйені конфигурациялау үшін дамыған құралдары бар. MRP II-ге қарағанда ERP жүйелерінде қаржылық ішкі жүйелеріне көп көңіл бөлінеді;

– MRP II жүйелеріне қарағанда ERP жүйелері «виртуалды кәсіпорынды» басқаруға бағдарланған. Өндірістің, жабдықтаушылардың,

серіктестіктердің және тұтынушылардың өзара әрекетін бейнелейтін виртуалды кәсіпорын жеке жұмыс істейтін кәсіпорындардан және корпорациялардан құралуы мүмкін.



15.3-сурет. Кәсіпорын масштабында процестерді жоспарлауын ұйымдастыру схемасы

### *ERP-жүйесінің функциялары*

ERP-жүйесінің негізіне бірыңғай деректер қоймасын құру принципі жатады, оның құрамында барлық корпоративтік бизнес-ақпараты бар және бұл принцип сәйкес өкілеттікпен үлестірілген кәсіпорын қызметкерлерінің кез келген қажет санын оған бір уақытты рұқсатын қамтамасыз етеді. Деректердің өзгерісі жүйенің функциялары (функционалдық мүмкіндіктері) арқылы жүргізіледі. ERP-жүйелерінің негізгі функциялары мыналар:

- өндірілетін өнімнің құрамын, сондай-ақ бұл өнімді дайындауға қажетті материалдық ресурстар мен операцияларды анықтайтын конструкторлық және технологиялық спецификацияларды ендіру;
- сатылым мен өндіріс жоспарларын қалыптастыру;

– өнім өндірісінің жоспарын орындау үшін материалдар мен іріктемелердегі, мерзім мен жабдықтау көлеміндегі тұтынушылықты жоспарлау;

– қорларды және сатылымдарды басқару: келісім-шарттарды енгізу; орталықтандырылған сатылымдарды жүзеге асыру; есептілікті, сондай-ақ қоймалық және цехтік қорлардың оңтайландыруын қамтамасыз ету;

– ірі жоспарлаудан бастап жеке станоктар мен құрал-жабдықтарды қолдануға дейінгі өндірістік қуаттылықтарды жоспарлау;

– қаржыларды оперативті басқару, соның ішінде қаржылық жоспарды құрастыру, оның орындалуын қадағалауды жүзеге асыру, қаржылық және басқарушылық есеп;

– жобаларды (соның ішінде кезеңдер мен ресурстарды жоспарлау) басқару.

#### *ERP-жүйелерінің мүмкіндіктері*

Көптеген компанияларға ұсынылатын барлық ERP жүйелерінен ішінен неғұрлым қызықтыратын мүмкіндіктердің бірі күрделі, ажыратылған, әрі ескірген қосымшаларды бірыңғай сенімді жүйесімен алмастыру мүмкіндігі болып табылады. ERP-жүйесіне клиенттер мен сатылымдар туралы деректерді енгізе отырып, өндіруші келесі циклге сұранысты болжамдай алады, ал бұл болжам негізінде шикізатқа тапсырыстарды, өндірістік графиктерді, жұмыс ауысымдарының кестесін және қаржылық жоспарларды қалыптастыра алады.

Әрине, ERP жүйелерінің бірқатар артықшылықтары олармен жұмыс істеу талаптарынан келіп шығады. ERP жүйесі кәсіпорында жұмыс істей алу үшін кәсіпорынның барлық қызметкерлері ақпаратты бір тілде және бірыңғай форматта енгізулері қажет. Мұндай ұйымдастыру өзінің шешімін талап ететін мәселелерді анықтай отырып, деректерді айқын, әрі оңай салыстырылатындай етіп жасайды.

Стандартталған бизнес-процестер - ERP жұмысының екінші аспектісі. Бұл жүйелер процестердің нұсқалар санын азайтуға бағытталған стандартизацияларды талап етеді, бұл стандартизацияларды қолдап отыру қажет. Компания тапсырыстарын үйлесімді орындалуын қамтамасыз-дандыру үшін кәсіпорынның корпоративті мәдениетіне бірқатар өзгерістерді енгізу қажет.

ERP жұмысының үшінші аспектісі - жылдам өзгерістерге бейімделу қажеттілігі. Жоспарлау жүйесін ендіру процесі компания жұмысындағы өзгерістермен байланысты болып келеді, сондықтан да компанияның барлық қызметкерлері (топ-менеджерден бастап бухгалтер көмекшісіне дейін) жаңалықтарды қабылдау үшін жеткілікті түрде икемді болуы керек.

ERP-жүйелері күрделі, әрі өте қымбат тұратын бағдарламалық өнімдер болып табылады, сондықтан да кішігірім АТ бөлімшелері бар бірқатар компаниялар көп шығынға ұшырамау үшін ASP-дан



қосымшаларды жалдай алады және Интернет немесе VPN арқылы алыстатылған серверде орналасқан жүйемен жұмыс істей алады.

Өздерінің болашақ аударымдарын сенімді түрде болжамдай алмайтын және ең үздік ERP-жүйелерін сатып алуға мүмкіндіктері жоқ шағын және орта компаниялар үшін ERP-жүйелерін жалдау шектелген мүмкіндіктері бар арзан жүйелерді үнемі ауыстыруға қарағанда әрине қолайлы болып келеді.

ERP-жүйелерін сатып ала алатын немесе өздерінің қорларын басқару жүйесін құра алатын ірі компаниялар үшін ERP-жүйелерін жалдау мүмкіндігі аса өзекті болып табылмайды, олар үшін ішкі ақпараттың қауіпсіздік мәселесі маңыздырақ болып келеді.

#### *ERP-жүйелерін ендіру ерекшеліктері*

«Қорапты» деп аталатын бағдарламалық қамтамасыздандыруға қарағанда классикалық ERP-жүйелер оларды қолдануды бастау үшін аса ұзақ баптауды талап ететін «ауыр» бағдарламалық өнімдер категориясына жатады. Корпоративтік ақпараттық жүйелерді (КАЖ) таңдау, оларға ие болу және енгізу, әдетте, серіктес компаниялардың (жабдықтаушының немесе консультанттың) қатысуымен ұзақ жоба шеңберінде мұқият жоспарлауды қажет етеді. КАЖ модульдік принцип бойынша құрылатындықтан, тапсырыс беруші жиі (көбінесе, бұл жобалардың бастапқы кезеңдерінде) модульдердің толық спектріне емес, олардың шектелген кешеніне ие болады. Ендіру кезінде жобалық команда, әдетте, бірнеше ай ішінде жабдыкталатын модульдердің баптауын жүзеге асырады.

#### *Артықшылықтары*

ERP жүйелерді қолдану бірнеше бөліктенген бағдарламаларды қолдану-дың орнына бір интегралданған бағдарламаны қолдануға мүмкіндік береді. Бірыңғай жүйе өңдеуді, логистиканы, дистрибуцияны, қорларды, жабдықтауды, шот-фактуралардың ұсынылуын және бухгалтерлік есепті басқара алады.

ERP-жүйелерінде іске асырылатын ақпаратқа рұқсатты шектетпеу жүйесі (кәсіпорынның басқа да ақпараттық қауіпсіздік шараларымен кешенінде) сыртқы (мысалы, өндірістік шпионажға) және ішкі (мысалы, ұрлыққа) қауіп-қатерлерге қарсы әрекет ету үшін арналған. CRM-жүйесімен және сапаны бақылау жүйесімен байланысқа ендірілетін ERP-жүйелер бизнесті басқару құралдарында компания тұтынушыларын максималды қанағаттандыруға бағытталған.

#### *Кемшіліктері*

ERP-жүйелерін ендіру кезеңіндегі негізгі қиыншылықтар келесідей себептерге байланысты пайда болады:

– компания иелерінің жоғарғы технологиялық шешімдерге сенімсіздігі, нәтижесінде - олардың қатарынан жобаны әлсіз қолдауы, бұл жобаның іске асырылуын қиындатып жібереді;

– департаменттердің құпиялы ақпаратты ұсынудағы қарсылығы жүйенің тиімділігін төмендетеді.

– ERP-жүйесінің функционалдануымен байланысты көптеген мәселелер қызметкерлерді оқытуда жеткіліксіз инвестициялау салдарынан, сонымен қатар ERP-дағы деректердің өзектілігін қолдамау салдарынан пайда болады.

*Қойылатын шектеулер:*

– Шағын компаниялардың ERP-жүйесіне толығымен қаражатты инвестициялауға және барлық қызметкерлерін оқытуға мүмкіндіктері жоқ.

– ERP-жүйелерін ендіру аса қымбат тұрады.

– Жүйе «әлсіз түйін» мәселерінен азап шегуі мүмкін - барлық жүйенің тиімділігі бір департаментпен немесе серіктестікпен бұзылуы мүмкін.

– Бұрынғы жүйелермен үйлесімділіктің жоқ болуы.

*ERP-жүйелері компанияға не үшін қажет?*

Forrester Research мәліметтеріне сүйенетін болсақ, қазіргі күні жоспарлаудың автоматтандырылған жүйелерін ірі компаниялардың 100%-ке жуығы, орта компаниялардың 50%-тен астамы қолдана екен. ERP-жүйелерін қолдану кезеңі 90-шы жылдары ірі өндірістік компаниялар өздеріне корпоративтік деректердің бірыңғай интегралданған кешені негізінде қорларды жоспарлау жүйелерін орната бастағаннан кейін басталды. ERP-жүйелері сатып алушыларға өндірушіліктің аса зор артуын, сондай-ақ клиенттерге қызмет көрсету сапасын дәмелендіреді (15.4-сурет).



15.4-сурет. Кәсіпорын жұмысының тиімділігін арттыру

Басқару жүйесін ендіру кезінде компания бірқатар артықшылықтарға ие болады, ең алдымен - бұл кәсіпорынды басқарудың барлық

процестерінің тұрақтылығы мен унификациясы. ERP-жүйелері басқарудың интегралданған жүйелері болып табылады, яғни:

- олар тікелей өндірістік процеспен байланыспаған, технологиялық процестерді басқарудың автоматтандырылған жүйелері болып табылмайды, алайда технологиялық процесс моделімен іс жүргізеді;

- олардың қызметі кәсіпорын қызметін жақсартуға, жұмыс орындарында енгізілетін ақпарат негізінде қаржылық және материалдық ағындарды оңтайландыруға бағытталған;

- бір жүйенің өзінде өндірістік кәсіпорынның барлық қызметінің жоспарлауы мен басқаруы (шикізатты сатып алудан бастап, тұтынушыларға тауарларды жеткізуге дейін) қамтылады;

- ақпарат жүйеге ақпарат пайда болатын бөлімшесінде бір рет қана енгізіледі, бір жерде ғана сақталады және бұл ақпараттарды барлық бөлімшелер бірнеше рет қолдана алады.

Басқа сөзбен айтқанда, ERP-жүйелерінің тағайындалуы - компанияның әр түрлі бөлімшелерінің жұмысында үйлесімділікке қол жеткізу, бұл әкімшілік шығындарды елеулі түрде төмендетуге, сондай-ақ барлық кәсіпорын бірыңғай жүйемен жұмыс істейтіндіктен, әр түрлі қосымшалар үшін деректердің интеграциясы мәселесін шешуге мүмкіндік береді.

#### *Шығындарды төмендету және бәсекеге қабілеттілікті арттыру*

ERP-жүйелерін қолдану бизнес-процестерді оңтайландыру және опера-тивтік шығындарды төмендету есебімен компанияға бәсекелестер алдында үлкен артықшылықтарды қамтамасыз етеді. Басқару жүйелері бәсекелестік олжаға жету мақсатында өнімнің өзіндік құнын қадағалау үшін құрылған. Жүйеде бастапқыда жоспарлау мен басқару әдістері енгізілген, олар мыналарға мүмкіндік береді:

- өнімнің дефицитін, не артық өнімнің пайда болуын алдын алу үшін өнім санын реттейді, бұл өнімді сақтауға кететін шығындарды елеулі түрде төмендетуге мүмкіндік береді;

- нақты өнімге сұраныстың өсуіне немесе төмендеуіне сәйкес өндірістік процестерді жоспарлау; бұл жағдайда өндірістік процестер клиенттік тапсырысты орындау мерзімімен сәйкес жоспарланады;

- кәсіпорында бар жұмыс қуаттылықтарды талдау негізінде тапсырысты орындау мүмкіндігін бағалау;

- өндіріске кететін материалдық және уақыт шығындарын қысқарту жолымен бизнес-процестерді оңтайландыру;

- әрбір өндірістік бірліктің фактілік өндірушілігін бақылау және талдау, оны жоспарлық өндірушілікпен салыстыру және өндірістік жоспарларға өзгерістерді оперативті түрде енгізу;

- өндіріс циклін және тапсырысты орындау уақытын төмендету жолымен сұранысқа неғұрлым икемді әрекет етеді;

– жабдықтауды уақытылы орындау және сервисті оңтайландыру есебімен клиенттер мен тапсырыс берушілердің сенімділік деңгейін арттыру.

ERP-жүйелер өнімнің нарықтық бағасын вариациялай отырып, өзіндік құнды икемді басқару есебімен табысты арттырудың қуатты құралы болып табылады, бұл бәсекелестік күресте қуатты артықшылық болып келеді.

#### *Инвестициялық тартымдылық*

ERP-жүйелерін ендіру компанияға қосымша инвестицияларды тартуға көмектеседі, себебі қызметті автоматтан-дыру процесі инвесторлар жағынан сенімділікті автоматты түрде арттыра отырып, компания қызметінің үлкен айқындықты қамтамасыз етеді.

Жаңа экономикаға интеграция мүмкіндіктері. Соңғы бірнеше жыл ішінде жаңа интернет-экономикасы қалыптаса түсті. Көптеген компаниялар бизнесті жүргізу үшін интернеттің оларға қандай артықшылықтарды беретінін біледі. Өз бизнестің бөлігін интернетке шығара отырып, дәстүрлі компаниялар бірнеше мақсаттарды көздейді: шығындарды қысқартудан бастап, клиенттерге қызмет көрсетуді жақсартуға, сондай-ақ дилерлер мен соңғы сатып алушыларға жаңа онлайндық жабдықтау каналын ұйымдастыруға дейін.

Алайда, бизнестің бөлігін желіге шығарған кезде компания онлайндық операциялар үшін сенімді back-office құру туралы алдын-ала ойланбаса, бұл процесс тиімді болмайтынын түсіну қажет. Егер интернет-шешімдер барлық негізгі бизнес-процестермен жеткілікті түрде жақсы интеграцияланбаса, онда бизнесті интернетке ауыстыру тиімділігі аса төмен болады.

ERP-жүйелер, әдетте, онда интернет-шешімдер құрылатын барлық процесстердің жоспарлауы мен интегралданған басқаруын қамтамасыз ететін «жота» ретінде қарастырылады. Сондықтан да, сыртқы интернет-ресурсымен интегралданған ішкі жоспарлау мен бақылаудың сенімді жүйесінің жоқ болуы салдарынан электрондық коммерциямен айналысқысы келген компания сәтсіздікке ұшырайды.

### **15.4 КАЖ контурлары «Галактика», «1С предприятие», «К2»**

Ақпараттық технологияларды өндірістік қолданудың кезеңі кезінде біздің мемлекетімізде кәсіпорынды автоматтандыру процесі мынаған алып келді: әр түрлі компаниялардағы оның әр түрлі қызметтері жеке есептерді шешуге арналған әр түрлі бағдарламаларды сатып алып отырды. Әрбір қызметте өзіне тән бағдарлама болды.

Басқарудың барлық деңгейлер процесстерін автоматтандыруға бағдарланған және корпоративті басқаруды қолдау құралдарына ие толық функционалды АЖ-ді қолдануға көшу керек болды. Мұндай АЖ-ді

*интегралданған корпоративті ақпараттық жүйелер* деп атайды. Сол АЖ-лердің ішінде «Галактика» жүйесі маңызды орын алады.

«Галактика» бағдарламалық өнімі қаржы-экономикалық тағайындалудың автоматтандырылған жүйесі мен өндірісті басқару жүйесі нарығындағы «Галактика» корпорациясымен құрастырылған. Құрастырушымен үнемі жаңартылып отыратын «Галактика» жүйесі 1200-ден астам объектілерде қабылданды.

«Галактика» корпорациясы мынаны қамтамасыз етеді:

– аспаптық құралдар мен стандарттардың өзектілігін жасау және оны қолдау;

– жүйелік зерттеу, жүйелік талдау және жүйелік жобалау кезеңдерінде пәндік облыстың бөлшектік жұмыс істелуі;

– бағдарламалық қамтамасыздандыруды құрастырудың қазіргі әдістерін қолдану есебінен күрделі жобалардың сапалы, әрі жылдам бағдарламалық жүзеге асырылуы;

– жүйелік енгізу және жүйелік эксплуатациялау кезеңдеріндегі техникалық және әдістемелік қолдау;

– қолданушыларды жүйемен тәжірибелік жұмысты оқытып-үйрету;

– жүйелік интеграция;

– құрал-жабдықтың кешенді қойылымы;

– есептеу және желілерді монтаждау;

– компьютерлік және телекоммуникациялық құрал-жабдықтарын баптау және модернизациялау;

– бизнес-процестерді қайта жобалаған кездегі консалтингтік қызмет көрсетулер.

«Галактика» жүйесі ұйымды (корпорацияны) басқарудың көп қолдану-шылық кешендік жүйесі ретінде келесідей негізгі талаптар кешені негізінде құрастырылды:

– корпоративті ақпараттық жүйелер мен менеджмент;

– қолданушы-ұйымның шаруашылық, қардылық және қолданушылық қызметі спецификациясында жүйені баптауға мүмкіндік беретін параметрлері есебімен жекеменшіктің кез келген формасында ұйым қызметінің бағытына қатынас бойынша бейімділік;

– деректер базасы деңгейінде оперативті-басқарушылық және қаржылық-есептік есептерінің толық интеграциясы кезінде сол есептерді шектемеу;

– көп офистік корпорациялары мен аймақ бойынша бөлінген бөлімшелердің ақпараттық өзара әрекеттілігін қамтамасыздандыру үшін үлестірілген деректер базасын қолдау;

– типтік өндірістік және әкімшілік функцияларының барлық спектрін қолдау;

– барлық шешілетін есептер үшін қолданушылық интерфейсті бірыңғайлау;

– қолданушы жүйесін дамыту үшін ыңғайлы аспаптық құралдарды ұсыну;

– жүйені эксплуатациялау бойынша жүйелік администраторларды жылдам дайындау.

Корпоративті ақпараттық жүйелер менеджменттің теориясы мен тәжірибесіне әсер етеді. Корпорация менеджментіне желілік технологиялар мен компьютерлік-интегралдық өндірістің ықпалын зерттеумен байланысты американдық талдаушылармен (Чарльз Сэвидж) менеджменттің горизонтальді құрылымдарының күшеюі кезінде корпорацияның барлық деңгейлерінің жалпы ақпараттандыруын жоғарылатудың, менеджерлер білімін, сенімін және мәлімдемелігін арттырудың жалпы глобалды тенденциясы ерекшеленген болатын.

Вертикальді сызықтық-функционалдық құрылымының орнына басқарудың ұяшықты құрылымы жүреді, ондағы әрбір ұяшық жұмыс тобының ақпараттық серверіне, ұйым серверіне, корпорация серверіне, сонымен қатар көптеген сыртқы деректер базаларына шыға алады. Бұл менеджменттің жаңа бесінші ұрпағының белгілерін көрсетеді.

Корпорация арқылы менеджменттің теориясы мен тәжірибесіне жаңа ақпараттық технологияларының әсерімен тағы бір қуатты тенденция - бизнес реинжинирингі де байланыстырылды. Оның консалтингтік қызмет көрсетулерін «Галактика» корпорациясы да ұсынады.

Реинжиниринг ұйым жұмысының тиімділігін 5-10 есеге дейін лезде арттыра алатын ұйымдағы бизнес-процестерінің кешендік және тиянақты қайта қарау болып табылады. Ол мыналар есебімен жүзеге асырылады:

– өзінің үздік мамандарының (сарапшылардың) тәжірибелерін зерттеу;

– олардың білімдерін корпорацияның білімдер базасында белгілеу;

– компанияның қаржылық жағдайын тұрақты жақсарту қажеттілігінен шыға отырып, бұл негізде бизнестің радикалды қайта жобалануын белгілеу.

15.5-суретте «Галактика» жүйесінің функционалдық құрылымы берілген.

*Негізгі функционалдық контурлар*

«Галактика» жүйесінің функционалдық құрылымында мыналар болады:

– әкімшілік басқару контуры;

– оперативті басқару контуры;

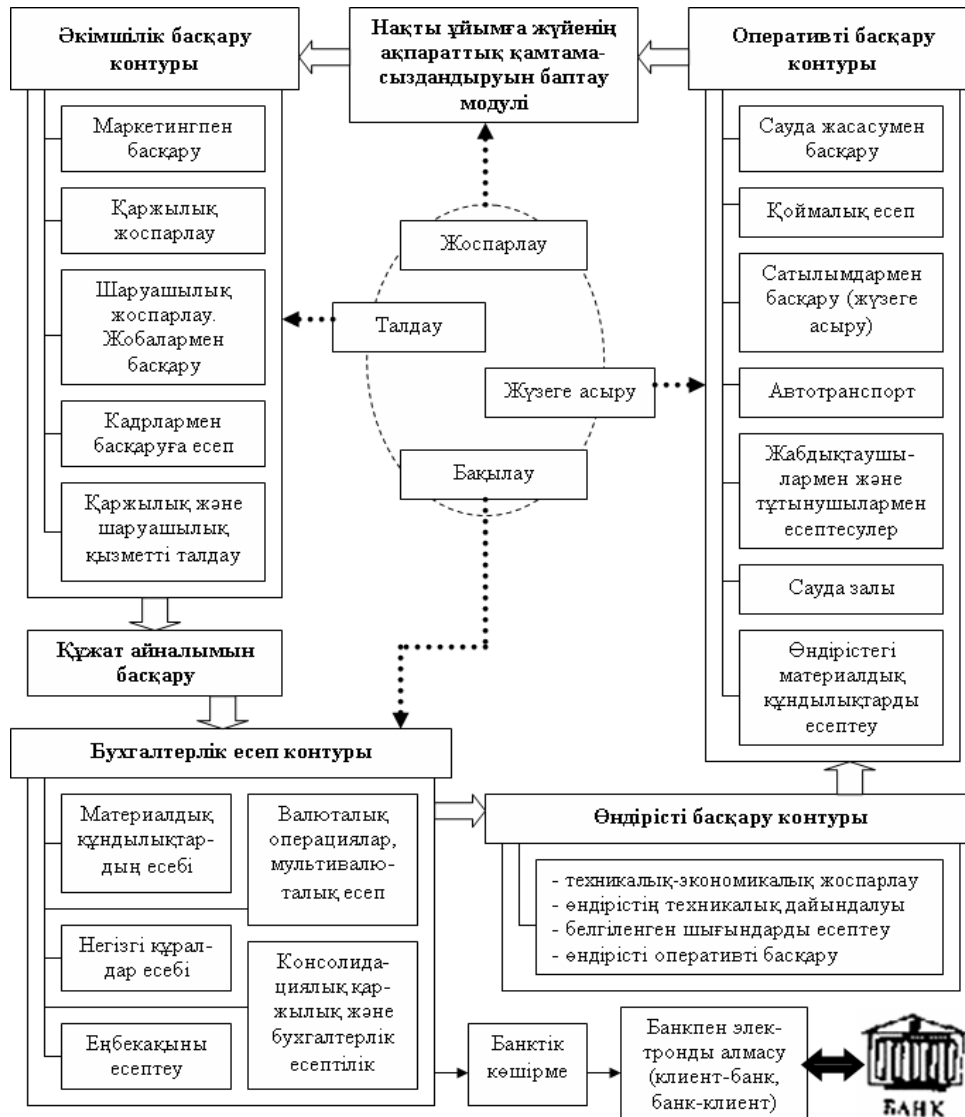
– өндіріспен басқару контуры;

– бухгалтерлік есеп контуры.

Жүйе модульдік принцип бойынша құрастырылған, соның арқасында өндірістік-экономикалық жағдайға байланысты жеке модульдердің изоляция-ланған эксплуатациясы, сонымен қатар олардың ерікті комбинацияларын қолдану рұқсат етіледі.

«Құжаттардың айналымымен басқару» модулі әкімшілік басқару контурының шегінен шығарылған, себебі төмендегі бірыңғай концептуалды күйге негізделе отырып, «Галактика» жүйесінің барлық қолданушыларының өзара әрекеті қамтамасыз етіледі:

- Ұйым қызметінің мақсаты табыс табу болып табылады.



15.5-сурет «Галактика» жүйесінің функционалды құрылымы

– Заң субъектілері (кәсіпорындар, ұйымдар) арасындағы өзара әрекеттестік сатушы мен тұтынушы арасындағы келісім жасасу және оны іске асыру жолымен жүзеге асырылады. Келісім аясы тауарлы-материалдық құндылықтар, жұмыс, қызмет көрсету және олардың комбинациясы бола алады.

– Кез келген шаруашылық операция оның іске асырылуын растайтын (операциялық құжат) құжаттың қалыптастырылуымен қоса жүреді. Операциялық құжаттардың жиынтығы ұйымның құжаттар айналымын қалыптастырады.

Операциялық құжаттар екі кластардың біріне жатады. Олар:

– *негіздеме құжаттар*, олар заңды тұлғалар арасындағы операцияларды регламенттейді (қарапайым және көп кезеңді келісім-шарттар, шоттар, шот-фактуралар, контракттар, талаптар, кепілхаттар және т.б.), олар мыналарға жіктеледі:

– *құжаттың өмірлік циклі (күйі) бойынша*: рәсімделетін, қолданылатын, жабық (қолданылған);

– *есептеулердің түрлері бойынша*: ұлттық валютадағы есептеулер, валюталық, аралас.

– *жолдама құжаттар*, олар орындалып жатқан операциялардың мәнісін бейнелейді, олар екі топқа бөлінеді:

– тауарлы-материалдық құндылықтардың орнын ауыстыруын немесе жұмыстарды, қызмет көрсетулерді (әр түрлі жүкқұжаттар, қоймалық ордерлер, жұмыстың немесе қызмет көрсетудің орындалуына жазылатын актілер) орындау операцияларын растайтын құжаттар;

– ақшалай және ақшалай емес қаржылық құралдардың орнын ауыстыру операцияларын растайтын қаржылық жолдама құжаттар.

Жолдама құжаттар әдетте негіздеме құжаттармен байланысты болып келеді.

#### *Әкімшілік контуры*

Әкімшілік контурында келесідей модульдер болады:

– *Форма компиляторы (FCom)* - форма компиляторы және FCom-есеп берулер формаларының модификациялық утилитасы;

– *FastReport есеп берулерінің графикалық генераторы* - Атлантис әзірлемесінің құралында FastReport есеп берулерінің бәнд-бағдарланған графикалық генераторы интегралданған. Ол FR-есеп берулерді құрастыруға және орындауға мүмкіндік береді. Есеп берулердің графикалық генераторының құрамына ішіне салынған есеп берулер дизайнері кіреді, ол келесідей есептерді шеше алады:

– Құрама, ішке салынған, көп бағаналық, master-detail-detail-есеп берулерін, Cross-Tab есеп берулерін, Drill-Down есеп берулерін құру;

– Әріп шрифті мен өлшемін таңдау;

– Мәтін мен фонның түсін басқару;

– Қатаң есептілік формалары үшін қағаз бетінде элементтердің нақты орналасуы;

– Қарапайым және імке салынған топтамаларды қолдану;

– Тік циклдерді қолдану;

– Диаграммаларды құру мүмкіндігі;

– Есеп беруге графикалық объектілерді кірістіру;

– MS Word сияқты алдын-ала көру режимі;

– Есеп берулерді TXT, RTF, CSV, HTML форматтарына экспорттау.



- *Басқару консоли* - жүйенің компоненттерін басқару үшін арналған құрал-сайман, Галактика ERP жүйесінің функционалды мүмкіндіктерін адаптациялаудың/кеңейтудің визуалды құралы;
- *SQL* - сұраныстар тілінің интерактивті интерпретаторы;
- *Қатынау құқықтары (Protect)* - қолданушылар рұқсатына шек қою, рұқсат етілмеген қатынаудан қорғау;
- *Журнализация (Journal)* - ДБ-сынан операция журналын енгізу. Операторлардың әрекеттерін дербестеу;
- *Деректердің репликациясы (Corpo)* - корпоративті офис аралық алмасу;
- *Enterprise* - корпоративті деректер базасының кестелеріне бірлескен рұқсатты администрациялау;
- *Филиалдылық* - ДБ кестелер жазбаларына шектелген рұқсатымен және қолданушыларды филиалдар бойынша үлестіруімен филиалдарды құру арқылы деректер базасының кестелер жазбаларына қолданушылардың рұқсатын администрациялау. MS SQL Server және Oracle платформалары үшін;
- *Экспорт/импорт (SQLimex)* - DBF және TXT форматтарына деректерді экспорттау/импорттау;
- *Администратордың консоли (AdmConsol)* - қолданушылардың жұмыс мониторингі;
- *ДБ-ны қалпына келтіру (Repair)* - деректер базасын қалпына келтіруге арналған құрал-сайман;
- *ADF→DDF (ADF2DDF)* - ДБ сөздігінің конвертациясы (ODBC арқылы MS Excel-ден ДБ-сына қатынау үшін);
- *Интерфейстер компиляторы (VIP)* - қолданушылық интерфейстерінің компиляторы;
- *Локализатор (ILoc)* - қолданушылық интерфейсті басқа тілдік және терминологиялық ортаға адаптациялау жүйесі;
- *Әріптестік модуль* - әріптестер-құрастырушылар үшін арналған модуль;
- *«Атлантис» әзірлемесінің құралы (Atlantis)* - қолданбалы бағдарлама-лаушы құралдарының жиынтығы;
- Қолданушының жұмыс орны - қолданушылық мәзірді баптау;
- Деректер базасына (ГАМР 00017-01) қолданушылардың рұқсатсыз қатынаудан ақпаратты қорғау құралдарының кешені.

#### *Өндірісті жоспарлау және басқару контуры*

Контур кәсіпорынның шаруашылық қызметінің көлемді-күнтізбелік жоспарлау міндеттерін автоматтандыру үшін арналған. Контурдың құрамына келесідей модульдер кіреді:

- Өндіріс.
- Техникалық-экономикалық жоспарлау.
- Материалды-техникалық қамтамасыздандыру.

- Өндірістегі есеп.
- Тапсырыстарды басқару.
- Ремонттарды басқару.

Жоспарлау модульдерінде объектілердің (интерфейстердің) екі типі қолданылады, олардың негізінде барлық құжаттар (соның ішінде, мәлімдеме және жоспар) құрылады.

Мәлімдемелер - бұл оперативті құжаттар (келісім-шарттар, негіздеме құжаттар), жоспарлар (өтімнің, жабдықтаудың, өндірістік бағдарламаның), өндірістік тапсырыстар арасындағы байланысты жүзеге асыратын электрон-дық формалар.

Объект көмегімен жоспар келесідей құжаттарды қалыптастырады:

- өтім жоспары (*Тапсырыстарды басқару* модулі);
- өндірістік жоспарлар (*Техникалық-экономикалық жоспарлау* модулі);
- материалдарға, құрал-жабдықтарға, еңбек ресурстарына қойылатын талаптар (*Техникалық-экономикалық жоспарлау* модулі), жабдықтау жоспары (*Материалды-техникалық қамтамасыздандыру* модулі);
- өндірістік тапсырыстар (*Техникалық-экономикалық жоспарлау* модулі, *Өндірістегі есеп* модулі).

*Өндірісті басқару* контуры *Логистика* контурымен тікелей байланысқа ие. Өндірісті басқару контурының әрбір модулі *Логистика* контурының сәйкес модулі үшін базис болып табылады (15.6-сурет).

Бұл контурдың *Клиент-Банк* модулін ерекше атап кеткен жөн, себебі ол төлем құжаттарын банктің аппараттық-бағдарламалық құралдар кешенімен алмастыру үшін арналған. Баптаудың икемді жүйесі төлем құжаттарын жүйеден экспорттауға және оларды деректерді жіберу жүйелері бойынша жіберілетін банкпен өңделетін форматтарға конверттауға мүмкіндік береді. Банкпен импортталған деректер жүйеге қосылады. Файлдар форматтары мен құрылымының баптаулары банкпен келістіріледі, ДБ-да сақталынады, бұл бір типті операцияларды жүргізуді минимумға дейін алып келеді.



15.6-сурет. Өндірісті басқару контуры мен Логистика контурының арасындағы тікелей байланыс

#### *Бухгалтерлік есеп контуры*

Бухгалтерлік есеп контуры (есеп пен есептіліктің Қазақстандық және халықаралық стандарттары) фирманың (корпорацияның) бухгалтерлік есебінің толық кешенді автоматтандырылуын қамтамасыз етеді. Контур кез келген жекеменшік формасы мен қызмет профиліндегі кәсіпорын мен ұйым үшін бухгалтерлік есептің барлық аспектілерін жүзеге асырады. Контурға мынадай модульдер кіреді:

*Қаржылық-есептілік операциялар.* Бұл модульде қаржылық құралдары-ның қозғалысын сипаттайтын қаржылық құжаттары қалыптастырылады. Бұл құжаттар жүйенің басқа контурларында құрылған негіздеме құжаттарымен байланысады. Қаржылық құжаттары рәсімделген құрамында негіздеме құжаттары бар төлемақылар сәйкестігінің бақылауы автоматты түрде қамтамасыз етіледі. Әрбір негіздеме құжат бойынша контрагенттері бар өзара есептіліктердің балансын алуға болады (төмендегі суретте көрсетілген).

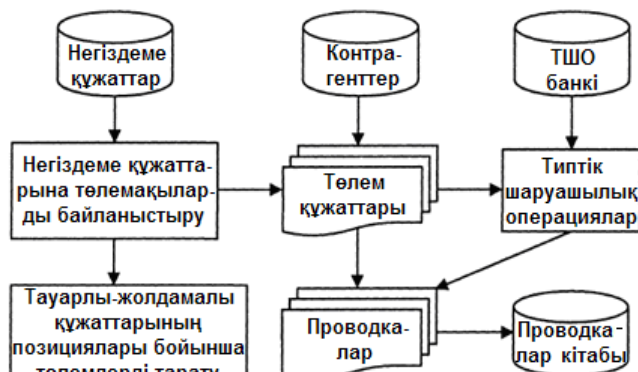
Мұнда банктен төлемақылардың электродық жүйе құралдарымен қабылданған банктік көшірме импортын қамтамасыз ететін бағдарламалық құралдар бар. Банктік көшірме негізінде бағдарламалық түрде кіріс және шығыс төлемақы құжаттары қалыптастырылады.

Қаржылық-есептілік операциялар модулінде келесідей есеп берулер қалыптастырылады:

- бухгалтерлік шоттар бойынша талдаулық ведомостер;
- айналмалы-сальдолық ведомостер;
- төленбеген және мерзімі өтіп кеткен құжаттары бойынша ведомостер және т.б.

Бұл модульдің басты негізгі ерекшелігі - бұл интерактивті есеп берулерді құру мүмкіндігі. Мұндай есеп берулер қолданушыға бағдарламалаушы-құрастырушылардың көмегіне жүгінбей-ақ, өз бетімен есептің әрбір учаскесі бойынша кез келген талдаулық разрездерді құруға және алуға мүмкіндік береді (15.7-сурет).

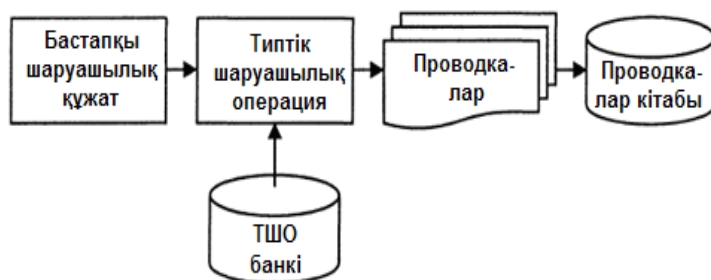
*Шаруашылық операциялар.* Бұл модуль - контурдың орталығы болып табылады. Есептіліктің есебін шешу үшін типтік шаруашылық және қаржылық операцияларының (ТШО және ТҚО) механизмдері қолданылады. ТШО мен ТҚО қолдану нәтижесінде мынадай шаруашылық операциялар бейнеленеді: бухгалтерлік есеп үшін - бухгалтерлік проводкаларында, басқару есебі үшін - қаржылық операцияларында. Бір ТШО (ТҚО) бір уақытта бір есеп (шоттар жоспары) регистріндегі бір құжат бойынша бір немесе бірнеше проводкаларды қалыптастыруға мүмкіндік береді.



15.7-сурет. Есептің әрбір учаскесі бойынша кез келген талдаулық разрездерді құруға және алуға мүмкіндіктері

Контурда шаруашылық құжаттар типтері (қаржылық-есептік өтім, жинақтау, өндіріс және т.б.) мен типтік операциялар жиынтықтарының арасында оларға қолданылатын бір мағыналық сәйкестік орнатылған.

Бұл қолданушыға операцияны орындауды елеулі түрде жеңілдетеді: құжатты ТШО-ға «байланыстырған» жеткілікті және регистрлер бойынша шаруашылық құжат соммасының автоматты түрде жүргізіледі төмендегі 15.8-суретте көрсетілген.



## 15.8-сурет. Шаруашылық құжат соммасының автоматты түрде жүргізілуі

*Касса.* Модуль ақша қаражаттарымен байланысқан әр түрлі есептерді жүзеге асыруға мүмкіндік береді - ішкі есеп беруші тұлғалармен есептесулер, іссапар шығындары, касса арқылы еңбекақылар мен төлемдер. Кассалық операциялар үнемі үлкен көлемді жұмыспен ерекшеленеді. «Галактика» жүйесінің бұл модулі мүмкіндіктері бухгалтерлік еңбек шығындарын бірнеше есеге дейін қысқартуға мүмкіндік береді. Мысалы, онда іссапар шығындары бойынша есептік құжаттарын автоматты түрде қалыптастырып, оның типін анықтауға мүмкіндік береді. Бухгалтер іссапар бойынша есеп беру деректерін енгізе отырып, бұл жағдайда лезде қандай кассалық ордер типі (кіріс немесе шығыс) керек екенін көре алады.

*Еңбекақы.* Бұл модуль касса модулімен біріктірілген: касса модуліндегі төлем ведомостері Еңбекақы модуліндегі есептелген ақшаға сәйкес қалыптастырылады.

*Салықтық есептеулерді енгізу.* Модуль салықтарды тіркеу және төлеу құжаттарын автоматты қалыптастыру үшін арналған.

*Вексельдер мен несиелер.* Модуль вексельдер мен басқа құнды қағаздарының есебін, алынған және берілген несиелерді енгізуге мүмкіндік береді. Бұл модуль көмегімен несиелерді алу/төлеу графиктерін қалыптас-тыруға және олардың орындалуын бақылауға болады.

Бұл модульді қолдану вексельдер көмегімен тауарлар мен қызмет көрсетулер үшін есеп берулер процедураларын жеілдетуге мүмкіндік береді. Бұл жағдайда сатуға/сатып алуға келісім-шарттар әдетте жүйенің әр түрлі модульдерінде қалыптастырылады.

Негізгі құралдар мен материалдық емес активтердің есебін енгізу үшін контурда өзінің функциялары бойынша екі біртүпті модульдер бар:

- Негізгі құралдар
- Материалдық емес активтер.

*Негізгі құралдар.* Модуль келесі операцияларды орындауға мүмкіндік береді:

- негізгі қорлар картотекасын құру және жүргізу;
- күрделі иерархиялық объектілердің есебін жүргізу;
- негізгі қорлардың есебі бойынша барлық операцияларды (түсім, амортизацияны есептеу, құнның өзгеруі, қайта бағалау, шығару, ішкі орын ауыстыру) жүзеге асыру;
- негізгі құралдардағы құнды металдар құрамының есебін жүргізу;
- аумақ бойынша үлестірілген кәсіпорындарының мүліктеріне салықты есептеу мақсатында мемлекет территориясы бойынша негізгі құралдарының орналасуын есептеу;

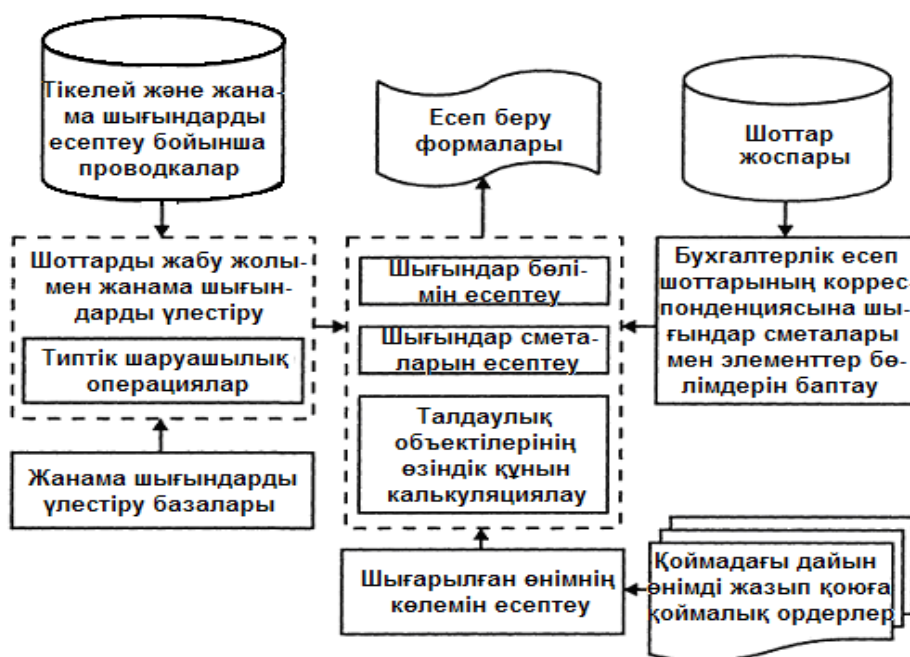
– қажетті топтама есебімен статистикалық және бухгалтерлік есеп берулерді қалыптастыру.

*Бухгалтерлік есептілік.* Модуль бухгалтерлік есептің барлық шоттарын талдау үшін, салықтардың есептілігі мен есебіне арналған типтік формаларды қалыптастыру үшін арналған. Модуль салықтық органдарының заңнамасы мен нормативті құжаттарына сәйкес келетін құрама баланс пен салықтар бойынша дайын есеп беру формаларының комплектісімен жабдықталады. Қолданушы өзінің есеп берулерін құру және оларға есептік алгоритмдерін енгізу мүмкіндігіне ие болады. Бұл есеп ішкі ендірілген «Есеп беру формаларын жобалау тілі» көмегімен шешіледі. Тіркелген қолданушылар алдында уақытынша жаңа және бар есеп беру формаларын жабдықтау жауапкершілігін жүйе құрастырушысы алады.

*Салықтық регистрлер.* Бұл модульде табысқа салық бойынша салық салу базасын қалыптастыру және құжаттау бойынша функционалдық құралдар шоғырландырылған.

*Белгіленген шығындар.* Бұл модуль көмегімен ай бойынша кәсіпорын қызметінің қорытындылары бойынша белгіленген өндірістік шығындарды есептеу процесі автоматтандырылады. Бұл модульдің шығысындағы ақпарат кәсіпорын менеджерлері үшін басты маңызға ие болады, себебі олардың басты міндеті - өнімді шығаруға кететін өндірістік шығындарды минимизациялау. Модуль бұйымдарды, бұйымдар тобын өндіруге, тапсырыстар мен көрсетілген қызметтің орындалуына кететін белгіленген шығындардың есебін, сондай-ақ жоспарлық және белгіленген шығындардың ауытқуын бақылауды және талдауды (15.9-сурет) жүзеге асыруға мүмкіндік береді.

Модуль шоттардың жабылу процедурасы арқылы жанама шығындарды үлестіру мүмкіндігін қамтамасыз етеді, мысалы, бөлімшелердің бір-біріне қызмет көрсетуі кезінде. Шоттардың жабылуы кезінде талдаулық разрездер бойынша шығындары бар бухгалтерлік проводкалары орындалады.



15.9-сурет. Белгіленген шығындарды есептеу схемасы

#### «1С Кәсіпорын», «К2»

«1С:Кәсіпорын» жүйесі кәсіпорынның қызметінің автоматизацияланған жан-жақты жүйесі болып табылады. Өзінің жан-жақтылығына байланысты «1С:Кәсіпорын» жүйесі қоймадағы қорларды есепке алудың әртүрлі схемаларына, өзара есептесулерге, есеп айырысу шотындағы және кассадағы қаражаттарға, несиелерге, консигнацияларға және тағы басқаларға келтірілуі мүмкін. Бағдарламаны қосқаннан кейін жұмыс істейтін аймақтың терезесінен Windows операциялық жүйесінде жұмыс істейтін, кез-келген бағдарламаның терезесінде бар элементтерді көруге болады.

1. Бағдарламаның тақырыбы - Конфигуратор режимінде анықталатын ақпараттық базаның атауын көрсетеді.

2. Бас менюдің пункттері - командалар тобы болып табылады, ал олардың әрқайсысы әрекетке немесе объектіге сәйкес келеді.

3. Стандартты құрал-саймандар панелі - файлдармен жұмыс істеу құралдарын және жүйенің объектілерін құрайды.

4. Бухгалтерия командасының құрал-саймандар панелі - бухгалтерлік есепте жиі қолданылатын құралдарды шақыратын құралдар жиыны.

5. Жұмыс столы - бағдарламаның объектілерінің терезелерімен жұмыс жасалып жатқан кеңістік.

6. Терезелер панелі - жұмыс негізінде ашық тұрған терезелердің атын көрсетеді.

7. Жолдың қалпы - бағдарламамен жасалынатын әрекеттердің ағымдағы ақпараттарды бейнелейді.

«1С:Кәсіпорын» жүйесі (объекті) түсінігінің қысқаша сипаттамалары:

*Константтар.* Жүйеде ақпараттың тұрақты және шартты-тұрақты жұмыс істеуіне «Константа» типіндегі объектілер қолданылады. Әдетте мынандай константалар енгізіледі, олар:

- «Кәсіпорынның аты»,
- «ҚҚС ставкасы»,
- «Бас бухгалтердің аты-жөні», минималды еңбек ақының мөлшері және т.б.

Жүйеде константаның шексіз мөлшері сипатталуы мүмкін.

*Анықтамалар.* Бір типті объектілердің мәліметтерін сақтауға арналған, ал олар құжаттарды толтыру мен аналитикалық есепті жүргізу барысында қолданылады. Әдетте анықтамалар болып негізгі құралдардың, материалдардың, мекемелердің, валюталардың, әріптестердің және басқалардың тізімі табылады.

*Құжаттар.* Кәсіпорында болып жатқан кез-келген оқиғаларды көрсетеді, сонымен қатар есептеуді және мәліметтерді басқаруға құжаттар қолданылады. Негізінде құжаттардың келесідей түрлерін енгізеді, олар:

- «Төлем үшін шот»,
- «Шығындық тіркеме қағаз»,
- «Ішкі орын ауыстырудың тіркеме қағазы» және т.б.

Әрбір құжат визуалды түрде көрініс табады және де тақырыптың және бөлімнің көп жолды реквизиттерді шексіз көлемінен тұруы мүмкін. Сонымен қатар, құжат әдетте баспалы қалыпта иеленеді, ал ол «қағаздай баламада» болып келеді. Барлық құжаттар нөмірмен, мерзіммен және уақытпен сипатталады. Құжаттың қасиеті болып, оның бухгалтерлік операцияны автоматты түрде қалыптастыру мүмкіндігі табылады. Бұндай операция құжатқа жатады.

*Журналдар.* Құжаттарды қарау үшін жүйеде журналдар механизмі қарас-тырылған. Құжаттың әрбір түрі белгілі бір журналға жатқызылуы мүмкін. Журналдың негізгі белгіленуі-бұл құжаттардың тізімінің бірнеше түрлерін көру болып табылады. Мысалы, «ТМЦ-ны сатып алу» журналы шығуы мүмкін, ал онда ТМЦ-ның түсуі бойынша құжаттар бар.

*Бухгалтерлік шоттар.* Бухгалтерлік шоттар бухгалтерлік есептің шоттар жоспарын сақтауға арналған, яғни кәсіпорынның қаражатының синтетикалық есебінің объектісі. Конфигурацияның базалық үлгісіне кіретін бухгалтерлік шоттардың қасиеттері қолданушымен өзгертілмейді. Қолданушы сонымен қатар шоттар жоспарына қосымша шоттар енгізе алады.

*Субконто.* Субконто термині бухгалтерлік шоттар бойынша аналитикалық есепті жүргізу үшін енгізілген. Субконто ретінде кәсіпорында аналитикалық есеп жүргізілетін объектілер шығады, олар: негізгі құралдар, мекемелер, тауарлар және т.б. Субконтоның әрбір түрі өзінің анықтамасына ие, мысалы, «негізгі құралдар» Субконто түрі «Негізгі құралдар» анықтама типін алады.



*Операциялар және өткізгіштер.* Бухгалтерлік есептегі қаражаттардың қозғалысы операциялар және өткізгіштер түрінде жазылады. Операция бухгалтерлік есептегі кәсіпорында болған шаруашылық операциялардың толық бейнесі болып табылады. Ол бірнеше өткізгіштерден тұруы мүмкін. Өткізгіштер операциялардан бөлек қолданылмайды.

Әрбір өткізгіш бір және тек қана бір операцияға жатады. Мысалы, түскен аванстың операциясы екі өткізгіштен тұрады есеп айырысу шотына қаражаттардың есептелуі және түскен аванс бойынша ҚҚС-н есептелуі.

*Өткізгіштер және операциялар журналы.* Барлық бухгалтерлік операциялардың тізімін көруге операция журналы қолданылады. Өткізгіштер журналы жалпы тізім түрінде бар операциялардың өткізгішін көруге мүмкіндік береді.

*Қорытындыны есептеу кезеңін орнату.* Қорытындыны есептеу кезеңі - бұл уақыт кезеңі, оған әдетте кәсіпорынның қызметі жөнінде мәліметтер беру қажет. Жұмыс кезеңі бағдарламада «Сервис», «Бухгалтерлік қорытындыларды басқару» менюі арқылы орнатылады. Кварталды тандап алу керек, оған есепке алудың белгілі бір уақыты жатады, содан соң «Есеп айырысуды орнату» батырмасын басу керек.

*Жұмыстың уақытын орнату.* «Сервис», «Параметрлер», «Жалпы» менюінде орнатылады. Қалдықтарды енгізу уақыты бастапқы есепке алудың уақытынан аз болуы керек.

*Есеп берулер және өңдеулер.* Есеп берулер әртүрлі ақпараттарды алуға қолданылады. Есеп берулер бухгалтерлік қорытындылардың талдауы мен қаражаттардың қозғалуында (айналым-қалдықтық ведомосі, журнал-ордер және т.б.), сонымен қатар салықтық инспекцияларға және басқа да инстанциялардың мәліметтерін қалыптастыруда қолданылады (баланс, салықтық есеп беру).

Өңдеулер әртүрлі сервистік немесе регламенттік әрекетін орындалуы үшін қолданылады.

*Бағдарламаның объектілерімен жұмыс істеу кезеңдері*

Бағдарламадағы жұмыстың негізгі кезеңдері:

1) Константаны толтыру. Констант тізімі бағдарламадағы қолданылатын және айқын барлық константадан тұрады. Тізімнен әрбір константаға үш параметр анықталады:

- константаның коды;
- константаға түсінік болып табылатын, константаның аты;
- қалыптасқан үлгі бойынша константаның мағынасы (жол, сан, уақыт және т.б.).

2) Қалдықтарды есептеу және кіргізілген қалдықтардың енгізілген мерзімдегі кезеңін орнату.

3) Кәсіпорынның шаруашылық есебінің шоттары бойынша бастапқы қалдықтардың енгізілуі. Осы кезеңде Операциялар Журналы қолданылады. Қалдықтарды енгізуде 000 жалған шоты қолданылады.

4) Ағымдағы есеп айырысу кезеңіндегі шаруашылық операцияларды енгізу. Ол үшін Операциялар журналы, Типтік операция және Құжат сияқты бағдарламалардың объектілері қолданылады.

5) Есеп берудің көмегімен қорытынды ақпаратты алу.

*Мекеме жайлы мәліметтерді толтыру*

Мекеме жайлы мәліметтерге оның атауы, мекен жайы, телефоны, жауапты тұлғалардың тегі кіреді. Бұл реквизиттер ары қарай жұмыс атқаруға маңызды болып келеді.

Бағдарламаны қосқаннан кейін экранда мекеменің мәліметтерін қамтитын терезе пайда болады. Оны сонымен қатар Сервис, Мекеме жайлы мәліметтер менюін қолдана отырып, экранға шығаруға болады. Осы терезеде 5 жарлықтары бар, олар: Мекеме, Кодтар, Банк және т.б., олар ақпараттың бес беттерімен байланысты. Басқа бетке ауысу үшін – жарлықты басамыз.

*Бастапқы қалдықты енгізу.*

Бастапқы қалдық еркін операция көмегімен енгізіледі. Әрбір шоттың қалдығына осы шоттың корреспонденциясына 00 «Көмекші» шотымен бір өткізгіштен енгізіледі. Қалдық есептеудің ең аз объектілерімен енгізіледі, яғни аналитикалық шоттар бойынша, егер олар болмаса, онда субшоттар бойынша, егер бұлар да болмаса, онда синтетикалық шоттар қолданылады.

Өткізгіштің уақыты есептік кезеңнің бірінші күнінен ерте болуы керек. Мысалы, егер 01.01.2019 жылы қалдық енгізілсе, онда өткізгіштің уақыты бұл саннан ерте болуы керек, яғни, 31.12.2018 ж.

Активті енгізу кезінде баланстың 000 шоты кредитте болады, пассивті енгізу кезінде -дебетте. Сальдо толығымен кіргізілген кезде, кезең ішінде 000 шоты бойынша айналым қорытындысы есеп беруге тең болуы керек, яғни сальдо да 000 шоты бойынша 0 тең болады. Бұл есеп беруде тексеріледі.

К2 көп қолданушылық бағдарламасы тауарлардың штрихтық кодтауын қолданылуымен бөлшек сауда дүкені қызметкерлерінің жұмысын автомат-тандыру үшін арналған, бұл бағдарламаны құрастырушы «ПЛЮСМИКРО» ЖШС болып табылады.

К2 - өзіндік құн мен есептік бағалар бойынша тауардың жедел есебін жүргізуге мүмкіндік беретін бөлшек сауда дүкенінің менеджерлері мен кассирлерінің жұмысын автоматтандыру үшін арналған шешім.

Аталған жүйе қолдайтын негізгі операциялар:

– қоймалар мен сауда секциялары арасында тауарлардың кірісі мен орын ауыстырылуы, тауарларды жазу, қайта бағалау және тауарларды бір сорттан басқа сортқа көшіру;

– сауда залында іске асыру, төлемдердің әр түрлі формаларын қолдануымен заңды тұлғаларға жүзеге асыру;

– берілген лимитке сәйкес сауда залындағы тауардың қалдықтарын автоматты түрде бақылау.

Менеджерлер мен кассалық терминалдарының жұмыс орындары үшін арналған деректер базасының бірыңғай серверін қолдана отырып, нақты уақыт режимінде есепте барлық операцияларды бейнелей отырып және штрихтық кодтау технологиясын (өлшенетін және даралап сатылатын тауарлар үшін) кең қолдана отырып, жұмыстың жұмыс істеу жылдамдығын арттыруға болады.

Өндірістік тауарлармен немесе ең басты қажетті тауарлармен сауда өзгешелігі тауардың әрбір данасы бойынша жеке есеп жүргізу қажеттілігінде жатыр. К2 бағдарламасында бұл мәселе тауардың персонализациясы көмегімен шешіледі. Бұйымның барлық ерекшеліктерін, штрих-кодын, тауардың атауын және т.б. сипаттамаларын есепке ала отырып, персонализация тауардың әрбір данасы бойынша персоналды түрде есеп жүргізуге мүмкіндік береді. Персонализацияны баптау процесі тауар карточкасында жүргізіледі.

Жүйе қолдайтын тауармен жүргізілетін негізгі операциялар:

– тауардың түсуін рәсімдеу және бағасын қалыптастыру;  
– инвентаризация қоймалар мен сауда секциялары арасында орын ауыстыру;

– тауарларды қайта өндіру (етті мүшелу, көкөністерді іріктеу және т.с.с.);

– заңды тұлғаларға жүзеге асыру;  
– сауда залында іске асыру;  
– нақты уақытта сауда залындағы тауардың қалдықтарын бақылау;  
– тауарларды жазу;  
– тауардың табиғи зиянын жазу көлемін автоматты түрде қалыптастыру;

– қайта бағалау және бір сорттан екінші сортқа көшіруді алып тастау (оның пайда болу ықтималдығы бар жерде);

– кезекті жабу.

Тауарды сәйкестендіру жүйесінің негізіне штрихтық кодтау жатады. Жүйедегі тауар әр түрлі бес штрих-кодқа ие бола алады:

– сауда коды (13 таңба). Код тауардың орауышында орналасады, онда өндіруші мемлекет пен әр түрлі реквизиттер болады. Бұл код бірегей болып табылмайды, сондықтан да тауардың персонализациясы үшін қызмет ете алмайды;

– ішкі сауда коды (12 таңба). Жүйеде тауардың карточкасын құрған кезде код автоматты түрде өңделіп шығады. Орауышта тауар коды жоқ болған кезде кең қолданылады (нан тағамдары). Жүйе «стикерлерді»

баспаға шығаруға және оларды тауардың орауышына жапсыруға мүмкіндік береді.

– сериялық нөмір (әрбір кндірушілерде таңбалар саны әр түрлі). Әрбір дана (тауарлар жиыны) бойынша тауарды жеке есепке алуға мүмкіндік беретін бірегей код.

– ішкі дербес код (12 таңба). Бірегей сериялық нөмірі жоқ болған кезде немесе штрих-кодты сканерлеу мүмкіндігі болмаған жағдайда қолданылады. Жүйе «стикерлерді» баспаға шығаруға және оларды тауардың данасына жапсыруға мүмкіндік береді;

– өлшеулі тауар коды (12 таңба). Тауарды таразыға қойып өлшеген кезде тауар этикеткасында электрондық таразылармен баспаға шығарылады. Кодта өлшеулі тауар белгісі, жүйедегі тауардың қысқаша коды және грамм бойынша салмақ болады.

Жүйеде жұмыс істеген кезде штрихтық кодтауды қолдана отырып, көптеген артықшылықтарға ие болуға болады:

а) тауарды идентификациялау және клиентке қызмет көрсету жылдам-дығында артықшылықтарға ие болуға болады;

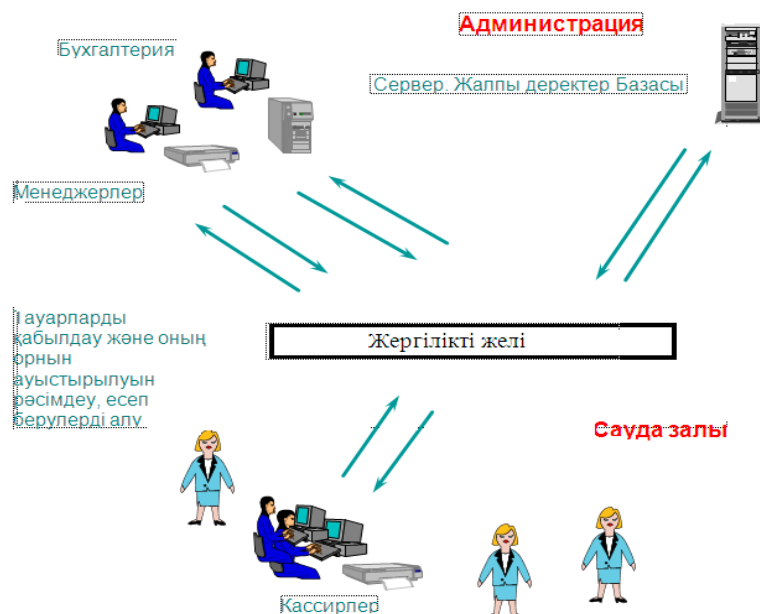
б) тауардың бір сорттан екінші сортқа көшірілуін жібермей отырып, есептің нақтылығында артықшылықтарға ие болуға болады.

К2 жүйесінің басқа осындай жүйелерден айырмашылығы - администрацияның, бухгалтерияның және кассирлердің бірыңғай ақпараттық кеңістікте (жалпы деректер базасы бар) жұмыс істей алуы. Бір жүйеде клиентке бухгалтерияның және сауда операцияларының толық функционалдығы қол жетімді болады. Сауда операцияларының барлық нәтижелері бухгалтерияда автоматты түрде қол жетімді болады. Нәтижелерді саудадан бухгалтерияға ауыстыру бойынша арнайы әрекеттердің қажеті жоқ. Басқару, бухгалтерия және сауда қызметкерлерінің функциялары ұйымдастырушылық түрде бөлінген. Әрбір қызметкердің жұмыс орны қызметкердің міндеттемелеріне тек келісілген операцияларды орындау құқығын ұсынады, яғни әрқайсысы тек өзінің жұмысын ғана орындайды және ол өзгертуге құқылы деректерді ғана көре алады және өзгерте алады.

Қажетінше сауда жүйесін бухгалтерлік ішкі жүйесін қолданусыз-ақ, толығымен пайдалануға болады.

Тауарлармен жүргізілетін барлық операциялар нақты уақытта іске асырылады, бұл тауардың саны, өзіндік құны және есептік бағалары бойынша тауардың оперативтік есебін жүргізуге мүмкіндік береді.

Сауда залындағы тауарлар қалдығын қадағалау процесі автоматты түрде жүзеге асырылады. Әрбір тауарға «шекті лимитті» беруге болады, бұл көрсеткішке жеткен кезде менеджер сауда залындағы тауар қорын толтыру қажеттілігі туралы хабарлама алады және тауарды сауда залына орналастыруға жүкқұжатты (накладной) жаза алады.



15.10-сурет. К2 ақпараттық жүйесі

Жүйе тауардың бұл түріне бағаның ерікті санын орнатуға мүмкіндік береді. Ол үшін «баға категориясы» деген түсінік енгізілген, бұл менеджерге күнге, уақытқа және басқа да шарттарға (мереке күндері, түнгі уақыт және т.б.) байланысты бағалардың автоматты түрде қайта есептеуін жасауға мүмкіндік береді.

Сонымен қатар жеңілдіктердің икемді жүйесі орнатылуы мүмкін (чек соммасына, нақты клиентке және т.б.).

Сауда залында тауарды жүзеге асыру кезінде жүйе әр түрлі төлем формаларын іске асырады - қолма-қол есептесу, ақшасыз есеп айырысу, несие.

Кезекті жабу кезінде бухгалтерияда тауардың өзіндік құнын жазу бойынша қорытынды проводкалар автоматты түрде қалыптастырылады. Жүйенің есеп берулерінде дүкеннің бір күн ішінде жұмыс нәтижелерін талдау үшін және дүкенді басқару бойынша шешімдерді қабылдау үшін арналған барлық қажетті ақпарат болады.

К2 бағдарламасының негізгі артықшылықтары:

- кассалардың жіберу мүмкіндігі арта түседі;
- бір сорттан екінші сортқа көшіру процесі болмайды;
- тауарды сату операциясы үнемі түскен түсімді алумен байланысты болып келеді, бұл сатушыларға бағалармен қулық жасауға мүмкіндік бермейді;
- сауда көлемі үнемделеді, - тауар тек қажетті ассортиментте ғана рет-ретімен жинастырылады және оның қалдығы сауда залында автоматты түрде бақыланады;
- әр күнде дүкен жұмысының толық нәтижесін байқауға болады;
- инвентаризация уақыты қысқартылады;

– талдаулық есеп берулер сауда жасаудың стратегиялық жоспарлауына қажетті ақпаратты береді.

Кіріс құжаттары үшін ұсынылады:

– кіріс құжаттарын тіркеу және оларды енгізу;  
– кіріс құжаттарды бақылауға қою және оларды бақылаудан алу;  
– белгілі шарттарды қанағаттандыратын кіріс құжаттары туралы ақпаратты ДБ-сынан алу;

– жеке карточкалар режимдерінде немесе кесте (тізім) режимінде кіріс құжаттары туралы мәліметтерді көру;

– кіріс құжаттарының мәліметтерін баспаға шығару;  
– кәсіпорын (ұйым) шеңберінде құжаттардың айналымын қадағалау.

Шығыс құжаттары үшін ұсынылады:

– белгілі шарттарды қанағаттандыратын шығыс құжаттары туралы ақпаратты ДБ-сынан алу;

– жеке карточкалар режимдерінде немесе кесте режимінде шығыс құжаттары туралы мәліметтерді көру;

– шығыс құжаттарының мәліметтерін баспаға шығару.

К2 компьютерлік бухгалтериясы өзіне жеке модуль ретінде «Сауда үйін» (СҮ) қосады.

### **Бақылау сұрақтары:**

1. Корпоративтік ақпараттық жүйелердің жалпы қасиеттері?
2. Қазіргі кездегі КАЖ-ға қандай талаптар қойылады?
3. КАЖ келесі негізгі қасиеттері?
4. КАЖ функционалдық модульдерінің типтік құрамы қандай?
5. ERP-жүйе дегеніміз не және олар қайда қолданылады?
6. ERP мен MRP арасындағы негізгі айырмашылықтар?
7. ERP-жүйесінің функциялары?
8. ERP-жүйелері компанияға не үшін қажет?
9. «Галактика» корпорациясы нені қамтамасыз етеді?
10. «Галактика» жүйесінің функционалдық құрылымы?
11. Негізгі функционалдық контурлар?
12. «1С:Кәсіпорын» жүйесі (объекті) түсінігінің қысқаша сипаттамалары?
13. Бағдарламаның объектілерімен жұмыс істеу кезеңдері
14. К2 жүйесін қолдайтын негізгі операциялар?
15. К2 бағдарламасының негізгі артықшылықтары?

#### Библиографиялық тізім

1. ҚР Президенті Н. Назарбаевтың Қазақстан халқына Жолдауы. Қазақстан жаңа жаһандық нақты ахуалда: өсу, реформалар, даму, 2015.
2. Омарова Ш.Е., Аяжанов С.С., Аяжанов К.С. Оқулық, «Ақпараттық жүйелер негіздері». Алматы, ЖШС РПБК «Дәуір», 2012.
3. Дрозд В.Г. Системы автоматизированного проектирования. Учебное пособие – Караганда: КЭУК, 2014.
4. Захарова И.Г. Информационные технологии в образовании. Учебник - Москва: Издательский центр «Академия», 2015.

5. Молдабекова Б.К. Ақпараттық жүйелерді жобалау. Оқу құралы - Қарағанды: ҚЭУ, 2007.
6. Молдабекова Б.К. Деректер базалары. Оқу құралы - Қарағанды: ҚЭУ, 2012.
7. Молдабекова Б.К. Экономикалық ақпараттық жүйелердегі жаңа технологиялар. Оқу құралы - Қарағанды: ҚЭУ, 2012.
8. Молдабекова Б.К. Ақпараттық технологиялар. Оқу құралы - Қарағанды: ҚЭУ, 2010.
9. Карминский А.М. Информатизация бизнеса, М.: Финансы и статистика; 2014.
10. Мамиконов А.Г. Проектирование АСУ, М.: Высшая школа, 2007.
11. Под.ред. проф. Евдокимова, Экономическая информатика, СПб, Питер. 2015.
12. Под. ред. проф. Титоренко Г.А. Автоматизированные информационные технологии в экономике М.: Компьютер, ЮНИТИ, 2012.
13. Под.ред. проф. Титоренко Г.А. Компьютерные информационные системы управленческой деятельности, М.: Экономическое образование; 2015.
14. Под. ред. проф. Хомоненко А.Д. Основы современных компьютерных технологий., СПб.: Коронапринт; 2008.
15. Под.ред. С.В. Назарова Компьютерные технологии обработки информации, М.: Финансы и статистика; 2005.
16. Романов В.П. и др. Проектирование экономических информационных систем. Методология современные технологии. М.: Экзамен, 2005.
17. Смирнова Г.Н. и др. Проектирование ЭИС: учебник, М.: Финансы и статистика; 2013.
18. Ген Т.Л. Проектирование информационных систем, Караганда.: КЭУК; 2007.
19. Данилевский Ю.Г., Пастухов И.А., Шабанов А.С. Информационная технология в промышленности. - Л. Машиностроение, 2011.
20. Уткин В.Б. Информационные системы в экономике. М.: Издательский центр «Академия», 2005.
21. Омарова Ш.Е. Информационные технологии в экономических информационных системах. - Караганда, КЭУ 2008.
22. Автоматизирование информационные технологии в экономике /Под. ред. Титоренко. - М.: ЮНИТИ, 2010.
23. Олифер В.Г., Олифер Н.А. Компьютерные сети. - СПб: Питер, 2011.
24. Спартак М., Паннас Ф. Компьютерные сети и сетевые технологии - Киев: 000 «ТИД» «ДС», 2016.
25. Романов В. и др. Интеллектуальные информационные системы. -



М: Финансы и статистика, 2014.