



UDK: 811.1/9'374.4:004.738.5

Adiba BOTIROVA,
Navoiy davlat universiteti dotsenti
E-mail: botirovaadiba999@gmail.com

Samarqand viloyati pedagogika mahorat markazi dotsenti D.Yunusova taqrizi asosida

ELEKTRON LUG'ATLARNING MIKROSTRUKTURASIDAGI GIPERMATNLI TUZILMA VA INTERAKTIV AXBOROT TAQDIMOTI

Anatatsiya

Ushbu maqolada elektron lug'atlarning mikrostrukturasi asosiy xususiyatlari, jumladan, maqola elementlari orasidagi iyerarxik munosabatlar va gipermatnli tuzilmaning ahamiyati tahlil qilinadi. Gipermatnli texnologiyalar yordamida lug'at yozuvlarining interaktivligi, foydalanuvchi talablariga mos ravishda axborot taqdimoti va ma'lumotlar bazasining kengaytirilishi masalalari muhokama qilinadi. Kompyuter texnologiyalarining makro va mikrostrukturaviy parametrlarni optimallashtirishdagi roli, matn, ovoz, grafik va animatsiya kabi axborot shakllarining kombinatsiyasi orqali lug'at yozuvlarining samaradorligini oshirish imkoniyatlari ko'rib chiqiladi.

Kalit so'zlar: elektron lug'at, mikrostruktura, gipermatnli tuzilma, interaktiv axborot, ma'lumotlar bazasi, kompyuter texnologiyalari, multimedia, axborot taqdimoti.

ГИПЕРТЕКСТОВАЯ СТРУКТУРА И ИНТЕРАКТИВНОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ В МИКРОСТРУКТУРЕ ЭЛЕКТРОННЫХ СЛОВАРЕЙ

Аннотация

В статье анализируются основные особенности микроструктуры электронных словарей, в том числе иерархические связи между элементами статьи и важность гипертекстовой структуры. Обсуждаются вопросы интерактивности словарных статей, представления информации в соответствии с требованиями пользователя, расширения базы данных с использованием гипертекстовых технологий. Рассматривается роль компьютерных технологий в оптимизации макро- и микроструктурных параметров, а также возможности повышения эффективности словарных статей за счет комбинирования таких форм информации, как текст, звук, графика и анимация.

Ключевые слова: электронный словарь, микроструктура, гипертекстовая структура, интерактивная информация, база данных, компьютерные технологии, мультимедиа, представление информации.

HYPERTEXT STRUCTURE AND INTERACTIVE INFORMATION PRESENTATION IN THE MICROSTRUCTURE OF ELECTRONIC DICTIONARIES

Annotation

This article analyzes the main features of the microstructure of electronic dictionaries, including the hierarchical relationships between article elements and the importance of the hypertext structure. The issues of interactivity of dictionary entries, information presentation in accordance with user requirements, and database expansion using hypertext technologies are discussed. The role of computer technologies in optimizing macro- and microstructural parameters, and the possibilities of increasing the efficiency of dictionary entries through a combination of information forms such as text, sound, graphics, and animation are considered.

Key words: electronic dictionary, microstructure, hypertext structure, interactive information, database, computer technologies, multimedia, information presentation.

Kirish. Elektron lug'atning mikrostrukturasi kelsak, lug'at maqolasining qismlari orasidagi munosabatlar chiziqli emasligi va strukturalash gipermatniga asoslanganligini ta'kidlash zarur. Lug'at maqolasi elementlar orasidagi iyerarxik munosabatlar bilan aniq mantiqiy tuzilishga ega. Har bir axborot toifasi bu yerda qat'iy belgilangan joy yoki zonani egallaydi. Foydalanuvchi ma'lum bir parametrlarni talab qilishi va maqolaning alohida fragmentlariga kirishi mumkin. Boshqacha qilib aytganda, elektron lug'at zarur axborotni chiqarish va uni eng qulay shaklga aylantirish vazifasini o'z zimmasiga oladi. Demak, elektron lug'at tuzuvchilar yetarli darajada ko'p sonli lug'at kiritishni ta'minlashlari mumkin, bu esa foydalanuvchiga kerakli har qanday ma'lumotni oson va tez olish imkonini beradi.

Kompyuter texnologiyalari makro va mikrostrukturaviy parametrlarni samarali optimallashtirish uchun texnik imkoniyatlarni taqdim etadi. Jumladan, axborotni taqdim etishning turli shakllari (matn, ovoz, grafik, animatsiya) kombinatsiyasi tufayli lug'at yozuvlari hajmi va tarkibini kengaytirish, ma'lumotlar bazalarini to'ldirish va sozlash qobiliyati, gipermatnli texnologiyalar yordamida tizimlashtirish masalalariga yechim bera oladi.

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili. Mikrostrukturasi – bu lug'atdagi har bir maqolaning ichki tarkibi: kalit so'z (lemma), talaffuz, grammatik axborot, tarjima, misollar, kollokatsiyalar va boshqa komponentlar. Hartmann, R.R.K. & James, G. (1998). Dictionary of Lexicography kitobi Mikrostrukturani tushunishda asosiy manba. Mualliflar lug'at maqolasining ichki komponentlari va ularning funksiyalarini batafsil tahlil qilgan. Béjoint, H. (2010). The Lexicography of English kitobida Muallif lug'at maqolasining strukturaviy elementlarini ingliz tilidagi elektron lug'atlar misolida ko'rsatgan.

Elektron lug'atlarda mikrostrukturani moslashuvchan qilish mumkin: foydalanuvchining ehtiyojiga qarab tarkib o'zgaradi. Kontekstual misollar, kollokatsiyalar va vizual komponentlar mikrostrukturani boyitadi.

Gipermatn – bu o'zaro bog'langan ma'lumotlar tizimi bo'lib, foydalanuvchi bir maqoladan ikkinchisiga havola orqali tezda o'tish imkoniyatiga ega bo'ladi. Landau, S.I. (2001). Dictionaries: The Art and Craft of Lexicography kitobida Gipermatnli lug'atlarning paydo bo'lishi, foydalanuvchi tajribasiga ta'siri haqida bahs yuritadi. Nesi, H. (2000). The Use and Abuse of EFL Dictionaries kitobida foydalanuvchilarning gipermatnli

interfeys bilan qanday ishlashi haqida empirik ma'lumotlar beradi. Gipermatnli havolalar (lemma-lar o'rtasidagi bog'lanish) foydalanuvchining izlash jarayonini optimallashtiradi. Har xil darajadagi foydalanuvchilar uchun moslashtirilgan interfeys muhim (masalan, til o'rganuvchilarga oddiyroq gipermatnli yo'nalishlar kerak).

Tahlil va natijalar. Elektron grammatik lug'atlarning yoshga mos so'zligini ishlab chiqishda quyidagi talablarga rioya qilish tavsiya etiladi:

Yosh guruhlariga mos so'z tanlovi. Lug'atdagi so'zlar turli yoshdagi foydalanuvchilar ehtiyojlariga mos bo'lishi lozim. Masalan, kichik yoshdagi bolalar uchun oson va sodda so'zlar, yosh o'quvchilar uchun o'rta darajadagi so'zlar, kattalar va oliy ta'lim talabalariga esa murakkab, ilmiy va texnik so'zlar kiritilishi maqsadga muvofiq. Bundan tashqari:

Bolalar (5–10 yosh): Asosiy va oddiy so'zlar. Lug'at bu yoshdagi foydalanuvchilar uchun kundalik hayotda ishlatiladigan, qiyin bo'lmagan so'zlarni tanlash kerak. Masalan, hayvonlar nomlari, o'yinchoqlar, o'yinlar, tabiat, ranglar va oddiy fe'llar (o'qish, yugurish, o'ynash kabi) kiritilishi kerak.

O'rta yoshdagi o'quvchilar (11–15 yosh). Bu yoshdagilar uchun lug'atga ilmiy va ma'lumotli so'zlar qo'shilishi kerak. Masalan, maktab fanlariga tegishli atamalar, sport, texnologiya va jamiyat bilan bog'liq so'zlar.

Katta yoshdagilar (16 va undan ortiq yosh). Lug'at bu yoshdagi foydalanuvchilar uchun murakkabroq, ilmiy va texnik so'zlarni, shuningdek, professional va akademik so'zlarni o'z ichiga olishi kerak. Masalan, lingvistika, grammatika qoidalari, maxsus fanlar bo'yicha terminologiyalar.

Til va tushuntirishlarning soddaligi. Har bir yosh guruhiga mos ravishda grammatik tushunchalar soddalashtirilgan shaklda berilishi lozim. Kichik yoshdagilar uchun qisqa va aniq tushuntirishlar, kattaroq foydalanuvchilar uchun esa kengroq grammatik izohlar berilishi maqsadga muvofiq. Jumladan:

Bolalar uchun: So'zlarning ma'nosi va ularning qo'llanishi sodda, qisqa va tushunarli til bilan tushuntirilishi zarur. Bolalar tushunchasini kengaytirish uchun qiziqarli misollar, tasvirlar, hikoyachalar kiritilishi mumkin.

Yosh o'quvchilar va kattalar uchun. Kattaroq yoshdagi foydalanuvchilar uchun grammatik qoidalar chuqurroq izohlanadi. Yana grammatik qoidalarning murakkabligi oshadi, masalan, fe'l zamonlari, predloglar, kelishiklar va gap tuzilmalari haqida kengroq ma'lumot beriladi.

Multimedia elementlaridan foydalanish. Bolalar uchun tushunarli bo'lishi uchun ovoqli izohlar, rasm va animatsiyalar kiritilishi mumkin. Yosh bolalarga lug'atni osonroq tushuntirish uchun so'zlarning talaffuzi yoki rasmiy tasvirlari ham muhimdir.

Rasm va diagrammalar. Kichik yoshdagi foydalanuvchilar uchun so'zlarning ma'nosini tasvirlash uchun rasmlar va diagrammalar kiritish. Masalan, "ot" so'zini tushuntirish uchun o'tning rasmidan foydalanish mumkin.

Ovoqli ta'riflar. Foydalanuvchilar, ayniqsa, bolalar so'zlarni talaffuz qilishda qiyinchilikka duch kelishlari mumkin. Elektron lug'atlar talaffuzlarni ovoqli tarzda namoyish qilishi lozim.

Animatsiyalar va qisqa videolar. Grammatik tushunchalarni tushuntirish uchun qisqa animatsiyalar yoki videolar kiritish. Masalan, "yugurish" so'zini tushuntirayotganda yugurayotgan odamning animatsiyasi yordamida tushuntirish yanada samarali bo'ladi.

Qidiruv funksiyasining qulayligi. Lug'at qidirish tizimi foydalanuvchi yoshiga mos ravishda qulay va intuitiv bo'lishi kerak. Kichik yoshdagi foydalanuvchilar uchun qidirish jarayonida kattalar uchun tushunarli bo'lmagan texnik yoki murakkab so'zlardan foydalanmaslik muhim.

Mavzular bo'yicha tasniflash. So'zlar yoshga mos mavzular bo'yicha tasniflanishi kerak. Masalan, kichik yoshdagi bolalar uchun o'yinlar, hayvonlar, o'yinchoqlar, taomlar kabi oddiy mavzular, o'rta yoshdagilar uchun ta'lim, sport, oila va kundalik hayot bilan bog'liq mavzular tanlanishi tavsiya etiladi. Xususan,

Bolalar uchun. Hayvonlar, o'yinlar, oila, tabiat kabi sodda mavzular.

O'rta yoshdagi o'quvchilar uchun. Maktab fanlari (matematika, biologiya, geografiya), sport, texnologiyalar.

Kattalar uchun. Ish, kasb-hunar, ilmiy atamalar va ijtimoiy mavzular.

Til o'rgatishga yo'naltirilgan mashqlar. Har bir yosh guruhiga mos bo'lgan interaktiv mashqlar, testlar va o'yinlar qo'shilishi foydalanuvchilar uchun qiziqarli va samarali bo'ladi. Bu ularga grammatika va leksikani mustahkamlashda yordam beradi. Lug'atni yanada samarali qilish uchun yoshga mos interaktiv mashqlar va o'yinlar qo'shilishi kerak. Bu til o'rganishni qiziqarli va rag'batlantiruvchi qiladi:

Bolalar uchun o'yinlar. Masalan, so'zlar va ularning ma'nolarini moslashtirish, talaffuzni to'g'ri tanlash bo'yicha o'yinlar.

O'quvchilar va kattalar uchun mashqlar. Grammatik mashqlar, so'z birikmalarini to'g'ri ishlatish, testlar va yozma topshiriqlar.

Yoshga mos grammatik tushunchalar. Lug'atda yoshga mos grammatik qoidalar, ya'ni boshlang'ich sinflar uchun sodda grammatik tushunchalar, yuqori sinflar va talabalar uchun esa murakkab grammatik qoidalar berilishi lozim.

Bolalar uchun. Asosiy grammatik tushunchalar, masalan, ot, fe'l va oddiy gap tuzilmalari. Oddiy misollar bilan tushuntirish.

O'rta va katta yoshdagilar uchun. Murakkab grammatik qoidalar, masalan, zamonlar, gap bo'laklari, to'g'ri va noto'g'ri fe'llar, predloglar va paytlar haqida ma'lumotlar.

Turli formatlarda foydalanish imkoniyati. Lug'at turli qurolmalarda, jumladan, kompyuter, planshet va telefonlarda ishlab imkoniyatiga ega bo'lishi kerak. Yosh foydalanuvchilar turli xil elektron qurolmalarni ishlatishadi, shuning uchun lug'atning har xil formatlarga moslashtirilishi zarur.

Foydalanish imkoniyati va formatlar. Elektron lug'atlar turli platformalarda, jumladan, kompyuter, planshet va telefonlarda foydalanish imkoniyatiga ega bo'lishi kerak. Yosh foydalanuvchilarning ko'pchiligi mobil qurolmalardan foydalanadi, shuning uchun lug'at interfeysi ushbu platformalarga moslashtirilgan bo'lishi kerak.

Bolalar uchun. Yirik tugmalar va intuitiv interfeys dizayni.

O'quvchilar va kattalar uchun. Kengaytirilgan qidiruv imkoniyatlari, qulay navigatsiya va murakkab ma'lumotlar bazalari.

Tadqiqot metodologiyasi. Ushbu tadqiqot zamonaviy elektron lug'atlarning mikrostrukturasi, gipermatnli tuzilmasi va interaktiv axborot taqdimotini o'rganishga qaratilgan. Tadqiqotda sifatli (qualitative) va miqdoriy (quantitative) metodlarning uyg'unlashuvi asosida kompleks yondashuv qo'llaniladi.

1. Tadqiqot yondashuvi (Approach). Aralash yondashuv (Mixed-method approach): Tadqiqotda sifatli tahlil (mazmuniy tahlil, dizayn tahlili) va miqdoriy usullar (so'rovnomna natijalari, statistik hisob-kitoblar) birgalikda qo'llaniladi.

2. Tadqiqot usullari (Methods). a) Mazmuniy tahlil (Content Analysis): Turli elektron lug'atlar (masalan, Oxford Learner's Dictionary, Cambridge Dictionary, Glosbe, va o'zbek tilidagi Ziyonet lug'atlari) mikrostrukturasi tahlil qilinadi.

Har bir lug'atda quyidagi elementlar ko'rib chiqiladi: Lemma (kalit so'z), Ma'nodosh/Antonim so'zlar, Talaffuz va fonetik axborot, Gipermatnli havolalar mavjudligi, Misollar va kollokatsiyalar, Interaktiv vositalar (audio, video, test, mashqlar).

b) Tajriba tadqiqoti (Experimental Method): turli foydalanuvchi guruhlariga (talabalar, til o'rganuvchilar, o'qituvchilar) bir necha elektron lug'atlar bilan ishlab topshiriladi. Foydalanuvchilar samaradorlik va qulaylik nuqtai nazaridan baholaydi:

Axborotga kirish tezligi, Gipermatnli tuzilmaning foydaliligi, Interaktiv vositalardan foydalanish holati.

Lug'atning umumiy tushunchasi bir so'zni to'g'ri ta'riflash va agar u ko'p tilli bo'lsa, tarjimasini taqdim etishdir. Biroq zamonaviy lug'atlarda faqat ta'rif foydalanuvchining talabini qondirmasligi mumkin.

Har qanday turdagi lug'at yaratishda hisobga olinishi kerak bo'lgan omillar quyidagilardan iborat:

Ma'lumotlar bazasining tasnifi asosan muallifning ichki imkoniyatlariga bog'liq, ammo quyidagi elementlar umumiy bo'lishi mumkin:

- 1.1. So'z (transkript) + rasm (agar bo'lsa) + so'z turkumi.
- 1.2. So'zning semantikasi.
- 1.3. Etimologiyasi (ixtiyoriy).
- 1.4. Foydalanish.
- 1.5. Valentlik ehtimoli mavjud so'zlar.

Eng ko'p tarqalgan onlayn lug'atlar, masalan, dictionary.com, grammota.ru va dictionary.cambridge.org yuqorida keltirilgan tuzilma asosida berilgan. Foydalanuvchining diqqatini saqlab qolish uchun lug'atlar trendga kirgan so'zlarni masalan, "kunning so'zi", "yilning so'zi" tarzida kiritishni taklif etishi mumkin, shuningdek, tanlangan so'zga asoslangan o'yinlar, yopiq savollar yoki so'z kategoriyalarining ro'yxatini kiritishi mumkin. Bu esa butun bir jumlaning qo'shish orqali foydalanishni yanada osonlashtirishi mumkin [1].

Ma'lumotlar bazasi haqida gap ketganda ma'lumot yig'ish manbai uning ahamiyatini birinchi o'ringa qo'yadi. An'anaviy yig'ish usulida ma'lumotlar katta sonli qog'oz lug'atlar orqali to'plangan bo'lishi mumkin. Bu, bir tomondan, yig'uvchi avval bog'liq so'zlarni topishi va ularni elektron jadvalga kiritishi kerakligi sababli vaqt talab qiladigan jarayon bo'lishi mumkin. Ikkinchi tomondan, qog'oz kitoblar e-manbalarga qaraganda yangilanishi oson emas, shuning uchun birlashtirilgan ma'lumotlar qisqa vaqt ichida eskirishi mumkin. Nashr etilgan lug'atlarda mavjud bo'lgan ma'lumotlar yarimavtomatik va to'liq avtomatik usullar orqali foydalanilishi mumkin, bu esa kompyuterlashtirilgan leksikalar yaratishda yordam beradi [2].

Ma'lumotlar bazasi qayta ishlashga tayyor bo'lgach, keyingi qadam bu barcha narsalarni chaqirish uchun mos dasturiy muhitni tanlashdir. Tadqiqot obyekti raqamli lug'atlarni yaratishning asosiy omillarini ko'rsatishga qaratilgan bo'lgani sababli quyidagi dasturiy platformalarni ko'rib chiqish lozim: veb, mobil va desktop. Har bir platformaning ma'lumotlar bazasi uchun asosiy muhit sifatida xizmat qilganda o'ziga xos afzalliklari va kamchiliklari bor.

Mahsulot foydalanishga tayyor bo'lganda u turli ekran o'lchamlariga ega qurilmalarda, masalan, planshetlar, noutbuklar va mobil telefonlarda o'rnatilgan dasturiy tizimlarda sinovdan o'tkazilishi kerak. Bu mahsulotning ishonchligini oshiradi va mualliflar ham, foydalanuvchilar ham mavjud holatni ko'rib chiqishga yordam beradi.

Mualliflikni yaratuvchilar va foydalanuvchilar qo'shilishi va o'zaro aloqada nazorat qilish zarur. Foydalanuvchilar ham qidirish jarayonida yangi so'z qo'shish yoki ta'rifni tahrir qilish imkoniyatiga ega bo'lishi uchun lug'at tahrirchilari ro'yxatiga kiritilishi yaxshi bo'ladi. Yuqorida keltirilgan asosiy omillarni hisobga olish yuqori sifatli elektron lug'atlarni yaratishga yordam berishi mumkin, masalan, hali elektron formatga o'tkazilmagan o'zbek tilida yaratilgan lug'atlar: "O'zbek tilining izohli lug'ati", "O'zbek tilining etimologik lug'ati", "O'zbek tilining morfema lug'ati", "Navoiy asarlarining izohli lug'ati", ensiklopediya lug'atlari, tarjima lug'atlari; turli sohalar bo'yicha izohli lug'atlar, "O'zbek tilining sinonimlar lug'ati", "O'zbek tilining antonimlar lug'ati", "Murakkab so'zlar lug'ati" va boshqalar. Bu, o'z navbatida, o'zbek kompyuter leksikografiyasini yangi darajaga olib chiqadi va tabiiy tilni qayta ishlash bilan bog'liq muammolarni hal qilishda yangi yechimlarni yechishga zamin hozirlaydi.

Xulosa va takliflar. Elektron lug'atlarning yagona tasnifi hali mavjud emas. R.Misak elektron lug'atlarni ommaviy axborot vositalari va ko'paytirish vositalari bo'yicha tasniflashni taklif etadi va quyidagi lug'atlarni aniqlaydi: 1) kompyuter (statsionar, internet lug'atlari); 2) ko'chma [3].

Elektron ma'lumotlar bazalari ham o'ziga xos texnik mezonlarga ko'ra tasniflanadi: minimal apparat talablari, rivojlanish muhiti, dasturiy ta'minot, o'rnatish uchun ehtiyoj, ijro usuli, yuklash usuli, lug'at bazalari soni, lug'at bazasini kengaytirish qobiliyati, multimediya obyektlarining mavjudligi, matn formatida lug'at bazalarini aylantirish kabilardan iborat. A.Baranovning fikriga ko'ra, bir xil tasniflash parametrlari elektron (avtomatik) lug'atlarga nisbatan an'anaviy tarzda qo'llanilishi ham mumkin. Shunga ko'ra, elektron lug'atlar orasida ensiklopedik, lingvistik, terminologik, tarjima, izohli, tezaurus, ta'limiy va boshqalarni ajratish mumkin.

Elektron lug'atlar chiqish signallarini idrok qilish, ishni tashkil qilish va natijalarni formatlash hamda foydalanuvchiga yetkazish uchun avtomatik imkoniyatlarga ega bo'lgan chekli diskret ochiq tuzilma sifatida yaratiladi. Ular ma'lumotlar bazasi, ma'lumotlar bazasini hosil qilish dasturi va unga so'rovlar uchun dialog interpretatordan iborat bo'ladi.

Elektron lug'atlar, shuningdek, ma'lumotlar bazalari asosida qurilgan boshqa axborot-ma'lumotnoma tizimlari (elektron tezauruslar, ensiklopediyalar, ma'lumotnomalar) zamonaviy ta'limda imkoniyatlari to'liq amalga oshirilmagan, ammo tillarni o'qitishda juda istiqbolli dasturiy vositalardan hisoblanadi. Ayniqsa, grammatik terminologiyani milliy til korpusiga moslash, elektron lug'atlar yaratish borasida maxsus tadqiqotlarga katta ehtiyoj borligini ta'kidlash lozim.

ADABIYOTLAR

1. Makarych M.V., Popova Yu.B., Shved M.O. Electronic Lexicography: Traditional and Modern Approaches // Science and Technique, 2020. V. 19. No 5.
2. Online dictionary of English words [Electronic resource]. Mode of access: URL: <https://www.dictionary.com>
3. Мисак Р. Комп'ютерні словники: класифікація та укладання / Р.Мисак // Проблеми української термінології: зб. наук. праць., 2008. – С. 52-55.
4. Бежуа, А. Лексикография английского языка / А. Бежуа ; пер. с англ. – М. : Изд-во ЛКИ, 2010. – 432 с.
5. Ландау, С. И. Искусство составления словарей / С. И. Ландау ; пер. с англ. – М. : Прогресс, 2001. – 342 с.
6. Харманн, Р.П.К. Лексикография: теория и практика / Р.П.К. Харманн, Г. Джеймс ; пер. с англ. – М. : Лингвист, 1998. – 256 с.
7. Nesi, H. The Use and Abuse of EFL Dictionaries / Hilary Nesi // ELT Journal. – 2000. – Vol. 54, No. 1. – P. 25–34
8. Lew, R. How Can We Make Electronic Dictionaries More Effective? / Robert Lew // Lexikos. – 2012. – Vol. 22. – P. 129–146.
9. Tarp, S. Reflections on Designing Online Dictionaries / Sven Tarp // Lexikos. – 2009. – Vol. 19. – P. 275–296.
10. Hartmann, R.R.K. Dictionary of Lexicography / R.R.K. Hartmann, G. James. – London : Routledge, 1998. – 214 p.
11. Béjoint, H. The Lexicography of English: From Origins to Present / H. Béjoint. – Oxford : Oxford University Press, 2010. – 400 p.
12. Ўзбекистон Миллий энциклопедияси. – Т. : "Ўзбекистон миллий энциклопедияси" Давлат илмий нашриёти, 2005. – 20 т.