

УДК: 800

SUN'IY INTELLEKT TERMINLARINING GENETIK QATLAMLARI: RUSCHA
O'ZLASHMALAR, YEVRIPA MANBALARI VA ICHKI YASALISH

Mo`minova Cho`lponoy

University of economics and pedagogy o'zbek va rus tili kafedrası o'qituvchisi

Annotatsiya. Mazkur maqolada o'zbek tilida sun'iy intellekt sohasiga oid terminlarning shakllanishi va kelib chiqish manbalari "genetik qatlamlar" nuqtayi nazaridan tahlil qilinadi. Tadqiqotda terminlarning uch asosiy qatlami ajratiladi: rus tili orqali kirib kelgan o'zlashmalar, bevosita (yoki bilvosita) yevropa tillaridan o'zlashgan birliklar hamda o'zbek tilining ichki imkoniyatlari asosida yasalgan terminlar.

Kalit so'zlar: sun'iy intellekt, terminologiya, genetik qatlam, ruscha o'zlashma, yevropa manbasi, ichki yasalish.

ГЕНЕТИЧЕСКИЕ СЛОИ ТЕРМИНОВ ИСКУССТВЕННОГО
ИНТЕЛЛЕКТА: РУССКИЕ ПРЕДПОЛОЖЕНИЯ, ЕВРОПЕЙСКИЕ
ИСТОЧНИКИ И ВНУТРЕННЕЕ ФОРМИРОВАНИЕ

Моминова Чолпоной

*Преподаватель кафедры узбекского и русского языков, Университет
экономики и педагогики*

Аннотация. В данной статье анализируется формирование и источники происхождения терминов, относящихся к области искусственного интеллекта, на узбекском языке с точки зрения «генетических слоев». В исследовании выделяются три основных слоя терминов: заимствования, пришедшие через русский язык, единицы, непосредственно (или косвенно) заимствованные из европейских языков, и термины, созданные на основе внутренних возможностей узбекского языка.

Ключевые слова: искусственный интеллект, терминология, генетический слой, русское заимствование, европейский источник, внутреннее формирование.

GENETIC LAYERS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE TERMS: RUSSIAN ASSUMPTIONS, EUROPEAN SOURCES AND INTERNAL FORMATION

Mo`minova Cho`lponay

*Teacher of the Department of Uzbek and Russian Languages, University
of Economics and Pedagogy*

Annotation. This article analyzes the formation and sources of origin of terms related to the field of artificial intelligence in the Uzbek language from the point of view of “genetic layers”. The study distinguishes three main layers of terms: appropriations that came through the Russian language, units directly (or indirectly) absorbed from European languages, and terms created based on the internal capabilities of the Uzbek language.

Keywords: artificial intelligence, terminology, genetic layer, Russian appropriation, European source, internal formation.

Kirish: So‘nggi o‘n yilliklarda sun‘iy intellekt texnologiyalari ilm-fan, iqtisodiyot, ta‘lim, tibbiyot va kundalik kommunikatsiya sohalariga tezkor kirib kelishi natijasida o‘zbek tilida ham mazkur yo‘nalishga oid terminlar qatlamining jadal kengayishi kuzatilmoqda. Har qanday yangi ilmiy-texnik soha avvalo tushunchalar tizimini, demakki, nomlash tizimini shakllantiradi. Nomlash tizimi esa tildagi mavjud resurslar, boshqa tillar bilan aloqa, tarjima tajribasi, ommaviy axborot vositalari va ilmiy adabiyotlar orqali yuzaga keladi. Sun‘iy intellekt terminologiyasi ham ayni shu jarayonlarning mahsuli sifatida bir tomondan xalqaro terminlar oqimini qabul qilayotgan bo‘lsa, ikkinchi tomondan o‘zbek tilining ichki imkoniyatlari asosida muqobil atamalarni yaratish zaruratini ham yuzaga chiqarmoqda.

Materiallar va metodlar: Mazkur tadqiqotda sun‘iy intellekt sohasiga oid terminlarning o‘zbek tilida shakllanishi va kelib chiqish manbalarini aniqlash hamda ularni “genetik qatlamlar” nuqtayi nazaridan tasniflash maqsad qilingan. Tadqiqot materiali sifatida o‘zbek tilida so‘nggi yillarda nashr etilgan ilmiy maqolalar, darslik va o‘quv qo‘llanmalar, terminologik lug‘atlar, axborot texnologiyalari va sun‘iy intellektga oid rasmiy va norasmiy onlayn manbalar,

shuningdek, ommaviy axborot vositalarida va ilmiy-texnik matnlarda faol qoʻllanilayotgan terminlar tanlab olindi. Umumiy hisobda tahlil uchun sunʼiy intellekt sohasiga oid yuzdan ortiq terminologik birliklar saralab olindi.

Tadqiqot jarayonida deskriptiv-tahliliy metod asosiy metod sifatida qoʻllanildi. Ushbu metod yordamida terminlarning kelib chiqishi, shakllanish yoʻli, fonetik-grafik va morfologik moslashuvi, semantik xususiyatlari izchil tavsiflandi. Shuningdek, terminlarning rus tili orqali yoki yevropa tillaridan (asosan ingliz tilidan) oʻzlashganligi, yoxud oʻzbek tilining ichki imkoniyatlari asosida yasalganligi aniqlanib, ularning har biri alohida genetik qatlam doirasida koʻrib chiqildi.

Qiyosiy-tahliliy metod terminlarning turli variantlarini aniqlash va solishtirishda muhim ahamiyat kasb etdi. Xususan, ruscha oʻzlashmalar bilan oʻzbekcha muqobil terminlar (“klassifikatsiya” – “tasnif”, “optimizatsiya” – “maqbullashtirish”, “prediktsiya” – “bashorat” va boshqalar) qiyoslab oʻrganildi hamda ularning amaliy nutqda qoʻllanish chastotasi va funksional qulayligi baholandi. Shu asosda termin variantlarining raqobati va normativ barqarorlik masalalari tahlil qilindi.

Tadqiqotda strukturaviy-semantik tahlil metodi ham qoʻllanildi. Bu metod orqali terminlarning ichki tuzilishi, soʻz yasash modellari, affiksatsiya va kalkalash jarayonlari aniqlanib, oʻzbek tilining termin yaratish imkoniyatlari yoritildi. Ayniqsa, rus tili va ingliz tilidan oʻzlashgan terminlarning oʻzbek tiliga moslashuv darajasi, ularning soʻz turkumlari va hosila yasashdagi faolligi alohida eʼtiborga olindi.

Asosiy qism: “Genetik qatlam” tushunchasi terminologiyada birliklarning kelib chiqish manbalarini, shakllanish yoʻlini va qabul qilinish mexanizmlarini tavsiflashga xizmat qiladi. Sunʼiy intellekt terminlari oʻzbek tilida asosan uch yoʻnalishda paydo boʻlmoqda: (1) rus tili vositasida oʻzlashgan terminlar; (2) yevropa tillaridan, ayniqsa ingliz tilidan bevosita yoki bilvosita kirgan terminlar; (3) oʻzbek tilining ichki soʻz yasash imkoniyatlari asosida yasalgan terminlar.

Mazkur maqolada ana shu uch qatlam alohida tahlil qilinib, ularning afzallik va muammolari, normativlashtirish zarurati hamda termin tanlash mezonlari haqida umumlashtirilgan ilmiy xulosalar ilgari suriladi [1].

O‘zbek ilmiy-texnik terminologiyasining katta qismi tarixan rus tili vositasida shakllanganligi ma’lum. Bu hol sun’iy intellekt terminologiyasida ham aniq ko‘zga tashlanadi. Ayniqsa, sovet davridan boshlab texnika, matematika, kibernetika va informatika bilan bog‘liq tushunchalarning ko‘pchiligi ruscha shakl yoki ruscha tarjima modeli orqali o‘zbek tiliga kirgan. Sun’iy intellektning “klassik” tarkibiy yo‘nalishlari (algoritm, model, tizim, funksiya, optimallashtirish va boshqalar) bilan bir qatorda, amaliy informatika va kompyuter texnologiyasi terminlari ham ko‘pincha ruscha vositachilik izini saqlab qolgan.

Ruscha o‘zlashmalarning muhim belgilaridan biri — ularning o‘zbek tilida fonetik-grafik moslashuv darajasi turlicha bo‘lishidir. Masalan, ayrim terminlar asosan lotin yozuvida ruscha shaklga yaqin ko‘rinishda qo‘llanadi (masalan, “neyron”, “matritsa”, “klaster”), ayrimlari esa o‘zbek talaffuziga nisbatan moslashtiriladi (“algoritm”, “graf”, “signal”). Bu qatlamdagi terminlar ko‘pincha morfologik jihatdan ham o‘zbek tili qo‘shimchalari bilan faol birikadi: “modellashtirish”, “klassifikatsiya qilish”, “optimallashtirish”, “segmentatsiya”, “klasterlash” kabi shakllar tilning hosila yasash imkoniyatiga mos ravishda barqarorlashgan [2]. Biroq muammo shundaki, ruscha terminlardan ko‘chirilgan ayrim birliklar o‘zbek tilining so‘z yasash me’yorlariga to‘liq mos kelmagan holda, ikki xil variantda yuradi: biri ruscha shaklni saqlagan, ikkinchisi esa o‘zbekcha yasama ko‘rinishda. Masalan, “klassifikatsiya” – “tasnif”, “optimizatsiya” – “maqbullashtirish”, “prediktsiya” – “bashorat” kabi juftliklar amaliy nutqda raqobat holatida turadi. Bunday variantlilik esa ilmiy matnlarda izchillikni pasaytiradi, o‘quvchi uchun tushunishni qiyinlashtiradi va terminologik normalashuvga ehtiyojni kuchaytiradi.

Rus tili orqali o‘zlashgan terminlar tarkibida kalkalash (so‘zma-so‘z tarjima) yo‘li bilan kirgan birliklar ham uchraydi. Masalan, ruscha “искусственный интеллект” modelining o‘zbekchaga “sun’iy intellekt” sifatida o‘girilishi, “машинное обучение”ning “mashinali o‘qitish” yoki “mashina o‘rganishi”, “нейронная сеть”ning “neyron tarmoq” shaklida qo‘llanishi shular jumlasidandir. Biroq kalkalarning hammasi ham bir xil darajada muvaffaqiyatli emas: ba’zi kalkalar semantik noaniqlik tug‘dirishi yoki o‘zbekcha sintaktik tabiatga to‘liq mos tushmasligi mumkin. Shu bois ruscha qatlamni tavsiflashda nafaqat kelib chiqish, balki funksional qulaylik, terminning qisqaligi, semantik aniqligi va normativ barqarorligi kabi mezonlar ham hisobga olinishi kerak [3].

Sun’iy intellektning zamonaviy rivoji global miqyosda asosan ingliz tilidagi ilmiy muhit va texnologik platformalar bilan bog‘liq. Shu sababli o‘zbek tilida aynan ingliz tilidan bevosita yoki rus tili orqali bilvosita kirib kelayotgan terminlar oqimi tobora kuchaymoqda. “Dataset”, “prompt”, “fine-tuning”, “token”, “embedding”, “transformer”, “benchmark”, “pipeline”, “deployment”, “latency” kabi ko‘plab birliklar soha mutaxassislari nutqida tez-tez qo‘llanmoqda. Bu terminlarning ayrimlari o‘zbek tiliga transliteratsiya orqali kiradi (“token”, “prompt”), ayrimlari esa qisman tarjima qilinadi (“ma’lumotlar to‘plami” – dataset; “o‘rnatish/ishga tushirish” – deployment), yana bir qismi esa ikki tillilik holatida parallel yuradi.

Yevropa manbali terminlar qatlamining asosiy muammosi — variantlilik va tarjima me’yorining bir xil emasligidir. Masalan, “machine learning” tushunchasi “mashina o‘rganishi”, “mashinali o‘qitish”, “mashina ta’limi” tarzida turlicha berilib keladi. “Deep learning” uchun “chuqur o‘rganish”, “chuqur ta’lim”, “chuqur o‘qitish” variantlari uchraydi. “Neural network” ko‘proq “neyron tarmoq” shaklida barqarorlashgan bo‘lsa-da, “neyronli tarmoq” kabi variantlar ham istisno emas. Bunday holatda termin tanlashda quyidagi mezonlar muhim: (1) xalqaro atama bilan semantik moslik; (2) o‘zbek tili

sintaktik-grammatik tabiatiga mos kelish; (3) qisqalik va qulay talaffuz; (4) ilmiy uslubdagi xolislik; (5) sohada bir xillashuvga erishish [4].

Xulosa: Sun'iy intellekt terminologiyasi o'zbek tilida shakllanayotgan dinamik tizim bo'lib, unda terminlarning kelib chiqish manbalari bo'yicha uch asosiy genetik qatlam ajralib turadi: rus tili vositasida o'zlashgan terminlar, yevropa tillaridan (asosan ingliz tilidan) kirib kelayotgan terminlar hamda o'zbek tilining ichki imkoniyatlari asosida yasalayotgan terminlar. Ruscha qatlam tarixiy jihatdan barqaror bo'lsa-da, unda variantlilik, kalkalarning to'liq mos kelmasligi va uslubiy uyg'unlik muammolari ko'zga tashlanadi. Yevropa manbali terminlar esa sohaning global rivojiga hamohang ravishda tez kirib kelmoqda, biroq ularning transliteratsiya, tarjima va me'yoriy qo'llanishida bir xillashuv yetarli darajada emas. Ichki yasaliş yo'li esa milliy ilmiy tilni mustahkamlash, tushunarlikni oshirish va terminologik mustaqillikni kuchaytirish imkonini beradi, ammo u tizimlilik, semantik aniqlik va derivatsion izchillik talablarini qat'iy qo'yadi.

ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Раҳматуллаев Ш. Ўзбек тили терминологияси масалалари. – Тошкент: Фан, 2017. – 216 б.
2. Ҳожиёв А. Термин ва терминология: назария ва амалиёт. – Тошкент: Ўқитувчи, 2016. – 192 б.
3. Нормуродов Н. Илмий-техник matn tarjiması va termin tanlash muammolari. – Тошкент: Наврўз, 2019. – 184 б.
4. Sager J.C. *A Practical Course in Terminology Processing*. – Amsterdam: John Benjamins, 2010. – 254 p.