

**MENTAL LEKSIKONNI KO‘PQATLAMLI TARMOQLAR VA KOGNITIV FREYMLAR ASOSIDA MODELLASHTIRISH****Abdurahmanova M.T.,***O‘zMU O‘zbek tilshunosligi kafedrası prof. v.b., f.f.d.**E-mail: [mabduraxmanova20@gmail.com](mailto:mabduraxmanova20@gmail.com)**ORCID ID: 0009-0004-6987-3501*

***Annotatsiya.** Ushbu maqolada leksik omonimlarning lingvokognitiv tabiati zamonaviy antroposentrik paradigma hamda ko‘pqatlamli tarmoqlar (multilayer networks) nazariyasi asosida tadqiq etiladi. Omonimiya hodisasi shunchaki shakliy bir xillik emas, balki turkiy xalqlarga xos “baland idrok” va “tez fahmlik” kognitiv stereotiplarining in‘ikosi sifatida tahlil qilingan. Maqolada omonimlarning (mental omonimlar) mental leksikondagi o‘rni freym, ssenariy kabi kognitiv modellar orqali yoritilib, ularning xotirada saqlanish va nutqiy idrok etilish mexanizmlari lingvokognitiv, psixolingvistik va neyrolingvistik jihatdan asoslanadi. Shuningdek, maqolada o‘zbek tilidagi omonimlarni sun‘iy intellekt (ChatGPT) va mashina tarjiması tizimlarida avtomatik farqlash muammolari hamda ularni bartaraf etishda kollokatsiya va teglash usullarining ahamiyati ko‘rib chiqiladi.*

***Kalit so‘zlar:** mental leksikon, omonema, ko‘pqatlamli tarmoqlar (multilayer networks), freym, teglash, N400.*

***Аннотация.** В данной статье исследуется лингвокогнитивная природа лексических омонимов на основе современной антропоцентрической парадигмы и теории многоуровневых сетей (multilayer networks). Явление омонимии анализируется не как простое формальное совпадение, а как отражение когнитивных стереотипов "высокого интеллекта" и "быстрого ума," свойственных тюркским народам. В статье роль омонимов (ментальных омонимов) в ментальном лексиконе освещается посредством таких когнитивных моделей, как фрейм и сценарий, а механизмы их хранения в памяти и речевого восприятия обосновываются с лингвокогнитивной, психолингвистической и нейролингвистической точек зрения. Также в статье рассматриваются проблемы автоматического распознавания омонимов узбекского языка в системах искусственного интеллекта (ChatGPT) и машинного перевода и значение методов коллокации и тегирования для их решения.*

***Ключевые слова:** ментальный лексикон, омонема, многоуровневые сети (multilayer networks), фрейм, тегирование, N400.*

***Abstract.** This article investigates the linguocognitive nature of lexical homonyms based on the modern anthropocentric paradigm and the theory of multilayer networks. The phenomenon of homonymy is analyzed not merely as a formal similarity, but as a reflection of the cognitive stereotypes of "high perception" and "quick-wittedness" characteristic of Turkic peoples. The article illuminates the role of homonyms (mental homonyms) in the mental lexicon through cognitive models such as frames and scripts, and substantiates the mechanisms of their memory storage and speech perception from linguocognitive, psycholinguistic, and neurolinguistic perspectives. Furthermore, the article examines the challenges of automatically differentiating Uzbek homonyms in artificial intelligence (ChatGPT) and machine translation systems, as well as the importance of collocation and tagging methods in overcoming them.*

***Keywords:** mental lexicon, homoneme, multilayer networks, frame, tagging, N400.*

**Kirish.** Mazkur tadqiqot leksik omonimlarning shakllanishi, ularning lisoniy xotirada reprezentatsiyasi hamda nutqiy idrok jarayonida yuzaga keladigan kognitiv mexanizmlarni aniqlashga yo‘naltirilgan. Buyuk mutafakkir Alisher Navoiy omonimiya nazariyasiga tamal toshini qo‘ygan bo‘lib, u ushbu hodisani shunchaki shakldoshlik emas, balki “tez fahmlilik” va “baland idrok” belgisi sifatida tavsiflagan. Navoiy merosidagi

“tuyuq” janri o‘quvchi tafakkurini charxlovchi, lisoniy tanlov imkoniyatlarini kengaytiruvchi “tez fahmlikni aniqlovchi lisoniy-estetik test” vazifasini o‘taydi.

**Adabiyotlar tahlili.** Alisher Navoiy “Muhokamat ul-lug‘atayn” va “Mezon ul-avzon” asarlarida omonimlarni (tajnisni) yuqori intellektual salohiyat o‘lchovi deb hisoblagan. Mumtoz adabiyotdagi tajnis, iyhom va tuyuq janrlari o‘quvchining kognitiv maydonini kengaytirishga xizmat qiladi.

I.T.Shaker omonimiya va polisemiyaga tizim sifatida yondashilgani, bu tizimdagi leksik birlikni alohida nomlash uchun omonema va semantema terminlari qo‘llanganini qayd etgan: “Omonimiya o‘zida tilning leksik mikrotizimini namoyon etadi. Mazkur mikrotizimning birligi *omonema* bo‘lib, omonimik tizimning leksik birligi sifatida qabul qilingan. Omonema tilning leksik omonimik mikrosistemasining birligi va ikki yoki undan ortiq turli semalarning yig‘indisi hisoblanadi, faqat leksemalarning shakli o‘xshashligi asosida birlashadi. Termin ilk bor 2002-yilda muloqotga kiritilgan. Ko‘p ma‘nolilik mikrotizimi birligi *semantema* deb nomlangan. Vaqt o‘tishi bilan semantemaning omonemaga o‘tishi mumkinligi qayd qilingan.

**Tadqiqot metodologiyasi.** So‘zning atrofidagi so‘zlarga (qurshoviga) qarab, mashina uning qaysi kognitiv freymga tegishli ekanligini aniqlaydi. Neyrolingvistik tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, omonim so‘zlarni eshitish yoki o‘qish paytida miyada maxsus elektr faolligi kuzatiladi. Elektroensefalografiya (EEG) metodologiyasi zamonaviy psixolingvistika va neyrolingvistik tadqiqotlarda muhim vosita sifatida quyidagi jarayonlarni chuqur tahlil qilish imkonini beradi.

**Tahlillar va natijalar.** Alisher Navoiy keltirgan misollar kognitiv-semantik jihatdan o‘ta chuqur tahlilni talab qiladi. Masalan, *Tuz* omonimi 6 xil ma‘noda (nayza, dala/tekislik, to‘g‘ri so‘z/rostlik, tuzmoq/tartib bermoq, majlis asbobi, uyushma) keltirilgan. *Yana andoqki, tuz lafziki necha ma‘ni iroda qilsa bo‘lur. Biri tuzki, o‘q yo nayzadek nimani derlar Yana tuz hamvor dashtni derlar. Yana tuz – rost kishini derlar. Yana tuz – sozni tuzmakka amr qilmog‘ni, yana tuz – ikki kishi orasida muvofiqat solmog‘ni (derlar). Yana tuz – bir majlis asbobini ham desa bo‘lur.* Alisher Navoiy keltirgan misollar omonim so‘zlarning ma‘nolari, ular o‘rtasidagi munosabat masalasini yoritishga ham xizmat qiladi. Ayrim omonim so‘zlar ma‘nosidagi umumiy semalar mazkur birliklarning bir asosdan yuzaga kelganini ko‘rsatadi. *Tuz* omonemasi aslida bir so‘zdan shakllangan. So‘z etimologiyasiga nazar solsak, barcha omonim shakllarda “to‘g‘rilik”, “me‘yor” semalari mavjudligi seziladi. Bu omonimlar orasida faqatgina *tuz* V omonema “biriktirish, muvofiq keltirish” (uyushma tuzish) o‘zbek adabiy tilida ishlatiladi. Hozirgi o‘zbek tilida “natriy xlor, iste‘mol ne‘mati” ma‘nosidagi *tuz* so‘zi ham mavjudki, Alisher Navoiy bu so‘zni qayd etmaydi. Bundan shu ma‘nodagi *tuz* so‘zining kam qo‘llangani, uning forscha-tojikcha muqobili *namak* faol ishlatilgani haqida xulosa qilish mumkin. *Tuz* I “o‘q, nayza”, *tuz* II “dala, tekislik, dasht”, *tuz* III “to‘g‘ri so‘z kishi”, *tuz* IV “sozni rostlash”; *tuz* VI “majlis asbobi” kabi omonimlar hozirgi o‘zbek adabiy tilida

ishlatilmaydi. *Tuz* semantikasidagi “to‘g‘rilik” semasi Alisher Navoiy ijodida ko‘p kuzatiladi: *va bu hol turklarning sidq va safo va tuz niyatidin va sortlarning ilm va funun va hikmatidin zohir durur*”. *Tuz* niyati deganda Navoiy so‘zning “to‘g‘ri” ma‘nosini nazarda tutadi, *turkiy xalqlarning tabiati to‘g‘riligi, qing‘irlikni bilmasligini ta‘kidlaydi*. O‘zbek milliy korpusida (<https://www.uzschoolcorpara.uz>) uch xil *tuz* omonimi keltirilgan. **Tuz I** *Ot karta donalaridan eng katta ochkoga ega turi*. **Tuz II** *Ot ovqatga ishlatiladigan kimyoviy modda*. **Tuz III** *Fe‘l tartibga keltirmoq*. *Tuz* so‘zining Alisher Navoiy ijodidan hozirgi kunga qadar bo‘lgan tadrijiy taraqqiyotida ayrim semalarning, omonimik qator uzvlarining iste‘moldan chiqishi kuzatiladi. Xususan, uning semantikasidagi “to‘g‘rilik” semasi turkiy xalqlarning sidqu-safo va hikmatga yo‘g‘rilgan dunyoqarashini aks ettiruvchi markaziy kognitiv dominanta hisoblanadi. Yoki “ko‘k” so‘zining “osmon”, “kuy”, “ko‘klam”, “qadoq”, “yashillik”, “yalanglik” kabi 6 va undan ortiq ma‘nolari Navoiy davri mental leksikonining naqadar boy bo‘lganidan dalolat beradi. Mental leksikonda omonimlarning saqlanishi va faollashuvini “yagona” va “alohida” kirish modellari asosida sxemalashtirishda foydalanildi. Mental leksikon bu inson ongidagi so‘zlar, tushunchalar va ma‘nolarning o‘z-o‘zini tashkil etuvchi murakkab tizimidir. U shunchaki so‘zlar jamlanmasi emas, balki lingvistik va ekstralingvistik bilimlarni o‘z ichiga olgan, dinamik va funksional kognitiv komponentdir.

Omonimlik hodisasi fikrni ta‘sirchan ifoda etishda, tinglovchining e‘tiborini jalb qilishda ahamiyatlidir. O‘z navbatida, omonim so‘zlarning tushunilishi tinglovchidan bilim, mahorat, me‘yoriy darajadagi tafakkur hamda fahmni talab etadi. Neyrolingvistik tahlillarda so‘zning o‘z va ko‘chma ma‘nosini o‘zlashtirish miya faoliyati bilan bog‘liqligi alohida ta‘kidlangan. A.R.Luriya so‘zning ko‘chma ma‘nosi, omonim so‘zlar ma‘nosini o‘zlashtirishda nutq mexanizmining buzilishi, nutqiy faoliyat ko‘rinishlarining me‘yoriy darajada emasligi bilan bog‘liq to‘siqlar mavjud bo‘lishi haqida so‘z yuritadi. Aqliy rivojlanishida me‘yoriylik buzilgan bemorlarning omonim shakllarni farqlamasliklarini ta‘kidlaydi. So‘zning ko‘chma ma‘nosi, omonim so‘zlar ma‘nosini o‘zlashtirishda nutqda nuqsoni borlar, gung, kar-soqovlarning qiynalishlari haqida ma‘lumot bergan. Omonim shakllarni farqlamasliklarini ta‘kidlagan. Omonimlar ma‘nosini tushunish inson tafakkuri, idroki bilan bog‘liqligini qayd etgan.

Psixolingvistik nuqtayi nazardan, mental leksikon quyidagi zaruriy funksiyalarni bajaradi: aytilgan yoki yozilgan nutq mazmunini tushunish; yangi so‘zlarni xotirada saqlash (lug‘at boyligini oshirish); fikrni ifodalash uchun kerakli so‘zni tanlash; nurtqiy faoliyatda so‘zlardan unumli foydalanish kabi. Omonimlar mental leksikonda o‘ziga xos kognitiv “to‘siq” yoki “muammo” sifatida namoyon bo‘ladi, chunki bitta lisoniy shakl ostida bir-biriga bog‘liq bo‘lmagan bir nechta tushunchalar yashiringan bo‘ladi. Respondentlarning *tor, chang, bit, kuy* kabi 18 ta stimul so‘zlarga bergan assotsiativ reaksiyalari quyidagi muhim xulosalarni berdi: Semantik dominantlikning namoyon bo‘lishini ya‘ni respondentlar omonimning barcha ma‘nolarini bir xil faollikda

eslamaydilar; ongda har doim bitta ma'no (markaziy qatlam) dominant bo'lib, qolganlari chekka maqomda turadi. Reaksiya vaqti ko'rsatkichi omonimlarni tushunish va ma'nosini tanlash jarayoni neytral so'zlarga qaraganda uzunroq "Latency" (reaksiya vaqti) talab qiladi, bu esa miyaning tanlov jarayonidagi kognitiv yuklamasi ortishidan dalolat beradi. Kontekstual bog'liqlik va prayming-effektida omonimning qaysi ma'nosi faollashishi respondentning shaxsiy tajribasi va oxirgi marta ushbu so'z ishtirok etgan qaysi freym bilan to'qnash kelganiga bog'liq. Masalan, *bit-hashorat*; *bit-axborot miqdorini o'lchash birligi*; *bit – bitdi, tugadi* va hokazo.

Demak, mental omonimlar lisoniy omonimlardan ko'proq miqdorni tashkil etadi, chunki ularga individual assotsiatsiyalar (**tush-tush ko'rmoq**; **tush-tushmoq**; **tush-kiprik bo'yog'**) sheva so'zlari (**rahbar-boshliq**; **rahbar-mehribon**) va hatto arxaizmlar ham kirishi mumkin.

Sun'iy Intellekt va mashina tarjimasida omonimlar muammosi markaziy o'rinlarda turadi. ChatGPT va zamonaviy neyron tarjimonlar o'zbek tili omonimlarini tahlil qilishda "disambiguatsiya" (ma'no noaniqligini bartaraf etish) muammosiga tez-tez duch keladi. Agar bir so'z bir nechta ma'noga ega bo'lsa, inson miyasi gap mazmuniga qarab to'g'ri ma'noni tanlaydi — mana shu jarayon disambiguatsiya deyiladi. Sun'iy Intellekt ko'pincha statistik ehtimollikka tayanib, kontekstual nozikliklarni e'tibordan chetda qoldiradi. Sun'iy Intellekt tizimlari uchun tavsiya etiladigan lingvistik algoritmlar ketma-ketligini aniqlaymiz, bular: 1. INPUT: Matnni qabul qilish. 2. POS-TAGGING: So'zning turkumini aniqlash. 3. VECTORIZATION: BERT yoki shunga o'xshash modellar yordamida kontekstual vektorni qurish. 4. SEMANTIC MATCHING: Omonimning qo'shni kollokatsiyalar bilan semantik muvofiqligini tekshirish. 5. DISAMBIGUATION: Eng yuqori ehtimollikka ega ma'noni tanlash va OUTPUTga uzatish.

So'nggi o'n yillikdagi tadqiqotlar mental leksikonni ko'pqatlamli tarmoqlar ko'rinishida modellashtirishni taklif etmoqda. Bu yondashuv bir vaqtning o'zida bir nechta axborot qatlamlarini (semantik, fonologik, sintaktik) birlashtirishga imkon beradi. Ushbu modelga ko'ra, omonimlar mental tarmoqda quyidagicha joylashadi: **Fonetik qatlam**: Omonim so'zlar bitta tugun (node) sifatida namoyon bo'ladi, chunki ularning talaffuzi bir xil. **Semantik qatlam**: Bitta fonetik tugun bir-biri bilan aloqador bo'lmagan turli semantik sohalarga (cluster) ulanadi. **Assotsiativ qatlam**: Shaxsiy tajriba va madaniy muhit natijasida omonimning har bir ma'nosi o'ziga xos assotsiativ zanjirlarni hosil qiladi. Leksik omonimlarni idrok etish jarayonida miya bir vaqtning o'zida ushbu qatlamlar orasidagi "raqobat"ni bartaraf etishi lozim bo'ladi. Bu jarayonni "leksik kirish" (*lexical access*) deb ataladi va omonimiyada u polisemiyaga (ko'p ma'nolilikka) qaraganda ko'proq kognitiv energiya talab qiladi. Kognitiv freymlar omonimlarni tushunish mezoni sifatida qaraladi. Kognitiv tahlilda bilimlarni saqlash va tartibga solish uchun freym (frame) tushunchasi markaziy o'rin tutadi. Freymlar — bu inson xotirasidagi ma'lum bir vaziyat yoki obyekt haqidagi stereotip bilimlarning tizimlashgan bloklaridir. Masalan,

o‘zbek tilidagi o‘t omonimi inson ongidagi to‘rtta mustaqil freymni faollashtirishi mumkin: “O‘simlik” freymi: yadroda “yashillik”, “chorva ozuqasi” kabi belgilar turadi. “Olov” freymi: yadroda “yonish jarayoni”, “issiqlik”, “xavf” kabi tushunchalar joylashadi. “Harakat” freymi: “bir joydan ikkinchi joyga ko‘chish” ssenariysini faollashtiradi. “O‘tqopi” tana a‘zosi.

Omonimlarni idrok etishda kontekst (matn) hal qiluvchi rol o‘ynaydi, chunki u mental leksikondagi kerakli freymni tanlab olishga va qolganlarini “o‘chirish”ga (suppression) yordam beradi. O‘tkazilgan tajribalar shuni ko‘rsatadiki, respondentlar (talabalar) omonim so‘zlarni eslaganda, birinchi navbatda kognitiv maydonning yadrosida (core) turgan, eng faol ishlatiladigan ma‘noni keltiradilar. Filolog talabalar o‘rtasida o‘tkazilgan assotsiativ tajribalar natijasida omonimlarni tushunish darajasi o‘rganildi. Masalan, “olma” so‘zi berilganda respondentlarning 34,8% dan 52,1% gacha qismi meva ma‘nosini, qolganlari esa harakat (fe‘l) ma‘nosini birinchi bo‘lib eslagan. Bu natijalar omonimlarning ongdagi dominatlik belgisi va qo‘llanish chastotasiga bog‘liqligini tasdiqlaydi.

Hatto bolalar mental leksikonida omonimlarning o‘zlashtirilishi ma‘lum bir ontogenetik bosqichlardan o‘tadi. Birinchisi, “bir shakl – bir ma‘no” tamoyili desak ham bo‘ladi. Bolalar dastlab har bir fonetik shaklga faqat bitta obyektни biriktiradilar. Ikkinchisi, omonimiyadan qochish strategiyasi bo‘lib, shakldosh so‘zlarni chalkashtirmaslik uchun bolalar omonimlarni semantik jihatdan differensiyalashga harakat qiladilar yoki ulardan nutqda qochadilar. Uchinchisi, fonologik osonlashtirish omilidir. Tanish fonologik shakllar yangi so‘zlarni eslab qolishni tezlashtiradi, biroq semantik chegaralarni belgilash qo‘shimcha kognitiv resursni talab etadi.

Raqamli texnologiyalar va omonimiya muammosi bugungi kunda sun‘iy intellekt (ChatGPT) tizimlarida, xususan o‘zbekcha omonimlarni farqlashda jiddiy muammo bo‘lib qolmoqda. O‘tkazilgan tajribalarda ChatGPT o‘zbek tilidagi 100 ta omonimik juftlikdan faqat 3 tasini (masalan, *ko‘k*, *qo‘y*, *tuz*) to‘g‘ri ajrata olgan. Buning asosiy sabablari sifatida o‘zbek tilining raqamli milliy korpusi va tezauruslarining yetarli emasligi, lisoniy ma‘lumotlar bazasida teglash (tagging) tizimining mukammal emasligidir. Omonimlarni avtomatik tarjima qilishda kollokatsiya (birikuvchanlik) usuli eng samarali yechim hisoblanadi. Inson miyasi tomonidan omonim va polisemantik birliklarni differensial qayta ishlash mexanizmlarini aniqlash; bunda kontekstual ma‘lumotlarning ustuvorligi va ma‘no tanlash strategiyalari aniqlanadi; kontekstning leksik-semantik interpretatsiyaga ta‘sirini tajriba asosida o‘rganish; ya‘ni so‘z ma‘nosining faollashuvi va integratsiyasi jarayonida kontekstning yo‘naltiruvchi roli aniqlanadi; mental leksikonga kirish (lexical access) mexanizmlarini aniqlash; bunda so‘z shakli, uning semantik xususiyatlari hamda chastotasi kabi omillarning o‘zaro ta‘siri o‘rganiladi. Voqeaga bog‘liq potentsiallar (EEG) tahlilida N400 komponenti markaziy o‘rin tutadi. N400 komponenti so‘zning semantik jihatdan qayta ishlanishi bilan bevosita bog‘liq bo‘lib, u nutqni idrok etish jarayonida

ma'no integratsiyasining darajasini aks ettiradi. Ushbu komponent, ayniqsa, semantik nomuvofiqlik yoki kutilmagan kontekstlarda kuchliroq namoyon bo'ladi. Ma'no tanlash kuchi: Agar omonim so'z past chastotali (kam qo'llaniladigan) ma'noda kelsa, N400 to'lqinining amplitudasi sezilarli darajada ortadi. Bu miyaning kamroq eslanadigan ma'noni xotiradan izlab topish uchun ko'proq kognitiv energiya sarflayotganini bildiradi.

Tadqiqotlarga ko'ra, o'ng-kontekst (right-context) ma'lumoti miyaga omonimning qaysi variantini tanlashda yordam beradi. Masalan, turk tilidagi "yüz" (yuz / chehra / suzmoq / raqam) so'zi "yüz elli" birikmasida kelganda, miya boshqa ma'nolarni tezda bloklaydi. Mental leksikon va xotirani "bosish" (suppression) mexanizmida omonimlar, ko'p ma'noli so'zlardan farqli olaroq, mental leksikonda bir-biriga bog'lanmagan alohida birliklar sifatida saqlanadi. Inson miyasi omonimni qabul qilganda, uning barcha ma'nolari qisqa muddatga faollashadi, biroq vaziyatga (kontekstga) mos kelmaydigan ma'nolar darhol "bosiladi".

Omonimlarni lingvokognitiv aspektda tadqiq etish inson mental leksikonining tashkil etilish prinsiplarini va til-tafakkur munosabatini yoritishda fundamental ahamiyat kasb etadi. Omonimlar mental leksikonning murakkab tugunlari bo'lib, ularni modellashtirishda ko'pqatlamli tarmoqlar nazariyasi eng istiqbolli yo'nalishdir. Omonimlar inson tafakkurini rivojlantiruvchi vosita bo'lib, ular konseptosferadagi bilimlarni qayta ishlash tezligini oshiradi va aqliy faoliyatni charxlaydi. Alisher Navoiyning omonimiya borasidagi merosi zamonaviy kognitiv tilshunoslik uchun fundamental asos bo'lib xizmat qiladi. O'zbek tilining kelajagi va uning sun'iy intellektga integratsiyalashuvi uchun mental omonimlar bazasini yaratish va kognitiv teglash tizimini joriy etish hayotiy zaruratsidir. Zamonaviy tilshunoslik, sun'iy intellekt va raqamli texnologiyalar kesishgan nuqtada juda muhim g'oyani ifodalaydi. "Mental omonimlar bazasi" o'zbek tilidagi omonim so'zlarning shunchaki lug'aviy ro'yxati emas, balki ularning: turli ma'nolari (omonema), qo'llanish kontekstlari, chastotasi, inson ongida (mental leksikonda) qanday saqlanishi haqidagi tizimlashtirilgan raqamli bilim bazasidir. "Kognitiv teglash tizimi" matndagi so'zlarga oddiy grammatik belgi emas, balki: semantik rol, kontekstual ma'no, kognitiv yuklama (qanchalik murakkab, kutilgan yoki kutilmaganligi) kabi xususiyatlarni birlashtirish jarayonidir. Masalan: "olma" so'zi matnda avtomatik ravishda: [meva] yoki [buyruq fe'li] deb belgilanadi. Sun'iy intellekt uchun bunday baza bo'lmasa, AI omonimlarni chalkashtiradi, tarjimalar noto'g'ri chiqadi, chatbotlar kontekstni tushunmaydi. Bugungi kunda ingliz, rus, xitoy tillarida katta lingvistik korpuslar, semantik tarmoqlar, kognitiv modellashtirish tizimlari mavjud. O'zbek tilshunosligida mazkur yo'nalish hozircha rivojlanish bosqichida bo'lib, bu holat sun'iy intellekt tizimlarida omonim birliklarni adekvat qayta ishlash muammosini yanada dolzarb etadi. Xususan, omonimlarni tarjima qilish jarayonida kontekstual bog'liqlik hal qiluvchi ahamiyat kasb etadi.

**Xulosa.** Zamonaviy sun'iy intellekt tizimlari asosan statistik ehtimollik modellariga tayanadi, biroq ular ko'pincha madaniy o'ziga xosliklar, pragmatik omillar hamda so'z o'yinlari (tajnis hodisasi)ni to'liq anglashda inson intellektiga nisbatan cheklangan imkoniyatlarga ega. Shu bois, omonimlarning mental tabiatini o'rganish nafaqat mashina tarjimasi sifatini oshirish, balki inson ongida kechadigan lisoniy jarayonlarni chuqurroq anglash imkonini beradi. Zamonaviy katta til modellari – ChatGPT, Gemini va Claude – omonimlarni (omonema) qayta ishlashda “attention” (e'tibor) mexanizmidan foydalanadi. Mazkur mexanizm kiruvchi ma'lumotlar orasida muhim kontekstual elementlarni ajratib olishga xizmat qiladi va u ma'lum darajada inson miyasida kuzatiladigan N400 reaksiyasiga o'xshash tarzda ishlaydi. Biroq, ushbu jarayon asosan statistik ehtimollikka asoslangan bo'lib, hali ham omonimlarning madaniy-konseptual xususiyatlari hamda “tashqi dunyo bilimlari”ga tayangan holda to'g'ri ma'no tanlashda inson tafakkuri darajasiga yetib bormagan.

#### Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Abdurahmanova M.T. O'zbek va turk tillaridagi leksik omonimlarning lingvokognitiv xususiyatlari. Filol.fan.d-ri (DSc)... diss. – Toshkent, 2024. – 276 b.
2. Abdurahmanova M., Bozorova S. Alisher Navoiy – omonimiya nazariyasi asoschisi /Alisher Navoiy va XXI asr. 8-Uluslararo konferansi materiallari. – Toshkent – Boku, 2023. – B. 327-334.
3. Александров А. А., Меметова К. С. Влияние частотности слова и семантического контекста на вызванные потенциалы мозга (ERP), обусловленные омонимами // *Российский физиологический журнал*. – 2017. – № 11.
4. Кожара О. В. Репрезентация многозначного слова в моделях ментального лексикона // *Вестник Томского государственного университета*. – 2019. – № 447.
5. MacGregor L. J., Bouwsema J., Klepousniotou E. Sustained meaning activation for polysemous but not homonymous words: Evidence from EEG. // *Neuropsychologia*. – 2015. – Vol. 68.
6. Стернин И. А., Рудакова А. В. Психолингвистическое значение слова и его описание. – Lambert Academic Publishing, 2011.
7. Тухтасинов И. М. Нейрокогнитивные механизмы многоязычной обработки в современных системах генеративного искусственного интеллекта // *Journal of Humanities and Natural Sciences*. – 2025. – № 21.
8. Шакер И.Т. Лексические производные омонимы – существительные и их отражение в словарях. Автореф. дисс. ...канд. филол. наук. – Воронеж, 2013. – 25 с.