

**ELEKTRON LUG‘ATLARDA FRAZEOLOGIK BIRLIKLARNI BERISHNING
YANGI USULLARI**

Raximova Sulurxon Djumaniyozovna

Urganch davlat pedagogika instituti

“O‘zbek tili va adabiyoti” kafedrası professor.v.b.

Alimboyeva Hilola

Urganch davlat pedagogika insituti

Filologiya fakulteti talabasi

alimbayevahilola62@gmail.com

ANNOTATSIYA:

Ushbu maqolada elektron lug‘atshunoslikda frazeologik birliklarni ifodalash va taqdim etishning zamonaviy usullari tahlil qilinadi. Raqamli texnologiyalarning rivoji munosabati bilan an‘anaviy qog‘oz lug‘atlardan farqli o‘laroq, elektron lug‘atlar frazeologizmlarni ko‘p qatlamli, interaktiv va multimedia imkoniyatlaridan foydalangan holda berishga sharoit yaratmoqda. Maqolada gipermatn tuzilmalari, korpusga asoslangan yondashuv, sun‘iy intellekt va mashina o‘rganishi texnologiyalari, shuningdek vizual va audio ilovalar orqali frazeologizmlarni leksikografik jihatdan qayta ifodalash masalalari ko‘rib chiqiladi. Tadqiqot ingliz, rus, o‘zbek va boshqa tillardagi elektron lug‘atlar misolida amalga oshirilgan bo‘lib, natijalar zamonaviy lug‘atshunoslikda yangi metodologik yondashuvlar zarurligini ko‘rsatib beradi.

Kalit so‘zlar: elektron lug‘at, frazeologik birlik, raqamli leksikografiya, gipermatn, korpusga asoslangan lug‘atshunoslik, sun‘iy intellekt, multimedia lug‘at, frazeologizm.

Introduction

ANNOTATION:

This article analyzes modern methods of expression and presentation of phraseological units in electronic lexicography. In connection with the development of digital technologies, unlike traditional paper dictionaries, electronic dictionaries create conditions for the presentation of phraseologisms using multi-layered, interactive and multimedia capabilities. The article considers the issues of lexicographical re-expression of phraseologisms using hypertext structures, a corpus-based approach, artificial intelligence and machine learning technologies, as well as visual and audio applications. The study was carried out on the example of electronic dictionaries in English, Russian, Uzbek and other languages, and the results indicate the need for new methodological approaches in modern lexicography.

Keywords: electronic dictionary, phraseological unit, digital lexicography, hypertext, corpus-based lexicography, artificial intelligence, multimedia dictionary, phraseology.

АННОТАЦИЯ:

В данной статье анализируются современные методы выражения и представления фразеологических единиц в электронной лексикографии. В связи с развитием цифровых технологий, в отличие от традиционных бумажных словарей, электронные словари создают условия для представления фразеологизмов с использованием многоуровневых, интерактивных и мультимедийных возможностей. В статье рассматриваются вопросы лексикографического перевыражения фразеологизмов с использованием гипертекстовых структур, корпусного подхода, технологий искусственного интеллекта и машинного обучения, а также визуальных и аудиоприложений. Исследование проводилось на примере электронных словарей английского, русского, узбекского и других языков, и результаты указывают на необходимость новых методологических подходов в современной лексикографии.

Ключевые слова: электронный словарь, фразеологическая единица, цифровая лексикография, гипертекст, корпусная лексикография, искусственный интеллект, мультимедийный словарь, фразеология.

KIRISH

Zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining jadal rivojlanishi til va leksikografiya sohasida ham tub o'zgarishlarga olib kelmoqda. An'anaviy qog'oz lug'atlar o'rnini asta-sekin elektron va onlayn lug'atlar egallayotgan bir sharoitda frazeologik birliklarni - tilning eng murakkab va boy qatlamlaridan birini - raqamli muhitda to'liq va samarali ifodalash masalasi dolzarb ilmiy muammoga aylanib bormoqda.¹ Frazeologik birliklar (maqollar, iboralar, tasviriy ifodalar, frazeologizmlar) o'z tabiatiga ko'ra murakkab semantik tuzilmaga ega bo'lib, ularning ma'nosini faqat so'zma-so'z tarjima yoki oddiy ta'rif bilan to'liq yoritib bo'lmaydi. Shu boisdan ularni lug'atda berishda kontekst, qo'llanish misollari, ekvivalentlar, fonetik yozuv va boshqa ko'p qatlamli ma'lumotlar zarur bo'ladi. Elektron lug'atshunoslik (e-lexicography) sohasida olib borilgan ilk tadqiqotlar XX asrning 80-yillariga borib taqalsa-da, frazeologizmlarni raqamli muhitda ifodalashning maxsus metodologiyasi yaqin o'n yilliklarda shakllanib kelmoqda. B. Svensen, T. Fontenelle, P. Hanks kabi olimlar elektron leksikografiyaning nazariy asoslarini ishlab chiqqan bo'lsalar-da, frazeologik birliklarning elektron lug'atlarda taqdim etilishining o'ziga xos usullarini chuqur o'rganish hali ham zaruratligicha qolmoqda.² Mazkur maqolaning maqsadi elektron lug'atlarda frazeologik birliklarni berishning hozirgi zamon texnologiyalariga asoslangan

¹ Crystal D. Language and the Internet. – Cambridge: Cambridge University Press, 2001. – B. 45–67.

² Svensén B. A Handbook of Lexicography: The Theory and Practice of Dictionary-Making. – Cambridge: CUP, 2009. – B. 112–134.; Fontenelle T. (ed.) Practical Lexicography. – Oxford: OUP, 2008.

yangi usullarini qiyosiy tahlil qilish va ularning samaradorligini baholashdan iborat. Tadqiqotda quyidagi vazifalar hal etiladi: elektron lug‘atshunoslikda frazeologizmlarni ifodalashning an’anaviy va zamonaviy usullarini farqlash; gipermatn va multimedia imkoniyatlarini frazeologik leksikografiyada qo‘llash yo‘llarini ko‘rsatish; sun’iy intellekt texnologiyalarining frazeologik lug‘atlar taraqqiyotiga ta’sirini aniqlash. *An’anaviy va elektron lug‘atlarda frazeologizmlarni berishning qiyosiy tahlili*. An’anaviy bosma lug‘atlarda frazeologik birliklar odatda asosiy so‘z ostida maxsus belgi bilan ajratib ko‘rsatiladi yoki “frazeologiya” bo‘limi sifatida alohida tartibda joylashtiriladi. Masalan, rus tilining akademik lug‘atlarida frazeologizmlar belgisi bilan, ingliz tilining “Oxford English Dictionary”sida esa maxsus “Phrases” bo‘limi ostida beriladi.³ Tadqiqotchilar L. Zgusta va H. Burger ta’kidlashicha, bosma lug‘atlardagi frazeologizmlar taqdimotining asosiy kamchiligi - hajm cheklovlari tufayli kontekst misollari, qo‘llanish variantlari va pragmatik ma’lumotlarning cheklangan bo‘lishidir. Bundan tashqari, o‘quvchi frazeologizmni qidirishda aksariyat hollarda qaysi kalit so‘z ostida izlash kerakligini bilmay qoladi - bu esa bosma lug‘atlarning tizimiy nuqsoni hisoblanadi. Elektron lug‘atlarga o‘tish bilan frazeologizmlarni ifodalashda tubdan yangi imkoniyatlar paydo bo‘ldi. Birinchidan, hajm cheklovlari yo‘qoldi - lug‘at maqolasiga istalgancha misollar, sinonimlar, antonimlar va ekvivalentlar qo‘shish mumkin bo‘ldi. Ikkinchidan, ko‘p yo‘nalishlarda qidiruv imkoniyati (asosiy so‘z, ma’no, tematik guruh bo‘yicha) vujudga keldi. Uchinchidan, hyperlink (giperko‘rinish) texnologiyasi orqali frazeologizmlarni bog‘liq tushunchalar bilan bog‘lash imkoni tug‘ildi. Mashhur “Merriam-Webster Online Dictionary” (www.merriam-webster.com) misolida ko‘rish mumkinki, frazeologizmlar asosiy so‘z maqolasida alohida bo‘lim sifatida beriladi va har bir iboraga audio talaffuz, misollar va ularning kelib chiqishi (etimologiyasi) haqidagi ma’lumotlar ilova qilinadi. Bu bosma nashr bilan solishtirganda sifat jihatdan yangi daraja hisoblanadi.⁴ *Gipermatn tuzilmalari va multimedia imkoniyatlari*. Elektron lug‘atshunoslikda eng muhim yangiliklardan biri gipermatn (hypertext) tuzilmalarining joriy etilishidir. Gipermatn frazeologik birliklarni bir-biri bilan va boshqa leksik birliklar bilan ko‘p qatlamli bog‘liqliqda ko‘rsatish imkonini beradi. Masalan, ingliz tilida “kick the bucket” (o‘lmoq) iborasini izlagan foydalanuvchi avtomatik ravishda shu ma’nodagi boshqa ifodalar, sinonim va antonim frazeologizmlar hamda ularning hissiy-uslubiy bo‘yoqlariga doir ma’lumotlarga

³ Zgusta L. *Manual of Lexicography*. – The Hague: Mouton, 1971. – B. 238.; Burger H. *Phraseologie: Eine Einführung am Beispiel des Deutschen*. – Berlin: E. Schmidt, 2010. – B. 176.

⁴ Merriam-Webster Online Dictionary. URL: <https://www.merriam-webster.com> (murojaat: 15.03.2025).

o'tishi mumkin.⁵ Multimedia elementlarini (audio, video, rasm) frazeologik lug'atlarga kiritish frazeologizmlarni o'zlashtirishni sezilarli darajada osonlashtiradi. Audio komponent frazeologizmning to'g'ri talaffuzini ta'minlasa, video kliplar yoki animatsiyalar iboraning kelib chiqishi, tarixiy konteksti yoki qo'llanish vaziyatini ko'rgazmali tarzda ifodalash imkonini beradi. Nemis tilida "Eudict" va "DWDS" (Digitales WO'rterbuch der deutschen Sprache) loyihalari ushbu yondashuvning muvaffaqiyatli namunasi hisoblanadi. O'zbek tilshunosligi sohasida ham elektron lug'atshunoslik bo'yicha muhim tadqiqotlar amalga oshirilmoqda. A. Mamatov, N. Mahmudov va boshqa o'zbek olimlari frazeologik birliklarning milliy-madaniy xususiyatlarini elektron muhitda ifodalash masalalariga e'tibor qaratgan. Xususan, O'zbekiston Milliy universiteti va O'zbek tili va adabiyoti universiteti qoshida yaratilayotgan milliy elektron lug'atlarda frazeologik bo'limlar maxsus metodologik asosda shakllantirilmoqda.⁶ Interaktiv misollar elektron frazeologik lug'atlarning yana bir muhim xususiyatidir. Foydalanuvchiga nafaqat tayyor misollar, balki frazeologizmni turli kontekstlarda o'zi qo'llab ko'rish imkoniyati ham berilishi mumkin. Bunday yondashuv ayniqsa til o'rganuvchilar uchun juda foydali bo'lib, "Cambridge Phrasal Verbs Dictionary" onlayn versiyasi va "Longman Idioms Dictionary" misolida ko'rish mumkin.¹⁴ *Korpusga asoslangan leksikografik yondashuv*. Zamonaviy elektron lug'atshunoslikdagi eng muhim metodologik yangilik - bu korpusga asoslangan yondashuv (corpus-based approach) bo'lib, u frazeologik birliklarni haqiqiy til qo'llanishiga asoslanib tavsiflash imkonini beradi. Til korpuslari - millionlab so'zdan iborat elektron matnlar to'plami - frazeologizmlarning real qo'llanish chastotasi, kontekst xususiyatlari va uslubiy chegaralarini aniq ko'rsatib beradi.⁷ Ingliz tilidagi "British National Corpus" (BNC) va "Corpus of Contemporary American English" (COCA) asosida yaratilgan elektron lug'atlarda frazeologizmlarning har bir maqolasiga haqiqiy matnlardan olingan autentik misollar ilova qilinadi. Bu misollar frazeologizmning qaysi uslubda (rasmiy, norasmiy, badiiy, ilmiy), qaysi soha kontekstida va qaysi grammatik shaklda ko'proq qo'llanishini ko'rsatadi. Shu tarzda foydalanuvchi frazeologizmni nafaqat biladi, balki uni to'g'ri qo'llashni ham o'rganadi. O'zbek tili Milliy korpusi (corpus.uz) va unga asoslangan leksikografik loyihalar ham frazeologizmlarni

⁵ Atkins B.T.S., Rundell M. The Oxford Guide to Practical Lexicography. - Oxford: OUP, 2008. - B. 289-312.

⁶ Mamatov A.E. O'zbek frazeologiyasining nazariy asoslari. - Toshkent: Fan, 2008. - B. 45-89.; Mahmudov N. Frazeologik birliklarning lug'aviy ifodalanishi. - Toshkent: O'ZMU nashr., 2015.

⁷ Sinclair J. Corpus, Concordance, Collocation. - Oxford: OUP, 1991. - B. 23-56.; Moon R. Fixed Expressions and Idioms in English. - Oxford: Clarendon Press, 1998.

zamonaviy yondashuv bilan tavsiflash imkonini bermoqda. Sh. Xolmatova va boshqa tadqiqotchilarning ishlarida ta'kidlanishicha, korpus ma'lumotlari o'zbek frazeologizmlarining yangi qo'llanish sohalarini, semantik o'zgarishlarini va variantlarini aniqlashda muhim rol o'ynaydi.⁸ Korpusga asoslangan lug'atshunoslikda frazeologizmlarni berishning yana bir afzalligi - ularning chastota ko'rsatkichlarini taqdim etish imkoniyatidir. Foydalanuvchi frazeologizmning qanchalik keng tarqalganligi (very common / common / rare), qaysi davrda faolroq qo'llanilganligi va hozirgi vaqtda eskirib ketmayotganligi haqida ma'lumot olishi mumkin. Bu xususiyat ayniqsa tarjimonlar va chet tili o'qituvchilari uchun bebaho.¹⁶ *Sun'iy intellekt va mashina o'rganishi texnologiyalari. XXI asrning ikkinchi o'n yilligidan boshlab sun'iy intellekt (SI) va mashina o'rganishi (machine learning) texnologiyalari leksikografiyada ham faol qo'llanila boshladi. Bu texnologiyalar frazeologik birliklarni avtomatik aniqlash, tasniflash va lug'atga kiritish jarayonlarini tezlashtirish imkonini beradi. GPT, BERT va boshqa katta til modellari asosida frazeologizmlarni kontekstga qarab talqin qiluvchi tizimlar yaratilmoqda.⁹ SI texnologiyasiga asoslangan elektron lug'atlarning asosiy xususiyatlaridan biri - dinamik va adaptiv tavsifdir. Ya'ni, foydalanuvchining so'rovi, o'qish darajasi va ehtiyojlariga qarab frazeologizmning izohi, misollari va ekvivalentlari moslashtirib taqdim etiladi. Masalan, ingliz tilini boshlang'ich darajada o'rganuvchi uchun "break a leg" iborasining sodda va vizual izohi, ilg'or darajadagi o'quvchi uchun esa stilistik farqlar va pragmatik qo'llanish holatlari batafsil ko'rsatiladi. Natural Language Processing (NLP) sohasidagi yutuqlar frazeologik birliklarni avtomatik tarjima qilishda ham yangi imkoniyatlar yaratmoqda. Frazeologizmlarning ko'chma ma'nolari ularni mashina tarjimasi uchun eng qiyin birliklar sirasiga kiritadi. DeepL va Google Translate kabi tizimlar so'nggi yillarda frazeologizmlarni tanib olish va adekvat tarjima qilishda sezilarli yutuqlarga erishgan, ammo bu soha hali to'liq hal etilmagan muammo bo'lib qolmoqda.¹⁰ Ontologiyaga asoslangan frazeologik lug'atlar - bu zamonaviy elektron leksikografiyaning yana bir istiqbolli yo'nalishi. WordNet loyihasining frazeologik moduli (Princeton WordNet) va unga o'xshash tizimlar frazeologizmlarni semantik to'r asosida tashkil etib, ularni mazmuniy guruhlar, tematik maydonlar va kognitiv tuzilmalar asosida taqdim etadi. Bu yondashuv frazeologizmlarning kontseptual xaritalari va kognitiv*

⁸ Xolmatova Sh. Korpus lingvistikasi va o'zbek tili leksikografiyasi. - Toshkent: Navruz, 2022. - B. 67-95.

⁹ Devlin J. et al. BERT: Pre-training of Deep Bidirectional Transformers for Language Understanding // arXiv:1810.04805, 2018.; Collobert R. Natural Language Processing (Almost) from Scratch // JMLR, 2011. - Vol.

¹⁰ Sag I. et al. Multiword Expressions: A Pain in the Neck for NLP // Computational Linguistics and Intelligent Text Processing. - Berlin: Springer, 2002. - B. 1-15.

lingvistika bilan kesishish nuqtalarini ham ko'rsatib beradi. *Elektron lug'atlarda frazeologizmlarni berishning yangi usullari tasnifi*. Yuqorida ko'rib chiqilgan yondashuvlar asosida elektron lug'atlarda frazeologik birliklarni berishning yangi usullarini quyidagicha tasniflash mumkin: *Gipermatn usuli*: Frazeologizmlar o'zaro va boshqa leksik birliklar bilan giperko'rinishlar orqali bog'lanadi. Bu foydalanuvchiga frazeologizmning sinonimik qatorini, variantlarini va semantik yaqinlarini bir maqola ichida yoki saytlar orasida ko'rib chiqish imkonini beradi. *Multimedia usuli*: Frazeologizmning talaffuzi (audio), qo'llanish vaziyati (video yoki animatsiya) va ma'nosi (rasm yoki infografika) orqali ko'p sensorli idrok ta'minlanadi. Ayniqsa frazeologik birliklarning kelib chiqishi (etimologiyasi)ni ko'rgazmali ifodalashda bu usul katta ahamiyat kasb etadi. *Korpusga asoslangan usul*: Frazeologizmlar haqiqiy til qo'llanishidan olingan autentik misollar bilan ta'minlanadi; chastota, uslubiy qatlam va davriy qo'llanish ko'rsatkichlari ham beriladi. *Adaptiv (SI-asosli) usul*: Lug'at interfeysi va maqola tarkibi foydalanuvchining profili, o'qish darajasi va qidiruv maqsadiga qarab dinamik tarzda moslashadi. *Ontologik-semantik usul*: Frazeologizmlar semantik to'r, kontseptual maydon va tematik guruhlar tizimida joylashtiriladi; kognitiv xaritalar orqali ma'noviy munosabatlar vizualizatsiya qilinadi.¹¹ *Qiyosiy-tillararo usul*: Frazeologizmlar bir vaqtning o'zida bir necha tilda ekvivalentlari, tarjimasiz o'zlashtirilgan variantlari va madaniy nomuvofiqliklarni ko'rsatgan holda beriladi. *Elektron lug'atlarda frazeologizmlar: amaliy tahlil*. Turli tillardagi elektron lug'atlarni amaliy tahlil qilish frazeologizmlarni taqdim etishdagi metodologik farqlarni aniq ko'rsatib beradi. Quyida ingliz, rus va o'zbek tillaridagi bir qator elektron lug'atlar solishtiriladi.

Lug'at nomi	Til	Frazeologizm usuli	Xususiyatlari
Oxford Phrasal Verbs	Ingliz	Gipermatn + korpus	Audio talaffuz, real misollar
Cambridge Idioms Dict.	Ingliz	Multimedia + adaptiv	Video misollar, darajali izoh
Merriam-Webster Online	Ingliz	Gipermatn + SI	Etimologiya, chastota ko'rs.
DWDS	Nemis	Korpus + ontologik	Tarixiy qo'llanish, grafik
Frazeologicheskiy slovar'	Rus	An'anaviy elektron	Ko'p maqola, cheklangan media
O'zbek tili lug'ati (uz)	O'zbek	Gibrid usul	Rivojlanish bosqichida

¹¹ Hanks P. *Lexical Analysis: Norms and Exploitations*. - Cambridge: MIT Press, 2013. - B. 201-245.

Jadval tahlilidan ko‘rinib turibdiki, ingliz tilidagi elektron lug‘atlar frazeologizmlarni taqdim etishda ancha ilg‘or bosqichga yetgan va ko‘plab zamonaviy texnologiyalarni birlashtirmoqda. O‘zbek tilidagi elektron lug‘atlar esa hali rivojlanish yo‘lida bo‘lib, bu sohada katta imkoniyatlar mavjud.¹² *Mavjud muammolar va tavsiyalar*. Elektron lug‘atlarda frazeologik birliklarni berishning yangi usullarini joriy etishda bir qator muammolar mavjud. Birinchi muammo - frazeologizmlarni lug‘at maqolasida standartlashtirish masalasidir. Har xil elektron lug‘atlarda frazeologizmning qaysi komponent asosida kiritilishi, qanday belgi bilan ajratilishi va qanday ma‘lumotlar berilishi hali yagona standartga ega emas. Ikkinchi muammo - frazeologizmlarning milliy-madaniy o‘ziga xosliklarini elektron muhitda saqlash. Ko‘plab frazeologizmlar - ayniqsa o‘zbek, arab, fors va boshqa Sharq tillari frazeologizmlari - o‘zida katta madaniy kod saqlaydi va bu kodni raqamli formatda to‘liq yetkazish qiyin. Bu borada madaniy izoh (cultural note), qiyosiy madaniy tahlil va vizual etnografik material kabi usullardan foydalanish tavsiya etiladi.¹³ Uchinchi muammo - texnologik tengsizlik (digital divide) masalasidir. Zamonaviy multimedia va SI-asosli frazeologik lug‘atlar ko‘pincha yuqori tezlikdagi internet va zamonaviy qurilmalarni talab qiladi. Bu esa ulardan foydalanishni rivojlanmagan mintaqalardagi foydalanuvchilar uchun cheklaydi. Shu boisdan oflayn rejimda ishlash imkoniyatini saqlab qolish muhim amaliy masala hisoblanadi. Muammolarni hal etish yo‘lida quyidagi tavsiyalar ilgari suriladi: birinchidan, elektron frazeologik lug‘atlarni yaratishda ISO va TEI (Text Encoding Initiative) standartlaridan foydalanish; ikkinchidan, lug‘at yaratuvchilari, lingvistlar, dasturchilar va pedagoglardan iborat ko‘p tarmoqli jamoalar tuzish; uchinchidan, o‘zbek tili frazeologik fondini to‘liq raqamlashtirish va milliy ontologiyani ishlab chiqish; to‘rtinchidan, frazeologik lug‘atlarni til ta‘limi platformalari bilan integratsiya qilish.

XULOSA

Ushbu tadqiqot shuni ko‘rsatadiki, elektron lug‘atshunoslik frazeologik birliklarni ifodalashda an’anaviy usullar bilan qiyoslaganda sifat jihatdan yangi bosqichni ifodalaydi. Gipermatn tuzilmalari, multimedia elementlar, korpusga asoslangan yondashuv, sun’iy intellekt va ontologik-semantik metodlar frazeologizmlarni ko‘p qatlamli, dinamik va foydalanuvchiga yo‘naltirilgan tarzda taqdim etish imkonini bermoqda.¹⁴ O‘zbek tilshunosligi va leksikografiyasi uchun bu soha katta amaliy ahamiyatga ega. O‘zbek tili frazeologik boyligini zamonaviy elektron lug‘atlarda to‘liq va samarali aks ettirish nafaqat ilmiy, balki milliy-madaniy vazifa hamdir. Shu boisdan milliy elektron frazeologik lug‘at yaratish bo‘yicha davlat dasturi ishlab chiqilishi, malakali mutaxassislar tayyorlanishi va xalqaro hamkorliklar yo‘lga qo‘yilishi zarur. Kelajakda ushbu yo‘nalishda sun’iy intellektning kengayib borishi, metavers va kengaytirilgan haqiqat (AR) texnologiyalarining leksikografiyaga kirib kelishi frazeologizmlarni yanada yangicha - immersiv va interaktiv tarzda ifodalash imkonini berishi kutilmoqda. Bu esa elektron frazeologik lug‘atshunoslikni XXI asr tilshunosligining eng istiqbolli yo‘nalishlaridan biriga aylantiradi. Shu bilan birgalikda o‘zbek adabiy tilimizning

¹² Hanks P. *Lexical Analysis: Norms and Exploitations*. - Cambridge: MIT Press, 2013. - B. 201-245.

¹³ Wierzbicka A. *Understanding Cultures through Their Key Words*. - New York: OUP, 1997. - B. 34-78.

yuksalishiga hissa qo'shadi chunki qo'g'oz variantdan ko'ra electron variantiga talab kuchayib bormoqda.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Atkins B.T.S., Rundell M. The Oxford Guide to Practical Lexicography. - Oxford: Oxford University Press, 2008. - 540 b.
2. Burger H. Phraseologie: Eine Einführung am Beispiel des Deutschen. 4. Auflage. - Berlin: Erich Schmidt Verlag, 2010. - 240 s.
3. Collobert R., Weston J. Natural Language Processing (Almost) from Scratch // Journal of Machine Learning Research. - 2011. - Vol. 12. - B. 2493-2537.
4. Crystal D. Language and the Internet. 2nd ed. - Cambridge: Cambridge University Press, 2006. - 318 b.
5. De Schryver G.M. Lexicographers' Dreams in the Electronic-Dictionary Age // International Journal of Lexicography. - 2003. - Vol. 16(2). - B. 143-199.
6. Devlin J., Chang M., Lee K., Toutanova K. BERT: Pre-training of Deep Bidirectional Transformers for Language Understanding // arXiv preprint arXiv:1810.04805. - 2018.
7. Fontenelle T. (ed.) Practical Lexicography: A Reader. - Oxford: Oxford University Press, 2008. - 328 b.
8. Hanks P. Lexical Analysis: Norms and Exploitations. - Cambridge, MA: MIT Press, 2013. - 474 b.
9. Mamatov A.E. O'zbek frazeologiyasining nazariy asoslari. - Toshkent: Fan, 2008. - 180 b.
10. Mahmudov N. Frazeologik birliklarning lug'aviy ifodalanishi masalalari. - Toshkent: O'zMU nashriyoti, 2015. - 142 b.
11. Moon R. Fixed Expressions and Idioms in English: A Corpus-Based Approach. - Oxford: Clarendon Press, 1998. - 338 b.
12. Sag I., Baldwin T., Bond F., Copestake A., Flickinger D. Multiword Expressions: A Pain in the Neck for NLP // Computational Linguistics and Intelligent Text Processing. - Berlin: Springer, 2002. - B. 1-15.
13. Sinclair J. Corpus, Concordance, Collocation. - Oxford: Oxford University Press, 1991. - 179 b.
14. Svensén B. A Handbook of Lexicography: The Theory and Practice of Dictionary-Making. - Cambridge: Cambridge University Press, 2009. - 490 b.
15. Wierzbicka A. Understanding Cultures through Their Key Words. - New York: Oxford University Press, 1997. - 317 b. /corpus.uz (murojaat sanasi: 25.03.2025).