***Шрымбай Дана Абилахатовна***

***жаратылыстану ғылымдарының магистрі, оқытушы***

***М.Х.Дулати атындағы Тараз өңірлік университеті***

***Тараз қаласы***

**Ресурстық ақпараттық модельдер**

 Ақпараттық ресурстарды ұйымдастырудың негізі ретінде ақпараттық модельдердің мазмұны ашылды. Ақпараттық модельдің құрамы сипатталған (параметрлер жиынтығы, параметрлер арасындағы қатынастар, құру, өзгерту және пайдалану ережелері), сонымен қатар оның объектілерді, процестерді және құбылыстарды сипаттау функциясынан тұратын ақпараттық модельдің бірқатар ерекшеліктерін тізеді. , мұндай сипаттаудың көп өлшемділігі, қарапайым ақпараттық бірліктердің күрделілігі мен болуы. Түйін сөздер: ақпарат, модельдеу, ақпараттық ресурстар, ақпараттық модельдер, сипаттамалық ақпараттық модельдер, ресурстық ақпараттық модельдер, ақпарат философиясы. Соңғы онжылдықтар ақпараттық ресурстарды өндірісте, ғылымда және білімде кеңінен қолданумен сипатталады. Ақпараттық экономиканың дамуы қысқартуға әкеледі. Қолданыстағы даму тенденциялары ақпараттық ресурстарды жинақтауды және тиімдірек пайдалануды талап етеді. Қазіргі компьютерлік ақпараттық ресурстар мен технологиялар көбінесе «цифрлық» ұғымымен байланысты. Ақпараттық ресурстарды сақтау құралы ретінде әр түрлі мәліметтер қоры мен цифрлық кітапханалар пайда болды. Олар табиғи тілде де, цифрлық түрде де құжаттар мен ақпаратты қамтиды. Ресурстардың сақтау жүйелеріне тәуелділігі «ресурс – «анықтауға болатынның бәрі»» парадигмасына әкелді. Дегенмен, сәйкестендіру сапалы қасиеттер мен белгілерге негізделген жіктеуді қажет етеді. Дегенмен, қазіргі уақытта әдебиет көздерінің басым көпшілігінде олар сипаттамалық және ресурстық ақпараттық үлгілерді ажыратпайды. Бұл осындай ресурстарды сақтауға және пайдалануға қатысты. Ақпараттық ресурстарды сақтаудың негізі деректер базасы және арнайы салалық қорлар және ұлттық кеңістіктік деректер инфрақұрылымы сияқты репозитарийлер болып табылады. Сондықтан ресурстық ақпараттық модельдерді зерттеу және оларды басқа ақпараттық модельдермен салыстыру өзекті болып табылады. Ақпараттық модельдер Ақпараттық модельдер ақпараттық ресурстардың негізін құрайды. Ақпараттық модельдердің сапалы мазмұны мен семантикасы тұрғысынан олар сипаттамалық (сипаттамалық), ресурстық (тәжірибе жинақтау) және интеллектуалдық (белсенді) болып үш категорияға бөлінеді. Ақпараттық модельді бейнелейтін басқару объектісі түсінігі ақпараттық модель ұғымымен тығыз байланысты. Ақпараттық модель (InfM) – модельдеу объектілерінің негізгі қасиеттерін ғана емес, сонымен қатар олар мен қоршаған орта арасындағы ең маңызды қатынастарды көрсететін сәйкестендірілетін және ақпараттық анықталған параметрлердің формальды, өзара байланысты жиынтығы. Ақпараттық модельге мыналар кіреді: параметрлер жиынтығы, параметрлер арасындағы қатынастар, құру, өзгерту және пайдалану ережелері (регламенттері). Параметрлер әртүрлі топтарды құра алады: анықталған және есептелген; рұқсат етілген және сыни; сапалық және сандық, бақылаушы және анықтаушы және т.б.. Қарым-қатынастар аналитикалық өрнектермен, ауызша тұжырымдармен, шектеулермен, статистикалық сипаттамалармен және т.б. Бұл ақпараттық модель формальды ақпаратқа қарағанда кеңірек объект екенін білдіреді. Оны ресми емес ақпарат болған жағдайда пайдалануға болады. Сонымен қатар, ақпараттық модельдегі сілтемелер динамикалық болуы мүмкін. Бұл кейбір параметрлерді орнатуға және басқаларын өзгертуге мүмкіндік береді. Осылайша, «ақпарат» әдетте ерікті сипаттама болып табылады. Ақпараттық модельде мұндай озбырлық жоқ. Ол оны формализациялаудың қосымша талаптарын қанағаттандыруы және синтаксисті, семантиканы және прагматиканы қамтуы керек. Ақпараттық модельдің бірқатар мүмкіндіктері бар. Ақпараттық модельдердің бірінші ерекшелігі оның негізгі функцияларының бірі сипаттау болып табылады. Бұл модельді объектіні, процесті немесе құбылысты сипаттау құралы ретінде пайдалануға болатынын білдіреді.

Ақпараттық модельдердің екінші ерекшелігі – сипаттаудың көп өлшемділігі, немесе анық еместігі. Бір объект үшін қарастырылатын аспектіні таңдауға байланысты бірнеше ақпараттық модельдер құрылуы мүмкін. Ақпараттық модельдің үшінші ерекшелігі – ол күрделі ақпараттық бірлік бола алады. Ол ақпараттық жүйелердегі өңдеу бірлігі, ақпараттық технологиядағы алмасу бірлігі, модельдеу жүйелеріндегі талдау бірлігі болуы мүмкін. Ақпараттық модельдің төртінші ерекшелігі – ол әрқашан қарапайым ақпараттық бірліктерден тұрады. Ақпараттық модельдер ақпараттық ресурстардың негізін құрайды. Ақпараттық ресурстардың негізін модельдердің үш класы құрайды: сипаттамалық (сипаттамалық), ақпараттық ресурстық, интеллектуалдық. Модельдердің үш класы да ақпараттық ресурстармен байланысты, бірақ олардың сапалық айырмашылығы бар. Сондықтан ақпараттық ресурстар туралы айтқанда, қандай ақпараттық модельдер қолданылатынын нақтылау қажет. Ресурстық модельдің ерекшеліктерін атап көрсету үшін біз ең алдымен ресурстық модельдің негізі ретінде сипаттамалық модельді қарастырамыз. Сипаттамалық ақпараттық модельдер Ақпараттық модельдердің сипаттаушы класы - негізгі қызметі сипаттау (процесті, құбылысты, объектіні, субъектіні, фактіні және т.б.) модельдер класы. Бұл кластың модельдері ақпараттық хабарламаның функцияларын орындайды. Бұл модельдер қарапайым немесе композициялық болуы мүмкін. Бұл үлгілердің қолдану мүмкіндігі олардағы ақпараттың жарамдылық мерзімімен анықталады. Олар жазбаша немесе кез келген басқа жолмен берілетін ақпарат жиынтығы ретіндегі ақпарат анықтамасына сәйкес келеді. Әдетте, бұл модельдер еркін терілген және құрылымы жоқ. Сипаттамалық ақпараттық модельдер келесі белгілермен сипатталады: ішкі интерпретациялау, құрылымдылық, үйлесімділік. Ішкі интерпретацияға тезаурилар немесе сөздіктер арқылы қол жеткізіледі, ал контекст негізінде бірігуге қол жеткізіледі.

Мұндай үлгілердің мысалдары: файл, мәтіндік құжат, дауыстық хабарлама, сурет және т.б. Мұндай үлгілерді өзгерту үлгідегі иерархиялық сілтемелерді сақтай отырып, тек азайтуға немесе көбейтуге мүмкіндік береді. Кез келген ақпараттық модельдің негізі құрылымы мен көлемін анықтайтын ақпараттық бірлік (МБ) болып табылады. Сондықтан олар құрылымдық ақпараттық бірлік деп аталады [13]. Модельдердің мазмұны семантикалық ақпараттық бірліктердің (SIE) көмегімен сипатталады. Семантикалық ақпарат бірліктері үшін құрылымдық ақпараттық бірлік формалды ақпарат тасымалдаушы рөлін атқарады. 1А суретіндегі жағдай бастапқы сипаттамалық үлгіге сәйкес келеді. 1В-суреттегі жағдай қысқартылған сипаттамалық модельге сәйкес келеді. 1В-суреттегі жағдай үлкейтілген сипаттамалық үлгіге сәйкес келеді. Бұл қарым-қатынастар мен иерархиялық қатынастарды сақтай отырып, сипаттаушы ақпараттық модель мүмкіндік беретін екі түрлендіру. Байланыстардың қаттылығы 1-суретте тұтас сызықтармен көрсетілген. Сипаттамалық модельге қағаз кітап немесе ғылыми-техникалық есеп мысал бола алады. Олардағы ақпараттық бірлік символдар болып табылады. Семантикалық ақпарат бірліктері сөздер болып табылады. Кітап немесе есеп қысқартылуы мүмкін немесе толықтырылуы мүмкін. Бірақ сонымен бірге кітаптың мазмұнында көрсетілген иерархия сақталады. Ресурстық ақпараттық модельдердің ерекшеліктері Ақпараттық-ресурстық немесе жай ғана ресурстық үлгілер класы - жинақталған тәжірибе негізінде модельдің сапасын жақсарту мүмкіндігі негізгі қызметі болып табылатын модельдер класы. Ақпараттық-ресурстық модельдер ақпараттық-сипаттамалық класс модельдерінің қасиеттерін қамтиды. Бұл модельдердің негізгі функциялары: объектіні сипаттау, объект туралы ақпаратты сақтау, ақпаратты өзгерту. Оларда осы класс үлгілерінің ерекше қасиеті бар – тапқырлық. Модельдік ресурс - модельдің сипаттамаларын немесе сапасын жақсарту үшін тәжірибе жинақтау және тәжірибені пайдалану мүмкіндігінен тұратын модельдің қасиеті.

Ресурс үлгісін өзгерту нәтижесінде жаңа мағына тудыратын жаңа байланыстар пайда болуы мүмкін. Жаңа семантикалық бірліктер бірліктер жиынтығында пайда болуы мүмкін. Ақпарат ретіндегі ақпараттық модельдің өзіндік сапалық сипаттамалары бар. Ресурстық модель тәжірибе жинақтау арқылы ақпараттық модельдің сапасын арттыру мүмкіндігін білдіреді. Бұл ресурстық ақпарат моделін пайдалану мүмкіндігін кеңейтеді. Ақпараттық-ресурстық модель бастапқы ақпарат немесе бастапқы ақпараттық-сипаттамалық модель негізінде құрылады. Бастапқы ақпарат жүйелеуге, жіктеуге және формализацияға ұшырайды, бұл ақпараттық ресурс үлгісін алуға әкеледі. Бұл класстың ресурстық модельдерінің қолдану мүмкіндігі қосымша ақпаратты енгізу және пайдалану мүмкіндігіне байланысты сипаттамалық модельдерге қарағанда жоғары. Ақпараттық ресурс модельдерінің мысалы деректер базасының үлгілері, адамның жады болуы мүмкін. Ресурстық модельді қалыптастыру кезінде объектілер, құбылыстар және қатынастар туралы сипаттамалар жиынтығы талданады, жалпыланады және қайталану жойылады. Содан кейін қатынастар мен қатынастарды жіктеу, талдау негізінде түрлендіруді жүзеге асырыңыз. Ақпараттық ресурс моделі ақпарат пен фактілерді сипаттаудан басқа қарым-қатынастарды, класстарды және формальды қатынастарды қамтиды. Негізінде деректер базасының үлгісі жасалады. Ресурс модельдері келесі белгілермен сипатталады: ішкі интерпретация, құрылымдық, байланыс және масштабтау. Ішкі интерпретация, құрылым, байланыс деректер базасының моделін құру арқылы жүзеге асырылады. Ақпараттық ресурстық модельдің одан әрі дамуы интеллектуалдық модель болып табылады. Ресурс үлгілерінің өмірлік циклі (пайдалану кезеңі) сипаттамалық үлгілердің өмірлік циклінен асып түседі. Сипаттамалық модельдер декларативті, сипаттаушы сипатқа ие. Оларды бекітілген деректер жиыны ретінде көрсетуге болады. Бұл сыныптың модельдерін пайдалану оларды белгілі бір қоймадан шығарып, өңдеу процесіне енгізуден тұрады. Ресурс үлгісі жаңа ақпарат келгенде өзін-өзі жетілдіру мүмкіндігіне ие. Оларда реттелген сақтау, талдау және жаңартудың кейбір механизмдері бар. Бұл үлгілерді пайдалану сұраныстарды ұйымдастыруға және өңдеу немесе талдау кезінде пайдалану үшін қажетті ақпаратты таңдауға дейін қысқарады. Ақпараттық модельдердің ресурстық сипаты деректердің (ақпараттың) жинақталуына қарай ақпараттық ресурстардың сапасын жақсартуға мүмкіндік береді.

**ҚОРЫТЫНДЫ**

Ресурстық ақпараттық модельдерді бөлу пайдалану кезінде сапаны жақсарту және өмірлік циклді арттыру мүмкіндігі бар ақпарат жинақтарын жасауға мүмкіндік береді. Бұл ақпараттық өнімдердің өмірлік циклінің қысқаруының қазіргі үрдісінде өте маңызды қасиеттер. Сақталған ақпараттың сапасын жақсарту оны ресурс ретінде ұйымдастыру, яғни ресурстық ақпараттық модельді ұйымдастыру арқылы мүмкін болады. Ресурстық ақпараттық модель белгілі бір жағдайларда жүйенің қасиеттерін иемденіп, жүйелік ақпараттық ресурсқа айнала алады. Ресурстық ақпараттық модельді ұйымдастыру иерархиялық құрылымның қатаң байланыстарынан динамикалық сілтемелерге көшуді талап етеді, олар иерархиялық және желілік деректер құрылымдарына мүмкіндік береді.

**ПАЙДАЛАНҒАН ӘДЕБИЕТТЕР**

1. Lyons P. Managing access to digital information: some basic terminology issues // The International Information and Library Review. Vol. 29, № 2. 1997. P. 205-213.

2. Bernadette Burt & Julie Dickson. What you should know about Managing Knowledge. Oracle scene, Issue 1, Spring 2000, P. 13-17.

3. Lorcan Dempsey Scientific, Industrial, and Cultural Heritage: a shared approach: A research framework for digital libraries, museums and archives. URL: <http://www.ariadne.ac.uk/issue22/dempsey/>>

4. Ora Lassila and Ralph Swick, eds., «Resource Description Framework (RDF) Model and Syntax Specification,» [W3C Recommendation]. 134p.

5. Соловьёв И.В. Каталогизация и индексирование информационных ресурсов // Перспективы науки и образования. 2014. № 4. С. 25-31.

6. Цветков В.Я. Проектирование структур данных и базы данных. М. МГУГиК, 1997. 90 с.

7. Соловьев И.В. Картографо-геодезический фонд Российской Федерации // Науки о Земле. 2012. № 1. С. 38-44.