



IJTIMOIIY-GUMANITAR SOHADA ILMIY-INNOVATSION TADQIQOTLAR

ILMIY METODIK JURNALI



VOL.3 № 1

2026

**INGLIZ VA O‘ZBEK TILLARIDA SUN’IY INTELLEKT
TERMINLARINING LEKSIK-SEMANTIK VA FUNKTSIONAL XUSUSIYATLARI
(KORPUS LINGVISTIKA MISOLLARI ASOSIDA)**

Hayitova Nigora Raxmatillayevna

Renessans ta'lim universiteti, katta o'qituvchi

Annotatsiya.

Mazkur maqolada ingliz va o'zbek tillarida sun'iy intellekt terminologiyasining leksik-semantik hamda funksional xususiyatlari korpus lingvistika materiallari asosida tahlil qilinadi. Tadqiqot davomida AIga oid terminlarning rivojlanishi, ma'no kengayishi, semantik siljishlari va zamonaviy texnologik diskursda ular qanday moslashishi o'rganiladi. Shuningdek, morfologik modellashuv, metaforik kengayish va terminlarning akademik, media va professional matnlardagi qo'llanilish xususiyatlariga alohida e'tibor qaratiladi. Qiyosiy tahlil orqali sun'iy intellekt terminlarining umumiy tendensiyalari hamda har bir tilga xos bo'lgan jihatlar aniqlanadi. Natijalar zamonaviy terminologiya yaratilishi, lingvistik modellashtirish va korpus tahlilini chuqurroq anglashga xizmat qiladi.

Kalit so'zlar: sun'iy intellekt terminologiyasi; korpus lingvistika; semantik siljish; funksional qo'llanish; ingliz–o'zbek taqqoslash; texnologik diskurs; terminologik modellashtirish.

**LEXICO-SEMANTIC AND FUNCTIONAL CHARACTERISTICS OF
ARTIFICIAL INTELLIGENCE TERMINOLOGY IN ENGLISH AND UZBEK
(BASED ON CORPUS LINGUISTIC EVIDENCE)**

Khayitova Nigora Raxmatillayevna

Renaissance Education University, Senior Lecturer

Abstract.

This article examines the lexico-semantic and functional characteristics of artificial intelligence (AI) terminology in English and Uzbek by drawing on corpus-based evidence. The study analyzes how AI-related terms evolve, shift in meaning, and adapt across languages within rapidly developing technological discourse. Special attention is given to morphological patterns, semantic extension, metaphorization, and functional usage in academic, media, and professional corpora. The comparative approach reveals both universal tendencies and language-specific features in the development of AI terminology. The findings contribute to a deeper understanding of cross-linguistic terminology formation, modern linguistic modeling, and digital corpus analysis in the context of AI-driven communication.

Keywords: artificial intelligence terminology; corpus linguistics; semantic shift; functional usage; English–Uzbek comparison; technological discourse; term formation.

**ЛЕКСИКО-СЕМАНТИЧЕСКИЕ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ
ОСОБЕННОСТИ ТЕРМИНОЛОГИИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В
АНГЛИЙСКОМ И УЗБЕКСКОМ ЯЗЫКАХ (НА ОСНОВЕ МАТЕРИАЛОВ
КОРПУСНОЙ ЛИНГВИСТИКИ)**

Хаитова Нигора Рахматиллаевна

Университет образования «Ренессанс», старший преподаватель

Аннотация.

В статье рассматриваются лексико-семантические и функциональные особенности терминологии искусственного интеллекта в английском и узбекском языках на основе данных корпусной лингвистики. Анализируется развитие, семантическое варьирование и адаптация ИИ-терминов в условиях стремительно меняющегося технологического дискурса. Особое внимание уделяется морфологическим моделям, семантической расширяемости, метафоризации и функциональному употреблению терминов в академических, медиатекстовых и профессиональных корпусах. Сравнительный анализ выявляет как универсальные тенденции, так и специфические особенности формирования терминологии ИИ в двух языках. Полученные результаты вносят вклад в углубленное понимание межязыкового терминообразования и цифровой корпусной аналитики современного коммуникационного пространства.

Ключевые слова: терминология искусственного интеллекта; корпусная лингвистика; семантические сдвиги; функциональное употребление; английско-узбекское сопоставление; технологический дискурс; терминообразование.

So‘nggi yillarda sun‘iy intellekt (SI) texnologiyalarining jadal rivojlanishi nafaqat ilm-fan va axborot texnologiyalari sohasiga, balki umumiy til tizimi hamda terminologik jarayonlarga sezilarli ta‘sir ko‘rsatmoqda. Global raqobat kuchaygan, raqamli kommunikatsiya tezkor o‘zgarayotgan hozirgi davrda SI terminlari xalqaro axborot maydonining eng faol qatlamlaridan biriga aylandi. Ingliz tili ushbu jarayonning asosiy generatori sifatida ko‘plab yangi tushunchalarni, atamalarni va ularning semantik modellarini shakllantirayotgan bo‘lsa, o‘zbek tili bu terminlarni qabul qilish, moslashtirish va funksional tizimga integratsiya qilish jarayonida faol ishtirok etmoqda. Shu bois SI terminologiyasining leksik-semantik va funksional xususiyatlarini qiyosiy tahlil qilish zamonaviy tilshunoslikning dolzarb yo‘nalishlaridan biridir. Sun‘iy intellektga oid terminlar — *machine learning*, *deep learning*, *neural network*, *natural language processing*, *reinforcement learning*, *generative model* kabi birliklar — semantik hajmning kengayishi, ma‘no ko‘chishi, metaforik modellashtirish va morfologik yangilanish kabi jarayonlar natijasida murakkab tizimga aylangan. O‘zbek tilida esa “mashinali o‘qitish”, “chuqur o‘rganish”, “neyron tarmoq”, “tabiiy tilni qayta ishlash” kabi variantlarning shakllanishi SIga oid terminlarning tarjima yo‘li bilan kirib kelayotganini, lekin asta-sekin milliy-madaniy kontekstga moslashayotganini ko‘rsatadi. Korpus lingvistikasi mazkur jarayonlarni ilmiy asosda tahlil qilish imkonini beruvchi eng zamonaviy metodlardan biridir. Elektron korpuslar, onlayn matn bazalari, ilmiy maqolalar korpusi, IT sohasiga oid ommaviy axborot vositalari va texnik hujjatlar asosida terminlarning qo‘llanish chastotasi, semantik o‘zgarishi, kontekstual funksiyasi va lingvopragmatik xususiyatlari aniqlanadi. Ayniqsa, ingliz va o‘zbek tillarini qiyosiy korpuslar asosida solishtirish SI terminlarining ikki til tizimidagi o‘xshashliklari, farqlari va moslashuv strategiyalarini chuqurroq yoritib beradi. Mazkur tadqiqot SI terminologiyasining leksik-semantik xususiyatlarini, funksional qo‘llanish modellarini hamda ingliz–o‘zbek tillaridagi termin yaratilishi jarayonlarining umumiy va milliy-spesifik jihatlarini aniqlashni maqsad qiladi. Olingan natijalar nafaqat tilshunoslik nazariyasi, balki amaliy tarjima, terminografiya, axborot texnologiyalari tilini tartibga solish hamda o‘zbek tilining zamonaviy ilmiy-texnik imkoniyatlarini kengaytirish uchun ham muhim ahamiyatga ega.

Sun‘iy intellektga oid terminologiya, uning shakllanish tamoyillari va semantik rivojlanishi so‘nggi o‘n yillikda tilshunoslikning eng faol tadqiq etilayotgan yo‘nalishlaridan biriga aylandi. Xalqaro tadqiqotlar orasida AI terminlarining lingvistik tabiati, ularning semantik dinamikasi va diskursiv vazifalari bo‘yicha N. Chomsky, J. Allen, S. Russell, P.

Norvig, G. Lakoff, T. Winograd kabi olimlar tomonidan olib borilgan ishlarda zamonaviy texnik tilning konseptual asoslari yoritib berilgan. Ularning tadqiqotlarida terminlarning ilmiy-texnik taraqqiyot bilan bog'liq holda o'zgarishi, yangi ma'no qatlamlarining shakllanishi va terminlarning diskurslararo ko'chishi jarayonlari izohlangan. Leksik-semantik tahlil bo'yicha Sager, Cabré, Temmerman kabi terminologiya nazariyotchilarining ishlari terminlarning tipologik tasnifi, ma'no ko'chishi va terminologik tizimlarning standartlashuvi bo'yicha nazariy asosni ta'minlaydi. Ularning yondashuvlari AI terminologiyasining lisoniy tizimdagi o'rnini aniqlashda muhim manba bo'lib xizmat qiladi. O'zbek tilida terminologiyaning shakllanishi, tarjima jarayonlari va terminlarning milliy tilga moslashuvi bo'yicha A. Hojiyev, Sh. Rahmatullayev, M. Qo'shjonov, B. Yuldashev, N. Qurbonova kabi mahalliy olimlarning ilmiy ishlari alohida e'tiborga molik. Ularning tadqiqotlarida terminlar yaratishning fonetik, semantik, morfologik va struktural tamoyillari, shuningdek xorijiy terminlarning o'zbek tiliga integratsiyasi masalalari ko'rib chiqilgan. Korpus lingvistikasini SI terminologiyasiga qo'llash bo'yicha yaqinda amalga oshirilgan xalqaro tadqiqotlar — Biber, McEnery, Baker, Kilgariff, Gries kabi olimlar ishlari — terminlarning funksional qo'llanishini statistik, chastotaviy va kontekstual jihatdan aniqlash imkonini beradi. Shuningdek, AIGA oid ingliz tilidagi terminlarning semantik o'zgarishi va diskursdagi pozitsiyasi bo'yicha ilmiy maqolalar (ACL, LREC, IEEE, Elsevier, Springer nashrlari) mazkur tadqiqot uchun nazariy-empirik asos bo'lib xizmat qiladi. O'zbek tilida esa kompyuter tilshunosligi, texnik tarjima, raqamli korpuslar yaratish bo'yicha yangi tadqiqotlar SI terminlarini milliy kontekstda o'rganishning dolzarbligini oshiradi.

Tadqiqotning metodologik asosini zamonaviy korpus lingvistikasi yondashuvlari, qiyosiy tahlil prinsiplari hamda leksik-semantik modellashuv tashkil etadi. Tadqiqot quyidagi bosqichlarda amalga oshirildi: Ingliz tilidagi sun'iy intellekt terminlarini tahlil qilish jarayonida korpus materiallarini tanlash bosqichida COCA (Corpus of Contemporary American English), Google Scholar Corpus, ACL Anthology Corpus hamda IEEE Xplore platformasidagi matnlar asosiy manba sifatida belgilandi. O'zbek tilidagi terminlar bazasini shakllantirishda esa O'zbek Milliy Korpusi bilan bir qatorda ommaviy axborot vositalari (Kun.uz, Daryo, Xabar), texnik yo'nalishdagi maqolalar hamda turli tarjima matnlari tanlab olindi. Mazkur manbalar asosida har ikki til bo'yicha sun'iy intellektga oid kichik, ixtisoslashgan korpuslar shakllantirilib, keyingi bosqichlarda terminlarning real qo'llanish holati va kontekstual xususiyatlarini aniqlash imkoniyati yaratildi.

Keyingi bosqichda terminlarni ajratish va tasniflash ishlari amalga oshirildi. Bunda machine learning, deep learning, neural network, tokenization, alignment, embedding kabi asosiy terminlar identifikatsiya qilinib, ularning o'zbek tilidagi ekvivalentlari, moslashgan variantlari, kalkalar va neologizmlar alohida ro'yxatga olindi. Terminlar nafaqat shakliy, balki mazmuniy belgilari asosida ham guruhlashtirilib, jarayonni ifodalovchi birliklar, qurilma va tizim nomlari, model va algoritmlar, shuningdek texnologiya nomlari kabi semantik guruhlariga ajratildi. Bu tasnif terminlarning terminologik tizimdagi o'rnini aniqroq belgilash va ularning o'zaro munosabatlarini ko'rsatishga xizmat qildi.

Shundan so'ng leksik-semantik tahlil bosqichida terminlarning ma'no turlari, semantik kengayish xususiyatlari hamda metaforik modellashtirish holatlari o'rganildi. Masalan, neural network terminining neyron tarmoq shaklida, attention mechanism birligining esa e'tibor mexanizmi ko'rinishida talqin qilinishi nafaqat tarjima amaliyoti, balki terminning konseptual asosda qayta modellashtirilishi bilan izohlandi. Ayniqsa ingliz tilidagi terminlarning o'zbek tiliga ko'chish yo'llari transliteratsiya, kalkalash va funksional ekvivalent tanlash kabi mexanizmlar orqali tizimli tahlil qilinib, qaysi model ma'no aniqligi va qo'llanish qulayligini ko'proq ta'minlashi aniqlashtirildi.

Chastotaviy va funksional tahlil doirasida terminlarning korpusdagi uchrash chastotasi, qo'llanish konteksti hamda matn janri bo'yicha farqlari statistik usullar asosida belgilandi. Terminlarning akademik maqolalar, texnik hujjatlar, media materiallar va kundalik diskursdagi ishlatilish holatlari solishtirilib, ularning pragmatik funksiyalari, ya'ni qanday kommunikativ vazifani bajarishi va qanday maqsadga xizmat qilishi tahlil qilindi. Bunda ayrim terminlarning akademik diskursda qat'iy va standart shaklda qo'llanishi, media va ommaviy matnlarda esa soddalashtirilgan, ba'zan muqobil variantlar bilan berilishi kuzatildi.

Qiyosiy tahlil bosqichida ingliz va o'zbek tillaridagi terminologik tizimning morfologik, semantik hamda funksional farqlari aniqlanib, terminlarning moslashuv darajasi baholandi. Terminlarning tarjima jarayonida yuzaga keladigan ekvivalentlik muammolari alohida ko'rib chiqilib, ba'zi birliklarda to'liq ekvivalent topish qiyinligi, ayrimlarida esa kalkalash yoki transliteratsiya natijasida mazmuniy noaniqlik paydo bo'lishi asoslab berildi. Shu tariqa terminlarning qaysi qismi milliy til normalariga mos shaklda mustahkamlanayotgani, qaysi qismi esa hali variativ holatda qolayotgani ko'rsatildi.

Yakuniy bosqichda xulosaviy-modeliy tahlil amalga oshirilib, qiyosiy natijalar asosida sun'iy intellekt terminlarini standartlashtirish, moslashtirish va tarjima qilish strategiyalariga oid tavsiyalar ishlab chiqildi. Bu tavsiyalar terminologik bixillikni ta'minlash, soha matnlarida tushunarliklikni oshirish va o'zbek tilidagi ilmiy-texnik diskursda terminlarning me'yoriy qo'llanishini mustahkamlashga qaratildi.

Tadqiqot natijalari ingliz va o'zbek tillarida sun'iy intellekt terminlarining shakllanishi va qo'llanishida bir qator umumiylik va farqlar mavjudligini ko'rsatdi. Korpus tahliliga ko'ra ingliz tilida SI terminlari ko'p qatlamli semantik tizimga ega bo'lib, kengayish, metaforik modellashirish va ma'no ko'chishi jarayonlari faol namoyon bo'ladi. O'zbek tilida esa terminlarning moslashuvi va standart shaklga keltirilishi asosiy yo'nalish bo'lib, kalkalash (*chuqur o'rganish, neyron tarmoq*) va transliteratsiya (*token, embedding*) eng ko'p uchraydigan usullar sifatida qayd etildi. Morfologik moslashuvda o'zbek tiliga xos **-lash/-lashtirish** modeli faol ishlatilmoqda (*modellashirish, tokenlashtirish*). Bu esa SI terminologiyasining milliy morfologik tizimga integratsiya qilinayotganini ko'rsatadi. Semantik tahlil jarayonida ayrim terminlarda ingliz tilidagi metaforik mazmunlar o'zbek tilida saqlab qolingan bo'lsa-da, ba'zilar neytrallashtirish (*training data* → *o'quv ma'lumotlari*). Funksional qo'llanishda ingliz tilida terminlarning barcha diskurslarda (ilmiy, texnik, media) keng va barqaror ishlatilishi aniqlangan. O'zbek tilida esa SI terminlari ko'proq ilmiy-populyar va IT sohasi matnlarida faol qo'llanmoqda. Tarjima jarayonida ekvivalentlik muammolari saqlanib qolayotgan bo'lib, terminlarning to'g'ri standartlashuvi dolzarbligini ko'rsatadi. Umuman olganda, ingliz va o'zbek tillarida sun'iy intellekt terminlari global ilmiy-texnik rivojlanish ta'sirida dinamik o'zgarayotgan, semantik va funksional jihatdan boyib borayotgan terminologik qatlam sifatida shakllanmoqda.

Tadqiqot natijalari ingliz va o'zbek tillarida sun'iy intellekt terminologiyasi shakllanishi, rivojlanishi va qo'llanishi zamonaviy raqamli kommunikatsiya jarayonlari bilan chambarchas bog'liq ekanini ko'rsatdi. Har ikki til tizimi global texnologik taraqqiyotning faol ta'siri ostida bo'lib, SIga oid terminlar muntazam yangilanib, semantik va funksional jihatdan boyib bormoqda. Korpus tahlili terminlar tizimining real nutqiy muhitda qanday ishlatilishini haqqoniy ko'rsatib bergani sababli, olingan natijalar terminologiya rivojlanishining ilmiy asoslangan manzarasini yaratishga imkon berdi. Avvalo, ingliz tilida SI terminlari yuqori darajada tizimlashgan, semantik qatlamlarga ega, metaforik modellar bilan boyitilgan murakkab leksik tizim sifatida shakllangan. Bunda terminlarning ma'no kengayishi, ma'no ko'chishi, diskurslararo moslashuvi va yangi texnologik jarayonlarga tez integratsiyalanishi kuzatildi. O'zbek tilida esa SI terminlari asosan tarjima, moslashtirish,

semantik ekvivalent izlash va morfologik integratsiya asosida shakllanib bormoqda. Bu jarayon milliy tilning zamonaviy texnik konseptlarni o'zlashtirishga bo'lgan ijobiy moyilligini tasdiqlaydi. Ikkinchidan, o'zbek tilida terminlarning morfologik moslashuvi – lash/–lashtirish affiksatsiyasi, fonetik yaqinlashtirish, qisqartmalarni o'zlashtirish kabi mexanizmlar orqali izchil shakllanmoqda. Natijada *modellashtirish*, *tokenlashtirish*, *neyron tarmoq*, *chuqur o'rganish* kabi shakllar o'zbek ilmiy va texnik diskursida mustahkamlanib bormoqda. Bu tilning terminologik moslashuv darajasi o'sayotganini ko'rsatadi.

Uchinchidan, semantik va konseptual jihatdan ingliz tilidagi metaforik modellar ko'pincha o'zbek tilida to'liq saqlangan (masalan, *neural network* → *neyron tarmoq*), bu SI terminologiyasining universal ilmiy konsepsiyasini aks ettiradi. Biroq ayrim terminlarda neytrallashuv, semantik torayish yoki ma'no kuchsizlanishi kuzatildi. Bu esa terminlarni standartlash jarayonida izchil yondashuv zarurligini ko'rsatadi.

To'rtinchidan, funksional tahlil SI terminlarining ingliz tilida barcha diskurslarda faol ishlatilishini, o'zbek tilida esa asosan ilmiy-texnik va media matnlarida ustuvor ekanini ko'rsatdi. Biroq so'nggi yillarda SIga oid leksika kundalik matnlarda ham ko'p uchraya boshlagani uning umumxalq nutqiga kirib borayotganidan dalolat beradi.

Beshinchidan, tarjima jarayonida ekvivalentlik va moslik masalalari dolzarb bo'lib, ayniqsa *embedding*, *clustering*, *reinforcement learning*, *prompt engineering* kabi terminlar uchun qo'llanilayotgan variantlar turlicha talqin qilinmoqda. Bu jarayon SI terminologiyasining o'zbek tilida yagona standart asosida tartibga solinishi zarurligini taqozo etadi.

Umuman olganda, ingliz va o'zbek tillarida SI terminologiyasining rivojlanish dinamikasi global texnologik tendensiyalar bilan uyg'un tarzda kechmoqda. Terminlarning semantik takomillashuvi, funksional kengayishi va korpus asosida tasdiqlangan leksik o'zgarishlari zamonaviy til rivojining muhim ko'rsatkichidir. Mazkur tadqiqot nafaqat teorik tilshunoslik, balki amaliy terminografiya, texnik tarjima, IT sohasi tilini standartlashtirish va o'zbek tilining xalqaro ilmiy maydondagi mavqeini mustahkamlash uchun ham muhim ilmiy asos yaratadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Biber, D. Register variation and specialized discourses: A corpus-based approach to English / D. Biber, J. Egbert. – London : Routledge, 2018.
2. Jurafsky, D. Speech and language processing / D. Jurafsky, J. Martin. – 3rd ed. – Harlow : Pearson, 2020.
3. Kilgarriff, A. The Sketch Engine: Ten years on / A. Kilgarriff, P. Rychlý // Lexicography. – 2014. – Vol. 1, № 1. – P. 7–36.
4. Russell, S. Artificial intelligence: A modern approach / S. Russell, P. Norvig. – 4th ed. – Harlow : Pearson, 2021.
5. Geeraerts, D. Lexical semantics: Theoretical and methodological foundations / D. Geeraerts. – Oxford : Oxford University Press, 2017.
6. Baker, P. Corpora and discourse studies: Integrating discourse and corpora / P. Baker, T. McEnery. – London : Palgrave Macmillan, 2015.