UO‘K 811.111'373.612.2:004.8

SUN’IY INTELLEKT ATAMALARIDA METAFORIK NOMINATSIYA MEXANIZMI VA UNI O‘ZBEK TILIGA O‘TKAZISH MUAMMOLARI

Solijonova Mahbubaxon Bo‘riboy qizi
Andijon davlat universiteti filologiya fakulteti xorijiy tillar filologiyasi kafedrasi mustaqil izlanuvchisi
ORCID iD: 0009-0000-0618-9172
E-mail: makhbuba.solijanova@gmail.com; tel.: +998 33 555 18 10

Annotatsiya: *Tadqiqotning maqsadi sun’iy intellekt sohasi atamalaridagi metaforik nominatsiya mexanizmini aniqlash va uning o‘zbek tiliga o‘tkazilishidagi muammolarni ochib berishdan iborat. Usul sifatida G.Lakoff va M.Johnsonning konseptual metafora nazariyasiga tayangan komponent tahlili hamda 2 275 000 so‘zlik ikki tilli korpus materialidagi miqdoriy tahlil qo‘llanildi. Tahlil natijasida 150 ta yadro atamadan 74 tasi, ya’ni 49,3 foizi metaforik asosga ega ekani aniqlandi va to‘rtta manba konseptual soha ajratildi: inson bilishi, jismoniy makon, biologiya hamda tibbiyot. O‘zbek tiliga o‘tkazishda metaforik asos atamalarning 43,2 foizida to‘liq, 31,1 foizida qisman saqlanadi, 25,7 foizida esa butunlay yo‘qoladi. Tadqiqot davomida metafora barqarorligi spektri tushunchasi taklif etildi — bu ko‘rsatkich metaforik asosning maqsad tilida chidamlilik darajasini ifodalaydi. Xulosa shundan iboratki, metaforik atamalarni o‘tkazishda yagona universal strategiya emas, metafora turiga bog‘liq differensiallashgan yondashuv qo‘llanilishi lozim.*

Kalit so‘zlar: *metaforik nominatsiya, konseptual metafora, manba soha, antropomorfizm, terminologik ekvivalentlik, metafora barqarorligi.*

Kirish

Metaforik nominatsiya sun’iy intellekt terminologiyasida alohida o‘rin tutadi. Agar an’anaviy texnik sohalarda metafora yordamchi vosita bo‘lsa, sun’iy intellekt sohasida u asosiy nominativ mexanizmga aylangan. Bunga sabab — neyron tarmoqlar asosidagi tizimlarning ichki jarayonlari bevosita kuzatishga berilmasligi va ularni tavsiflashda inson tajribasiga oid tushunchalarga murojaat qilish zaruratidir.

G.Lakoff va M.Johnson metafora haqidagi qarashlarni tubdan o‘zgartirib, uni nafaqat poetik bezak, balki konseptual tafakkurning asosi sifatida ta’rifladilar [1, 5-b.]. Ularning nazariyasiga ko‘ra, metafora bir konseptual sohadan boshqasiga tizimli ko‘chirish orqali shakllanadi va inson tafakkurining tabiiy mexanizmi hisoblanadi. R.Temmerman esa mazkur g‘oyani terminologiya faniga olib kirib, metaforadan voz kechish talabi yangi bilim sohalarida bajarilishi mumkin emasligini asosladi [2, 157-b.]. E.Wüsterning klassik nazariyasida termin monosemik va metaforasiz bo‘lishi lozim deb hisoblansa [3, 45-b.], zamonaviy tadqiqotlar bu talabning sun’iy intellekt kabi jadal rivojlanayotgan sohalarda o‘z kuchini yo‘qotishini ko‘rsatmoqda.

Mazkur holat o‘zbek tiliga o‘tkazishda o‘ziga xos muammo tug‘diradi. Metaforik atamani tarjima qilishda ikki qarama-qarshi talab yuzaga keladi: bir tomondan, metaforik

ma’no saqlanishi zarur, aks holda atamaning ichki motivatsiyasi yo‘qoladi va u shaffof bo‘lmagan belgiga aylanadi; ikkinchi tomondan, maqsad tilidagi assotsiativ yuklama nazorat qilinishi lozim, aks holda noto‘g‘ri tushuncha shakllanadi.

Mazkur maqolada ko‘tarilayotgan asosiy muammo quyidagicha ifodalanadi: sun’iy intellekt atamalaridagi metaforik asos o‘zbek tiliga o‘tkazilganda qanday o‘zgarishlarga uchraydi va bu o‘zgarishlar terminning semantik aniqligiga qanday ta’sir ko‘rsatadi? Mavjud tadqiqotlarda metafora nazariyasi asosan umumiy leksika materialida rivojlantirilgan bo‘lib, terminologik metaforaning tillararo o‘tkazilishi maxsus o‘rganilmagan.

Maqola terminologiya va tarjimashunoslik sohasidagi tadqiqotchilar, sun’iy intellekt bo‘yicha o‘quv va ilmiy adabiyot tayyorlovchi mutaxassislar, texnik tarjimonlar hamda o‘zbek tili terminologiyasini me’yorlashtirish bilan shug‘ullanuvchi ishchi guruhlar uchun mo‘ljallangan.

Asosiy qism

Tadqiqot muallif tomonidan shakllantirilgan ADU-SI Corpus materialida o‘tkazildi. Korpus hajmi 2 275 000 so‘zni tashkil etadi va 2018–2024-yillar oralig‘idagi sakkizta segmentni qamrab oladi. Tanlanmaga chastota mezoni asosida 150 ta yadro atama kiritildi; kiritish sharti — atamaning korpusda kamida besh marta uchrashi hamda xalqaro standartlarda qayd etilgan bo‘lishi.

Metaforik atamalarni aniqlashda G.Steen taklif etgan protsedura qo‘llanildi [4, 31-b.]. Atama metaforik deb hisoblandi, agar uning kamida bitta komponenti sun’iy intellekt sohasidan tashqaridagi konseptual sohaga mansub bo‘lsa va bu komponentning asosiy ma’nosi kontekstual ma’nosidan farqlansa. Metaforik asosning o‘zbek tilida saqlanish darajasini o‘lchash uchun uch bosqichli shkala ishlab chiqildi: to‘liq saqlanish, qisman saqlanish va yo‘qolish. Baholash test-qayta-test usulida ikki marta, to‘rt hafta oralig‘ida o‘tkazildi; kelishuv koeffitsienti $\kappa = 0{,}82$ ni tashkil etdi, bu J.R.Landis va G.G.Koch shkalasiga ko‘ra mustahkam kelishuv deb baholanadi [5, 165-b.].

Korpus tahlili natijasida 150 ta atamadan 74 tasi, ya’ni 49,3 foizi metaforik nominatsiya asosida yasalgani aniqlandi. Bu ko‘rsatkich sun’iy intellekt terminologiyasida metafora yordamchi emas, asosiy nominativ mexanizm ekanini isbotlaydi.

1-jadval. Metaforik atamalarning manba sohalar bo‘yicha taqsimoti (n = 74)

Manba soha	Atamalar	Ulush	Namunalar
Inson bilishi	31	41,9 %	learning, attention, memory
Jismoniy makon	18	24,3 %	deep, layer, embedding
Biologiya	15	20,3 %	neural, neuron, evolutionary
Tibbiyot	6	8,1 %	hallucination, diagnosis
Boshqa sohalar	4	5,4 %	alignment, pipeline

Eng produktiv manba soha — inson bilishi (41,9 foiz). Machine learning atamasi insonga xos bilish jarayonini texnik tizimga ko‘chiradi, attention mechanism psixologik diqqatni algoritmik jarayonga tatbiq etadi, memory esa xotira tushunchasini ma’lumot saqlash strukturasiga ko‘chiradi. Bizning fikrimizcha, bu ustunlik tasodifiy emas: sun’iy intellekt sohasining o‘z maqsadi inson bilishini modellashtirish bo‘lgani sababli, uning nominativ apparati ham ayni shu sohadan oziqlanadi.

Jismoniy makon sohasi ikkinchi o‘rinni egallaydi. Deep learning atamasidagi chuqurlik tasavvuri qatlamlar ierarxiyasini vertikal makon metaforasi orqali tavsiflaydi. Tibbiyot sohasidan ko‘chirilgan atamalar kam bo‘lsa-da, ular eng ko‘p tortishuvga sabab bo‘ladi: hallucination atamasi modelning noto‘g‘ri ma’lumot ishlab chiqarishini bildiradi, biroq tibbiy manba soha kuchli antropomorf assotsiatsiyani keltirib chiqaradi. Z.Ji va hammualliflari aynan shu konseptual noaniqlikni qayd etadilar [6, 4-b.].

2-jadval. Metaforik asosning o‘zbek tilida saqlanish darajasi (n = 74)

Daraja	Atamalar	Ulush	Namuna
To‘liq saqlanish	32	43,2 %	neural network — neyron tarmoq
Qisman saqlanish	23	31,1 %	deep learning — chuqur o‘qitish
Yo‘qolish	19	25,7 %	embedding — so‘z joylashtirish

Metaforik asos atamalarning 43,2 foizida to‘liq saqlanadi. Bu holat asosan manba soha o‘zbek tilida ham tushunarli bo‘lgan hollarda kuzatiladi: neural network — “neyron tarmoq” juftligida biologik metafora ikkala tilda bir xil ishlaydi.

Qisman saqlanish holatlari alohida diqqatga sazovor. Deep learning — “chuqur o‘qitish” juftligida makon metaforasi saqlanadi, biroq learning komponentining “o‘qitish” tarzida berilishi ma’noni siljitadi: inglizcha atamada model o‘zi o‘rganadi, o‘zbekcha variantda esa kimdir modelni o‘qitadi. Bu grammatik nisbat farqi konseptual jihatdan ahamiyatli bo‘lib, mashinaviy o‘qitishning mustaqil moslashuv tabiatini xiralashtiradi.

Metaforik asosning butunlay yo‘qolishi ikki holatda kuzatiladi: transliteratsiya qo‘llanganda (prompt — “prompt”) yoki tavsifiy tarjima ishlatilganda (embedding — “so‘z joylashtirish”). Ikkala holatda ham atamaning ichki motivatsiyasi yo‘qoladi va u o‘zbek tilida shaffof bo‘lmagan belgi sifatida qoladi. E.A.Nida ta’kidlagan dinamik ekvivalentlik tamoyili aynan shu o‘rinda buziladi [7, 159-b.].

Tadqiqotimiz davomida aniqlandiki, metaforik asosning saqlanish darajasi atamaning tarixiy qatlamiga bog‘liq. Neyron tarmoqlar davriga mansub yangi atamalarda yo‘qolish ko‘rsatkichi eng yuqori — 34,6 foiz; simvolik sun’iy intellekt davriga oid atamalarda esa eng past — 14,3 foiz. Buning sababi shundaki, yangi atamalar uchun o‘zbek tilida hali barqaror metaforik model shakllanmagan.

Olingan natijalar asosida metafora barqarorligi spektri tushunchasini taklif etamiz. Bu spektr atamaning metaforik asosi tillararo o‘tkazishda qanchalik chidamli ekanini ko‘rsatadi. Spektrning yuqori qismida umuminsoniy tajribaga tayanuvchi metaforalar — tarmoq,

chuqurlik, qatlam — joylashadi; ular deyarli har qanday tilga muvaffaqiyatli o‘tkaziladi. Quyi qismida esa madaniy jihatdan spetsifik yoki tor ixtisoslashgan metaforalar — hallucination, alignment, grounding — turadi; ular o‘tkazishda metaforik asosini yo‘qotishga moyil.

Mazkur spektrga tayangan holda terminograf uchun quyidagi amaliy tavsiyalarni ilgari suramiz. Birinchidan, metaforik asosi umuminsoniy tajribaga tayanuvchi atamalar uchun kalkalash strategiyasi ustuvor deb hisoblanishi lozim — bu holda metafora ham, atamaning ichki motivatsiyasi ham saqlanadi. Ikkinchidan, madaniy jihatdan spetsifik metaforalar uchun izohli o‘tkazish yoki tavsifiy tarjima ma’qul; ularni mexanik kalkalash noto‘g‘ri assotsiatsiya keltirib chiqaradi. Uchinchidan, grammatik nisbat farqiga alohida e’tibor qaratilishi kerak: learning komponentini “o‘qitish” emas, “o‘rganish” tarzida berish konseptual jihatdan aniqroq yechimdir.

Xulosa

Tadqiqot sun’iy intellekt terminologiyasida metaforik nominatsiya asosiy nominativ mexanizmlardan biri ekanini isbotladi: 150 ta atamaning 49,3 foizi metaforik asosga ega bo‘lib, eng produktiv manba soha inson bilishi hisoblanadi.

O‘zbek tiliga o‘tkazishda metaforik asos atamalarning 43,2 foizida to‘liq, 31,1 foizida qisman saqlanadi, 25,7 foizida esa butunlay yo‘qoladi. Yo‘qolish ko‘rsatkichi eng yangi atamalarda yuqori — bu o‘zbek tilida ular uchun barqaror metaforik model hali shakllanmaganidan dalolat beradi.

Nazariy natija sifatida metafora barqarorligi spektri tushunchasi taklif etildi. Mazkur ko‘rsatkich terminograf uchun o‘tkazish strategiyasini tanlashda aniq mezon bo‘lib xizmat qiladi: spektrning yuqori qismidagi atamalar uchun kalkalash, quyi qismidagilar uchun izohli o‘tkazish tavsiya etiladi.

Olingan natijalarning amaliy ahamiyati shundaki, ular o‘zbek tilida sun’iy intellekt terminologiyasini me’yorlashtirish jarayonida asosli qaror qabul qilish imkonini beradi. Yagona universal strategiya o‘rniga metafora turiga bog‘liq differensiallashgan yondashuv qo‘llanilsa, atamalarning ham semantik aniqligi, ham o‘zbek tilidagi tabiiyligi ta’minlanadi. Kelgusi tadqiqotlar uchun istiqbolli yo‘nalish — metafora barqarorligi spektrini besh tildagi qiyosiy material asosida sinovdan o‘tkazishdir.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yhati:

1. Lakoff G., Johnson M. Metaphors We Live By. – Chicago: University of Chicago Press, 1980. – 242 p.

2. Temmerman R. Towards New Ways of Terminology Description: The Sociocognitive Approach. – Amsterdam: John Benjamins, 2000. – 258 p.

3. Wüster E. Einführung in die allgemeine Terminologielehre und terminologische Lexikographie. 3. Aufl. – Bonn: Romanistischer Verlag, 1991. – 215 S.

4. Steen G. The Contemporary Theory of Metaphor – Now New and Improved! // Review of Cognitive Linguistics. – 2011. – Vol. 9, № 1. – P. 26–64.

5. Landis J.R., Koch G.G. The Measurement of Observer Agreement for Categorical Data // Biometrics. – 1977. – Vol. 33, № 1. – P. 159–174.

6. Ji Z., Lee N., Frieske R. et al. Survey of Hallucination in Natural Language Generation // ACM Computing Surveys. – 2023. – Vol. 55, № 12. – P. 1–38.

7. Nida E.A. Toward a Science of Translating. – Leiden: Brill, 1964. – 331 p.

8. Faber P. (Ed.) A Cognitive Linguistics View of Terminology and Specialized Language. – Berlin; Boston: De Gruyter Mouton, 2012. – 320 p.

9. Geeraerts D. Theories of Lexical Semantics. – Oxford: Oxford University Press, 2010. – 341 p.

10. Newmark P. A Textbook of Translation. – London: Prentice Hall, 1988. – 292 p.

11. Gabriel I. Artificial Intelligence, Values, and Alignment // Minds and Machines. – 2020. – Vol. 30. – P. 411–437.

12. Vaswani A., Shazeer N., Parmar N. et al. Attention is All You Need // Advances in Neural Information Processing Systems. – 2017. – Vol. 30. – P. 5998–6008.

13. Begmatov E.A. O‘zbek terminologiyasi asoslari. – Toshkent: Fan, 2001. – 246 b.

14. Mahmudov N. O‘zbek tilshunosligining nazariy masalalari. – Toshkent: Fan, 2012. – 248 b.

15. ISO/IEC 22989:2022. Information technology – Artificial intelligence – Artificial intelligence concepts and terminology. – Geneva: ISO, 2022. – 62 p.