

### **3-тақырып Ғылыми ақпаратты іздеу, жинақтау және өңдеу**

Кез-келген ғылыми зерттеулерді сәтті жүргізу көбінесе ғылым мен техниканың жетістіктері туралы жедел және толық ақпаратпен уақтылы қамтамасыз етуге, оны ғылыми-зерттеу, жобалау-конструкторлық және өндірістік кәсіпорындарда тиімді пайдалануға байланысты. Егер ол туралы ақпарат Толық емес және дұрыс болмаса және кеш алынған болса, техниканың ең жақсы Әлемдік және отандық үлгілері туралы дұрыс түсінік қалыптастыру мүмкін емес. Сондықтан қазіргі заманғы есептеу техникасының жетістіктеріне негізделген ақпаратты жинау, өңдеу, сақтау, тиімді іздеу және берудің жалпы мемлекеттік жүйесін дамыту өте өзекті міндет болып табылады.

#### **3.1 Деректі ақпарат көздері**

"Құжат" ұғымы. Бізді әлеуметтік тәжірибені бекітуге қызмет ететін көптеген құжаттар қоршап алады, содан кейін оларды әртүрлі қызмет салаларында қолдануға болады. Құжат адамға қатысты сыртқы материалдық объектілер болып табылады: қоғамда сақтауға және таратуға арналған олардың құрылымында тіркелген ақпараты бар материалдық тасымалдаушылар.

Құжаттар әлемі шексіз алуан түрлі. Қайың қабығының грамотасы, папирус шиыршығы, саз тақтайша, қолжазба, техникалық сурет, газет, фотосурет, кітап, кинофильм және т.б. – мұның бәрі құжаттар. Кез – келген құжаттың жалпы мақсаты-Материалдық тасымалдағыштың құрылымында әр түрлі формадағы, мазмұндағы және мақсаттағы ақпаратты сақтау және оны ғылыми, өндірістік, сәйкестендіру, экономикалық-қаржылық, есепке алу-тіркеу және басқа да міндеттерді шешу үшін қажет болған жағдайда пайдалануға мүмкіндік беру.

Құжаттың анықтамасына көптеген нысандар, соның ішінде табиғи нысандар кіреді. Құжат бекітілген түрдегі ақпаратты қамтитын материалдық объект ретінде қарастырыла бастады.

"Әдебиет" термині құжаттың синонимі ретінде жиі қолданылады, бірақ бұл дұрыс емес. Әдебиет-бұл қоғамдық маңызы бар жазбаша шығармалардың жиынтығы. Бұл терминнің көлемі құжатпен салыстырғанда тар, өйткені оған басқа, жазбаша емес тәсілмен жазылған ақпарат көздері кірмейді

Сындарлы нысандағы құжаттардың түрлері. Құжаттың конструктивті формасы өте алуан түрлі (сурет. 3.1).



Сур. 3.1. Сындарлы нысан бойынша құжаттардың түрлері

Ақпараттың символдық сипаты бойынша құжаттардың түрлері. Құжаттардың түрленуіне қатысатын тағы бір белгі-ақпараттың символдық сипаты. Ол басылымның негізгі материалы жазылатын және берілетін белгілердің нысаны ретінде анықталады: алфавит әріптері, сандар мен тыныс белгілері (жазбаша шығармалар үшін), нота белгілері (музыкалық шығармалар үшін), графикалық, көркем және картографиялық кескіндер (сурет. 3.2).



Сур. 3.2. Ақпараттың символдық сипаты бойынша құжаттардың түрлері

Құжаттардың мерзімділігі бойынша түрлері. Жарыққа шығу кезеңділігі тұрғысынан барлық басылымдар мерзімді емес, бір рет шығарылған, жалғасы жоқ, көбінесе кітаптар болып бөлінеді; сериялық, мерзімді – белгілі бір уақыт аралығында шығатын сериялық басылымдар (сурет. 3.3).



Сур. 3.3 Кезеңділігі бойынша құжаттардың түрлері

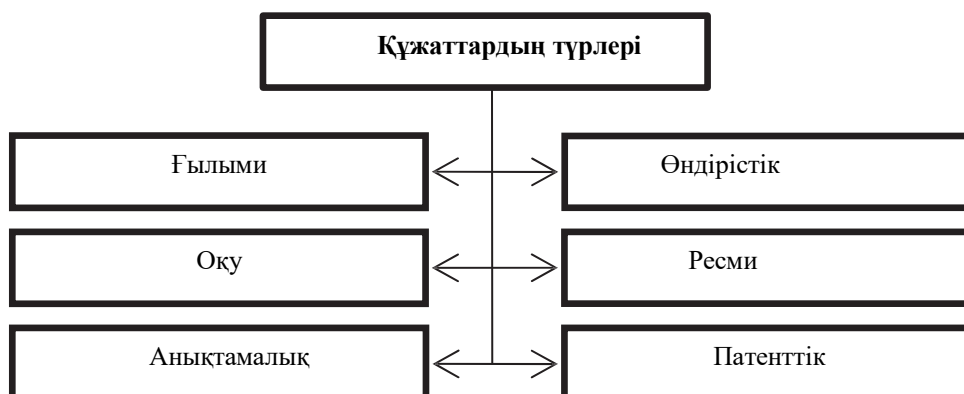
*Мәтін сипаты бойынша құжаттардың түрлері.* Құжаттар мәтіннің сипаты бойынша мәселеге авторлық көзқарасты көрсететін жеке болып бөлінеді; мәтіннің стандартты формасына ұмтылатын типтік; бос бағандары бар трафареттік типографиялық бланкілер (сурет. 3.4).



Сур. 3.4. Мәтін сипаты бойынша құжаттардың түрлері

*Құжаттардың нысаналы мақсаты бойынша түрлері.* Нысаналы мақсатына, қызмет көрсетілетін қызмет саласына қарай құжаттар ғылыми, ғылыми-танымал, өндірістік, ресми, оқу, анықтамалық, патенттік, әдеби-көркем және т.б. болып бөлінеді (сурет. 3.5).

*Ғылыми құжаттар.* Мұндай құжаттар теориялық немесе эксперименттік зерттеулердің нәтижелерін қамтиды, маңызды жаңалықтардың тарихын қадағалайды, ғылыми зерттеулердің жолдары мен сипатын ашады, зерттеу барысы мен әдістемесін сипаттайды.



### Сур. 3.5. ұжаттардың нысаналы мақсаты бойынша түрлері

Ғылыми құжаттардың көпшілігі жарияланған, яғни басылымдар. Олардың ішінде мыналарды атап өтуге болады: көрнекті ғалымдардың таңдаулы еңбектері; ғылым мен техника классиктерінің толық жинақтары; монографиялар – бір мәселені немесе тақырыпты жан-жақты және толық зерттеуді қамтитын және бір немесе бірнеше авторға тиесілі ғылыми басылымдар; әртүрлі авторлардың мақалаларынан тұратын және белгілі бір тақырыптың бірнеше мәселелерін ұсынуға арналған тақырыптық жинақтар. Мұндай басылымдар, монографиядан айырмашылығы, тақырыптарды тұтастай қамтымайды, бірақ оның ең маңызды немесе өзекті болып табылатын жеке жақтарын егжей-тегжейлі қарастырады.

Көптеген ғылыми құжаттар жарияланбаған топқа жатады.

Олардың арасында диссертациялар мен рефераттар ерекше орын алады.

*Диссертация*-бұл ғылымның белгілі бір саласындағы ішкі бірлігі бар, автордың ғылымға қосқан жеке үлесін және оның ғалым ретіндегі қасиеттерін көрсететін ғылыми нәтижелердің, автордың көпшілік алдында қорғауға ұсынған ғылыми ережелерінің жиынтығын қамтитын білікті ғылыми жұмыс.

Диссертацияны көпшілік алдында қорғау процедурасы үшін кең ғылыми қоғамды диссертацияның ғылыми үлесімен алдын-ала таныстыру қажет. Реферат және осы мақсатқа қызмет етеді. Рефератта автордың өзі жасаған диссертацияның негізгі ережелері көрсетілген. Ол шектеулі басылымда шығарылады (100-150 дана). Рефератта негізгі идеялар мен тұжырымдар көрсетілген, жүргізілген зерттеуге қосқан үлесі көрсетілген, жаңалықтың дәрежесі және нәтижелердің практикалық маңыздылығы көрсетілген. Реферат басылымның барлық құқықтарына ие, дегенмен оның мұқабасында "Қолжазба құқығында" деген белгі бар.

Сақталған қолжазбалар жарияланбаған ғылыми құжаттарға да қатысты. Депозитке салудың мәні Ғылыми кеңес ұсынған қолжазбаларды сала бойынша осындай материалдарды сақтау функциялары жүктелген арнайы ақпараттық органдарға сақтауға беру болып табылады.

Олар орналастырылуы мүмкін басылым шыққанға дейін жарияланған алдын ала сипаттағы материалдары бар ғылыми басылымдар жарияланбаған ғылыми құжаттардың қатарына жатады.

Жарияланбаған ғылыми құжаттарға аяқталған ғылыми-зерттеу және тәжірибелік - конструкторлық жұмыстардың нәтижелері туралы есептер (ҒЗЖ және ОКБ туралы есептер) жатады. Олар ғылыми-техникалық ақпараттың маңызды көзі ретінде қызмет етеді және олардың кейбіреулері сөздің толық мағынасында басылым болып саналмаса да, типографиялық жолмен көбейеді.

Стандарттау-бұл міндетті және ұсынылатын талаптарды, нормаларды, ережелерді, сипаттамаларды әзірлеуге және белгілеуге бағытталған қызмет. Стандарттаудың мақсаты-белгіленген ережелерді, нормаларды, талаптарды кеңінен және бірнеше рет қолдану арқылы белгілі бір салада оңтайлы ретке келтіру дәрежесіне қол жеткізу.

– Бес жылда бір рет әрбір стандарт келесі бес жылға пайдалану үшін қайта қаралатынын, жойылатынын немесе мақұлданатынын анықтау үшін қайта қаралады. Мұндай шара стандарттардың үнемі жаңаруын қамтамасыз етеді.

Стандарттар жиынтығы әртүрлі негіздер бойынша сараланады. Ауқымы бойынша әрекеттер ерекшеленеді:

- мемлекеттік стандарттар (МЕМСТ);
- салалар стандарттары;
- кәсіпорын стандарттары;
- ылыми-техникалық, инженерлік қоғамдардың және басқа да қоғамдық бірлестіктердің стандарттары.

### 3.2 Құжаттарды талдау

Құжаттарды талдау әдістері суретте көрсетілген. 3.6.

Құжаттың ақпараттық талдауы мәтіннің формальды сипаттамасын бірнеше параметрлер бойынша болжайды: ақпараттық көлем, ақпараттық сыйымдылық, физикалық көлем (өлшемдер), ақпараттылық және т. б.



Сур. 3.6. Құжаттарды талдау әдістері

Терминологиялық талдау әдісі бастапқыда Лингвистикада пайда болды, бірақ уақыт өте келе логика әдістерімен байытылды және қазір көптеген ғылыми салаларда сәтті қолданылды. Оны әр ғылымда қолданудың өзіндік ерекшеліктері бар.

Мазмұнды талдау немесе құжат мазмұнын сандық зерттеу әдісі. Бұл әдістің мәні тестте кездесетін бірліктердің жиілігін есептеу болып табылады: әріптер, сөздер, белгілер, белгілер комбинациясы, терминдер және т.б. есептелгеннен кейін бөлінген бірліктер оларды мәтінде қолдану жиілігінің кему ретімен құрылады, яғни тезаурус қалыптасады. Санау нәтижелері мәтінде шашыраңқы және бір қарағанда көрінбейтін нәрсені көруге мүмкіндік береді.

Құжаттарды зерттеудің психолингвистикалық әдісі. Бұл мәтінді оқырманның қызығушылығы мен қол жетімділігіне әсер ететін оны қабылдау ерекшеліктері тұрғысынан зерттеу әдісі. Автордың ниеті мәтіннің негізгі идеясын білдіреді, өйткені мәтінді дайындау кезінде автор әлеуетті тұтынушының белгілі бір сұраныстарына назар аударады және түсінуге тырысады. Жасалған хабарламалардың мұндай мақсатты бағыты оларды мәтіндерде бекіту сипатына әсер етеді, сондықтан хабарламаны қабылдау тек

сұраныстармен ғана емес, сонымен қатар хабарламалардың мазмұнын беру тәсілдерімен де анықталады.

Тұжырымдамалық сөздікті талдау әдісі психолингвистикалық әдістерге де қатысты. Бұл әдіс оқырманның дайындық деңгейін анықтайтын құрал болып табылады. Бұл оның әсерін кейінірек түзету, құжаттарды пайдалануды оңтайландыру үшін хабарлама мәтінін қаншалықты дұрыс қабылдайтынын анықтауға көмектеседі.

Сараптамалық бағалау әдісі. Нашар ресімделген есептерді талдау мен шешуде сараптамалық бағалау қолданылады, онда себептер мен салдардың өзара байланысы толық анық емес, ал зерттеушіні қызықтыратын параметрлердің мәні мен сапасы тікелей өлшенбейді. Сондай-ақ, сараптамалық бағалау және сараптама болжау міндеттерінде өте қажет, олардың шешімі әдетте бағалау, болжамды мәліметтерге негізделген.

Сараптама-бұл сараптамалық бағалаудағы орталық ұғым. Сараптама-бұл сарапшылардың сауалнамасы, сараптамалық ақпаратты жинау және алғашқы талдау процесі. Тікелей сараптама бар, онда қызығушылық тудыратын сұрақтар сарапшыларға тікелей қойылады және жанама сараптама бар, онда мұндай сұрақтарға жауаптар басқа жауаптарды өңдеу нәтижесінде анықталады.

Сонымен қатар, қойылған сұрақтардың түріне байланысты бағалау және ситуациялық сараптама бөлінеді. Бағалаудың мақсаты-қандай да бір шкала бойынша өлшенген критерийдің немесе параметрдің бағалау мәнін алу. Ситуациялық сараптама кезінде қатысушыларға объектінің жағдайын сипаттайтын мәлімдемелер, фактілер, мәліметтер жиынтығын қарастыру, содан кейін жекелеген фактілер арасындағы себеп-салдарлық байланыстарды бағалау және әртүрлі жағдайларда объектінің дамуына болжам жасау ұсынылады.

Құжаттарды зерттеудің библиографиялық әдісі. Библиографиялық және ғылымометриялық әдістер құжаттардың сандық жиынтығын зерттеуге бағытталған әдістерге жатады.

Құжаттар жиынтығын зерттеу статика мен динамикада қабылданған. Сонымен, статикадағы құжаттарды зерделеу кезінде құжаттар массиві ұғымы пайда болады, динамикада зерттеу кезінде олар ағын туралы айтады. Уақыт бойынша өзгермейтін белгілі бір құжаттар жиынтығы құжаттар массиві деп аталады. Ол басылымдар бірлігі, сақтау бірлігі, басылымдар түрінде көрсетілген мөлшермен сипатталады. Массивтер кітапханалардың, мұрағаттардың, кітап жинақтарының және т.б. қорларын құрайды. массивтерді зерттеу кезінде оның құрамдас бөліктерінің қасиеттері тұрақты, қазіргі уақытта қалыптасқан ретінде зерттеледі. Құжаттар ағыны-бұл динамика мен қозғалыста болатын уақыт бойынша өзгертін объектілер жиынтығы. Ағынның сипаттамасы бұл оның қарқындылығы, ол уақыт бірлігіндегі (ай, жыл) басылымдар мен басылымдар бірліктерінің санымен көрсетіледі.

Ақпарат көздерін талдау. Дереккөздерді талдауды "Ақпараттық" деп атауға болады, өйткені ол бастапқы ақпарат көздерін олардың мазмұнын

алдын-ала зерттеумен бірге іздеуді қамтиды.

Жазбаша жұмыстарды дайындауда жиі қолданылатын ақпарат көздерін қарастырыңыз. Жазбаша жұмыстарды дайындауда қандай да бір дәрежеде қолданылатын және тасымалдаушы түрі бойынша барлық ақпарат көздерін бөлу принципі төменде келтірілген дереккөздердің жалпы сипаттамасына негізделеді.

Баспа ақпарат көздері. Оларға мерзімді басылымдар жатады, олар өз кезегінде газет – журналдарға және арнайы басылымдардың кейбір басқа түрлеріне бөлінеді; кітап басылымдары-олардың тақырыптық әртүрлілігіне байланысты оларды жіктеу әлдеқайда қиын.

Мамандандырылған ақпараттық-іздеу жүйелері (sips). Бұл бастапқы ақпарат көздерін табу, жинау, жүйелеу және талдаудың салыстырмалы түрде жаңа құралы. Олардың пайда болуы мен қарқынды дамуы, ең алдымен, ақпараттық және электрондық технологиялардың қарқынды дамуымен байланысты (компьютерді ойлап табу, жетілдірілген операциялық жүйелер мен жаңа бағдарламалау құралдарын жасау).

Электрондық ақпарат көздері. Бұл ақпарат көздеріне теле - және радио хабарларын тарату, Интернет және электрондық түрде, оның ішінде әртүрлі компьютерлік тасымалдағыштарда таратылатын өзге де ақпарат кіруі тиіс.

### **3.3 Ғылыми ақпаратты іздеу және жинақтау**

Ең қарапайым технологиялық процедуралардың бірі-бастапқы ақпарат көздерін жинау. Орындаушыға оны орындау үшін белгілі бір мерзімге қажетті көздердің көп бөлігін жұмыс орнына жақын жерде шоғырландыру жеткілікті.

Жүйелеу дегеніміз-жиналған барлық материалдарды мазмұны бойынша және жазбаша жұмысты дайындау кезінде оны пайдалану кезектілігін ескере отырып ретке келтіру және топтастыру. Жүйелі талдаудың екі негізгі міндеті бар: дереккөздердің толықтығын мұқият тексеру және олардың нәтижелерінің сәйкестігін Үстірт тексеру.

Бүгінгі күні кітапханалар әлі күнге дейін ең толық және қол жетімді ақпараттық қор болып табылады, сондықтан жазбаша жұмыстарды дайындау кезінде кітапхана каталогтары жиі қолданылады.

Каталог-ақпараттық қорда сақтауда тұрған және белгіленген ережелерге сәйкес ескерілген көздердің жүйеленген тізбесі. Кітапханаларда көбінесе Мұрағат, алфавит, тақырыптық, хронологиялық, библиографиялық, пәндік, жалпы жүйелік және арнайы каталогтар қолданылады.

Бас каталог-бұл біз қарастырған әліпбиден және басқалардан өзгеше, белгілі бір негізгі қағидатқа сәйкес жүйеленген кітапхана көздерінің тізімі. Көбінесе бұл принцип ретінде белгілі бір дереккөздің ғылыми білімнің белгілі бір саласына немесе оқу пәндерінің жүйесіне қатыстылығы қолданылады.

Тақырыптық каталог-бұл тақырыптық тәртіпте ұйымдастырылған Кітапхана көздерінің тізімі. Бұл жағдайда дереккөз мазмұнының тақырыптық бағыты негіз ретінде қабылданады.

Алфавиттік каталог-алфавиттік ретпен жүйеленген кітапхана көздерінің тізімі.

Пәндік каталог-пәндік, яғни тақырыптық каталогпен салыстырғанда анағұрлым сараланған тәртіпте жүйеленген кітапхана көздерінің тізімі. Бұл ретте бір-бірімен тікелей байланысты емес заттар туралы мәліметтер Әліпби бойынша жүйеленеді.

Хронологиялық каталог-бұл белгілі бір басылымның жарыққа шығу уақытын, көбінесе мерзімді түрде көрсететін хронологиялық тәртіпте жүйеленген кітапхана көздерінің тізімі. Бұл жағдайда дереккөз басылымының иә (жылы) негізі ретінде қабылданады.

Мұрағаттық каталог-әліпбилік (сирек – хронологиялық) тәртіппен жүйеленген мұрағаттық кітапхана көздерінің тізбесі. Мұрағат каталогы бойынша қажетті дереккөзді табу үшін оның атауы мен авторы туралы немесе басылымның жарыққа шығу уақыты туралы мәліметтер болуы қажет.

Библиографиялық каталог-кітапханада сақталатын және есепке алынатын ең маңызды (жұмыста жиі қолданылатын) кітап және мерзімді басылымдар туралы библиографиялық (сипаттамалық) мәліметтерді қамтитын кітапхана көздерінің тізімі.

Арнайы каталог-бұл белгілі бір типтегі кітапхана көздерінің тізімі. Мысалы, арнайы каталог осы кітапханада сақталатын және есепке алынатын мерзімді басылымдарда жарияланған мақалалардың каталогы немесе жаңа түсімдер каталогы бола алады.

Кітаптың ғылыми-анықтамалық аппараты (лат. apparatus-бейімделу) негізгі және көмекші ақпарат көздерін іздеу, жинау, талдау және жүйелеу процесінде маңызды рөл атқарады.

Оған оқырмандарды оның мазмұнының, құрылымының, құрамының ерекшеліктері және дереккөздің функционалдық мақсаты туралы хабардар ететін басылым құрамындағы әртүрлі қосымша материалдар кіреді. Кітаптың ғылыми-анықтамалық аппаратының элементтері іздеу, түсіндіру, ақпараттық және көмекші болып бөлінеді.

Оқырманға дереккөз және оның ерекшеліктері туралы алдын-ала пікір қалыптастыруға көмектесу үшін кітаптың ғылыми-анықтамалық аппаратының ақпараттық элементтері қолданылады. Кітаптың ғылыми-анықтамалық аппаратының ақпараттық элементтері әдетте титулдық Бетте және оның айналымында, ал кейбір жағдайларда – дереккөздің соңында орналасады.

Ақпараттық элементтерге мыналар жатады:

- дереккөздің атауы туралы мәліметтер;
- дереккөздің авторы (авторлары) туралы мәліметтер;
- көздің функционалдық мақсаты туралы мәліметтер;
- баспагерлер туралы мәліметтер;
- басылымның қысқаша сипаттамасы;
- басылымның шығу деректері.

Кітаптың ғылыми-анықтамалық аппаратының түсіндірме элементтері дереккөздің авторлық мәтінін толықтырады және түсіндіреді. Оларға алғы сөз

және кейінгі сөз жатады. Кітаптың ғылыми-анықтамалық аппаратының көрсетілген элементтері дереккөздің негізгі мәтініне дейін және одан кейін тікелей орналастырылады. Олардың көмегімен оқырман дереккөздің мазмұны, жазудың себептері мен шарттары туралы қосымша ақпарат ала алады.

Бастапқы ақпарат көздерін белгілеу. Белгілеу-бастапқы материалды алдын-ала айдарлауға арналған шартты белгілер жүйесі (белгілер, бетбелгілер және т.б.).

Жұмыс жазбаларын жүргізудің жалпы принциптері. Оқылған жазбаларды жүргізу жазбаша жұмысты дайындауда бастапқы ретінде пайдаланылатын дереккөздердегі ақпаратты өңдеудің ең тиімді әдісі болып табылады: егер оқу процесі таңдалған орындарды тіркеумен жүргізілсе, онда оқылған материалды игерудің сенімділігі бірнеше есе артады.

Жұмыс жазбаларының түрлері. Жоспар (лат. *planum*-жазықтық) - бұл материалдың тұсаукесерінің реттілігін анықтайтын жазбаша жұмыстың негізі, негізі.

Мәлімдемелер-бұл оқылған мазмұнның квинтэссенциясын қамтитын мәтіннің кішкене бөліктері.

Тезистер (грек тілінен. *Tezos*-бекіту) - шығармашылықпен өңделген мәлімдемелердің ең жетілдірілген түрі. Бұл зерттелген материалдың мазмұнының оң, кейде теріске шығарылатын ТҮРДЕГІ ҚЫСҚАША МАЗМҰНЫ.

Диссертациялар олардың мақсатына байланысты негізгі, қарапайым немесе күрделі болуы мүмкін.

Негізгі тезистер-түпнұсқа мәтіннің түбегейлі маңызды ережелерін сөзбе-сөз жазуға жақын, қорытынды қорытындыларға негіз болатын жалпылау аз қосылады.

Қарапайым тезистер-бұл түпнұсқа мәтіннің әр бөлігі үшін де, бүкіл мәтін үшін де автордың негізгі ойларының сөзбе-сөз тізімі. Презентацияның салыстырмалы қысқалығы мен нақтылығы осы тезистердің айрықша белгісі болып табылады. Олардың негізгі мақсаты - түпнұсқа мәтіннің мәнін пониманияны жеңілдету.

Күрделі немесе егжей – тегжейлі тезистер-бұлақтам, бірақ мазмұны жағынан өте жақсы материал, ол жоспармен және басқа мәлімдемелермен бірге жазбаша жұмыстың негізгі мәтінінің өрескел нұсқасын жазуға негіз бола алады.

Конспект (лат. *conspectus* шолу, сипаттама) бастапқы мәтіннің мазмұнын өте күрделі жазу, оның ішінде дереккөз жоспарымен үйлескен ең көрнекті орындардың дәйексөздері, сондай-ақ жазылған материалды қысқаша талдау және ол бойынша қорытындылар бар.

Түйіндеме-ең алдымен ондағы қорытындылар негізінде алынған бастапқы ақпарат көзінің зерттелген мазмұнын қысқаша бағалау.

Аннотация-Бұл ақпарат көзінің негізгі мазмұнының қысқаша мазмұны, ол туралы жалпыланған түсінік береді.

Бастапқы ақпарат көздерінің нақтыланған тізімін жасау. Көп жағдайда

Орындаушының жазбаларын көргеннен кейін бастапқы ақпарат көздерінің тізімін бастапқы нұсқаға енгізу қажеттілігі туындайды. Сайып келгенде, бұл нақтылаулар тізімнің мазмұнын түзетуге – одан кейбір дереккөздерді алып тастауға және оған қандай да бір себептермен бастапқы ретінде тартылмаған басқаларды енгізуге дейін азаяды. УДК бойынша ғылыми ақпаратты іздеу. Ғылыми ақпаратты сәтті іздеу үшін оны жіктеу керек. Соңғы уақытта ең көп таралған әмбебап ондық Классификация (UDC) болды.

УДК білімнің барлық салаларын қамтуға және ішкі сыныптарға шексіз бөлуге мүмкіндік береді. УДК негізгі және қосалқы кестелерден тұрады. Негізгі кестеде адам білімін жүйелейтін ұғымдар мен оларға сәйкес индекстер бар.

УДК негізгі кестесінің бірінші қатарында келесі сыныптар бар: 0 – Жалпы бөлім. Жалпы ғылым. Ғылым. Ақыл-ой еңбегін ұйымдастыру. Жалпы басып шығару. Құжаттама. Ғылыми-техникалық ақпарат (ҒТИ) және т.б.; 1 – Философия; 2 – Дін; 30 – әлеуметтік ғылымдардың теориясы мен әдістері; 50 – математика және жаратылыстану ғылымдарының жалпы мәселелері; 60 – қолданбалы ғылымдар. Жалпы сұрақтар; 7-Өнер. Сәндік-қолданбалы өнер. Фотосурет. Музыка. Ойындар. Спорт; 8-Тіл Білімі. Филология. Көркем әдебиет. Әдебиеттану; 9-География. Өмірбаяны. Тарих.

Сыныптардың әрқайсысы он кіші бөлімге бөлінеді және т.б. барлық индекстің жақсы көрінуі мен оқудың қарапайымдылығы үшін сол жақтан бастап әр үш саннан кейін нүкте қойылады (оқығанда ол айтылмайды, бірақ үзіліспен көрінеді).

УДК бірқатар маңызды артықшылықтарға ие: шифрлаудың ыңғайлылығы, ақпаратты іздеудің салыстырмалы жылдамдығы және т.б. жалпы көлемнен қажетті құжаттаманы іріктеуді жеделдету және ғылыми қызметкерлердің еңбек тиімділігін арттыру үшін Ұлттық ғылыми-техникалық ақпарат қызметі (НТИ) бар.

Ғылыми ақпаратты іздеу немесе ақпараттық іздеу – бұл тақырыпты әзірлеу үшін қажетті құжаттарды табуға бағытталған операциялардың жиынтығы. Іздеу механикалық, қолмен, автоматтандырылған және механикаландырылған болуы мүмкін.

Ғылыми-техникалық ақпаратты пысықтау шығармашылық тәсілді, зейінді және зейінді талап етеді. Жүйелілік пен табандылық маңызды факторлар болып табылады. Пысықталған мәтінді дұрыс жазу өте маңызды, өйткені оқылған материалды жазу-бұл ажырамас талап.

Ғылыми қызметкер таңдалған зерттеу тақырыбы бойынша НТИ талдауын аяқтай отырып, жұмысты орындау нәтижесінде қол жеткізілуі керек. Мақсат пен осы мақсатқа жету үшін шешілуі керек міндеттерді қоюы керек. Ол ғылыми-зерттеу жұмысының тақырыбында тұжырымдалған.

### **3.4 Ақпараттық ресурстардың электрондық нысандары**

Қазіргі уақытта әртүрлі дерекқорлар мен деректер банктерінде, CD және DVD дискілерінде және басқа ақпарат тасымалдаушыларында шоғырланған ақпараттың үлкен қоры жинақталған.

Информатика ғылымы ең тиімді ақпараттық жүйелерді құру әдістемесін

жасаумен айналысады. Ғылыми зерттеулерді жобалау мен автоматтандырудың негізі информатика әдістері болып табылады.

Түпнұсқа идеялар, фактілер, ғылыми нәтижелер және т.б. туралы кез келген жаңа ғылыми-техникалық ақпарат ақпараттық қамтамасыз ету жүйесінің маңызды компоненттерінің бірі болып табылады. Мұндай жүйелерді әзірлеу кезінде бірінші кезекте "атаулылық" проблемасы туындайды, ол ақпаратты тікелей қызығушылық танытатын пайдаланушыларға уақтылы жеткізуден тұрады. Ақпараттық қамтамасыз ету жүйелерінен ғылыми білімді сақтауға және таратуға жауап беретін ғылыми коммуникация жүйесі дербес жүйеге айнала бастады.

Ақпараттық өнім стандартталған түрде ұсынылатын бірыңғай мәліметтер мен қызметтердің жиынтығы болып табылады. Құрылыс саласының қызметкерлері үшін мұндай өнімдердің мысалдары ҚНЖЕ (құрылыс нормалары мен ережелері) және ГОСТ (Мемлекеттік стандарттар) болуы мүмкін. Бұл мамандандырылған басылымдар, олар ғимараттар мен құрылыстарды жобалауға қойылатын нормативтік талаптарды, құрылыс материалдарын, бұйымдары мен конструкцияларын өндіру және әртүрлі құрылыс жұмыстарын орындау ережелерін сипаттайды.

Мәліметтер базасы. Есептеу техникасы мен ақпаратты сақтау құралдары дамып, енгізілгендіктен, мәліметтер базасының үлкен ақпараттық массивтерін жинақтау және сақтау мүмкіндігі пайда болды. Олар фактографиялық және библиографиялық болып бөлінеді.

Нақты мәліметтер базасында нақты сипаттағы мәліметтер бар және пайдаланушы үшін соңғы өнім болып табылады. Библиографиялық мәліметтер базасында Қосымша ақпарат, яғни басылымдар туралы мәліметтер бар.

"Деректер банкі" ұғымы "мәліметтер базасы" ұғымымен тығыз байланысты. Деректер банкі-бұл салыстырмалы түрде біртекті, өзара байланысты және өзгермелі деректердің үлкен көлемін жинақтауға, оларды жедел басқаруға және көп мақсатты пайдалануға арналған ақпараттық жүйенің бір түрі. Оның құрамына мәліметтер базасы және оларды құру және пайдалану құралдарының жиынтығы, соның ішінде мәліметтер базасын басқарудың бағдарламалық жүйесі, тілдер, есептеу жабдықтары, әртүрлі процедуралар мен әдістер кіреді.

Ақпараттық өнімнің әр түрі оны алудың нақты технологиясын қажет етеді және қолданбалы бағдарламалар пакеттерін (PPP) құрумен бірге жүреді.

Ақпараттық желілер. Есептеу техникасы мен байланыс құралдарының заманауи дамуы деректерді біртұтас ақпараттық инфрақұрылымға біріктіруге мүмкіндік береді, оның негізін Ақпараттық желілер құрайды. Олар арқылы тұтынушы желіге қосылған деректер банктеріне қол жеткізудің кең мүмкіндіктерін алады.

Ақпаратты тұтынушыларды төрт санатқа бөлуге болады:

- жаңа техниканы жобалауға және жасауға байланысты тұтынушылар;
- жаңа техниканы құру бойынша басқарушылық шешімдер қабылдауға байланысты тұтынушылар;

- ғылыми зерттеулер жүргізуге байланысты тұтынушылар;
- жоспарлы-басқарушылық міндеттерді шешумен байланысты тұтынушылар. Тұтынушылардың мұндай бөлінуі нақты ақпараттық жүйелерге қойылатын талаптарды неғұрлым нақты тұжырымдауға және ақпараттық қамтамасыз етудің тиімділігін арттыруға мүмкіндік береді.

### **3.5 Ғылыми ақпаратты өңдеу, оны бекіту және сақтау**

Ғылыми кітаппен алғаш танысқан кезде көптеген пайдалы ақпарат оның қорытынды деректерін бере алады.

Кітап аннотациясында мазмұны мен оқу мақсаты туралы қысқаша мәліметтер келтіріледі, басылымның ғылыми және практикалық маңызы көрсетіледі, негізгі идея ашылады. Аннотациядан сіз негізгі тақырыпты, міндеттерді, автордың қолданған әдісін, белгілі бір ғылыми мектепке жататындығын біле аласыз.

Ғылыми кітаптың алғысөзі әртүрлі нұсқаларда ұсынылуы мүмкін. Алғы сөз көбінесе кітапты жазу мотивтерін, оның мазмұны мен құрылысының ерекшеліктерін, белгілі бір мәселелерді қамтудың толықтығын түсіндіреді.

Кіріспе мақала. Онда жұмысқа баға беріледі, ғалымның дүниетанымы, оның ғылыми және қоғамдық көзқарастарының жүйесі сипатталады, ең үлкен еңбектер және т. б.

Кіріспе негізгі мәтіннің кіріспе бөлімі болып табылады, сондықтан ғылыми кітаппен танысқан кезде оны мұқият оқып шығу керек.

Жылдам оқу техникасын қолдана білу ғылыми әдебиеттермен жұмыс жасаудың күрделілігін айтарлықтай төмендетеді. Жылдам оқи білу-Материалдың әлдеқайда үлкен көлемін игерудің маңызды шарттарының бірі.

Түйіндемені оқу және құрастыру кезінде тек материалды алуға ұмтылудың қажеті жоқ. Тақырып бойынша барлық жұмысты жалғастыру үшін табылған ақпаратты қарастырған жөн, содан кейін басқа адамдардың жұмыстарымен танысу кезінде пайда болған өз ойлары жаңа білім алуға негіз болады.

Ақпарат таңдалған тақырып бойынша әдебиеттерді зерттеу кезінде диссертация тақырыбына тікелей қатысы бар және сондықтан ең құнды және пайдалы болып табылатындар ғана қолданылады.

Кең проблеманы әзірлеу кезінде сіз оны бөліктерге бөле білуіңіз керек, олардың әрқайсысы егжей-тегжейлі ойластырылуы керек. Кез-келген жеке мәселе немесе бөлім бойынша жұмыс жасай отырып, оның жалпы мәселемен байланысы туралы ұмытпаңыз.

Нақты материалды таңдау және бағалау. Ғылыми шығармашылық негізгі және қосымша ақпаратты таңдауға, оны жалпылауға және талдауға және қорытындылауға ыңғайлы түрде ұсынуға байланысты өрескел жұмыстың едәуір бөлігін қамтиды. Сондықтан кез-келген фактіні емес, тек ғылыми фактілерді таңдауды үйрену маңызды.

"Ғылыми факт" ұғымы күнделікті өмірде қолданылатын "факт" ұғымына қарағанда әлдеқайда кең және көп қырлы. Ғылыми фактілер ерекше қасиеттермен сипатталады – жаңашылдық, объективтілік, дәлдік және

сенімділік. Ғылыми фактінің жаңалығы түбегейлі жаңа, әлі күнге дейін белгісіз тақырып, құбылыс немесе процесс туралы айтады. Бұл ғылыми жаңалық болуы міндетті емес, бірақ бұл біз осы уақытқа дейін білмеген нәрселер туралы жаңа білім.

Таңдалған тақырып бойынша ғылыми фактілерді жинақтау бойынша жұмыс әрқашан көп қырлы. Мұнда жарияланған материалдарды терең зерттеу, мұрағаттармен және ведомстволық деректермен танысу, түрлі консультациялар алу, өз ғылыми нәтижелерін талдау және қорыту. Мұндай алдын – ала ақпаратты жинақтау-бұл мақсатты энергияны, табандылық пен шығармашылық құмарлықты қажет ететін шығармашылық процесс. Ғалым күрделі және ерекше құрылымды салушыға ұқсайды. Ол қажетті құрылыс материалдарын жинайды, бәрін қатаң және белгілі бір тәртіппен жинайды.

Жиналған барлық бастапқы ғылыми ақпарат тіркелуі керек. Тіркеу формалары әртүрлі болуы мүмкін:

- нәтижесінде тақырыптық картотеканы құрайтын арнайы бланкілерде, сауалнамаларда, статистикалық карточкаларда жаңа ақпаратты ресімдеу;
- әртүрлі сипаттағы жазбалар, оның ішінде зертханалық журналдарда жазылған бақылаулар, кафедра отырыстарының хаттамаларынан үзінділер және т. б.;
- графиктер, суреттер, схемалар және басқа графикалық материалдар;
- фотосурет әдістерімен ғылыми ақпаратты бекіту;
- ғылыми есептер;
- компьютерлік бағдарламалардың көмегімен жасалған есептеулер;
- талданатын әдеби көздерден, құжаттардан үзінді көшірмелер (рефераттар, диссертациялар, мақалалар, кітаптар және т.б.).

Күтпеген жерден пайда болған құнды ойлардың жазбаларын кейінге қалдырмай жасау ұсынылады. Ғылыми зерттеуді ұйымдастырудың бастапқы кезеңінде бастапқы құжаттаманы сақтаудың ең қолайлы жүйесін таңдау қажет болып көрінеді. Бұл жиналған материалдарды пайдалануды жеңілдетуге және болашақта көп уақытты үнемдеуге көмектеседі.

Жиналған материалды тіркеумен бір мезгілде оны топтастыру, салыстыру, алынған цифрлық деректерді салыстыру және т.б. бұл жағдайда жіктеу ерекше рөл атқарады, онсыз ғылыми құрылыс немесе қорытынды жасау мүмкін емес. Жіктеу қарастырылып отырған мәселелер шеңберіне ең қысқа және дұрыс жолмен кіруге мүмкіндік береді. Бұл іздеуді жеңілдетеді және бұрын байқалмаған байланыстар мен тәуелділіктерді орнатуға көмектеседі. Материалды зерттеудің бүкіл процесінде жіктеу қажет. Бұл кез-келген ғылыми зерттеудің жалпы әдістемесінің орталық және маңызды бөліктерінің бірі.

Бастапқы ғылыми ақпаратты жинау, бекіту, сақтау және жіктеу процесін ақпаратты жинақтайтын және жүйелейтін тұтас шолу мәтінін жазумен аяқтаған жөн.