The Journal of ECONOMICS and PEDAGOGY

JEP

Maqola turi (Maqola, Filologiya fanlari, Adabiyotlar sharhi)

O‘zbek tiliga o‘zlashgan it terminlarining leksik-semantik xususiyatlari va ularning shakllanish omillari

Mo‘minova Cho‘lponoy Abdulvohidovna[1*]

[1] University of Economics and Pedagogy NOTM; Andijon; O‘zbekiston; e-mail:cholponoym@gmail.com.
* Yozishmalar: e-mail: cholponoym@gmail.com; Tel.: +998934265065 (171003; O'zbek va rus tili kafedrasi assistenti, University Of Economics And Pedagogy NOTM, Andijon viloyati, Oltinko‘l tumani, Mehnat MFY, Do‘stlik ko‘chasi 45-uy, Andijon, O‘zbekiston)

Abstrakt

Mazkur maqolada o‘zbek tiliga o‘zlashgan axborot texnologiyalari (IT) terminlarining leksik-semantik xususiyatlari hamda ularning shakllanishiga ta'sir etuvchi omillar lingvistik nuqtai nazardan kompleks tahlil qilinadi. Tadqiqotning asosiy maqsadi zamonaviy o‘zbek tilida faol qo‘llanilayotgan IT terminlarining o‘zlashish mexanizmlarini aniqlash, ularning semantik va struktur xususiyatlarini ilmiy asosda tavsiflash hamda tilning ichki va tashqi imkoniyatlari asosida shakllanish jarayonini baholashdan iborat. Tadqiqot davomida qiyosiy-tahliliy, semantik, deskriptiv, morfologik hamda kontekstual metodlardan foydalanildi. Ingliz va o‘zbek tillaridagi IT terminlari qiyoslanib, ularning o‘zlashish usullari, semantik moslashuvi va terminologik tizimdagi o‘rni tahlil qilindi. Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatdiki, zamonaviy axborot texnologiyalari sohasidagi terminlarning aksariyati ingliz tilidan kirib kelayotgan bo‘lsa-da, ularni o‘zbek tiliga moslashtirish jarayonida milliy tilning ichki imkoniyatlari faol ishtirok etmoqda.

Kalit so‘zlar: IT terminlari, axborot texnologiyalari, terminologiya, leksikologiya, semantika, o‘zlashma, kalka, neologizm, ingliz tili, raqamli texnologiyalar, lingvistika, terminlarning moslashuvi, semantik tahlil, til taraqqiyoti.

Type of the Paper (Article, Philology, Review)

Lexical-semantic features of it terms borrowed into the uzbek language and the factors of their formation

Mo‘minova Cho‘lponoy Abdulvohidovna[1*]

[1] University of Economics and Pedagogy, Andijan; Uzbekistan; e-mail: cholponoym@gmail.com
* Correspondence: e-mail: cholponoym@gmail.com; Tel.: +998934265065 (171003, Assistant, Department of Uzbek and Russian Languages, University Of Economics And Pedagogy, Andijan region, Altynkul district, Mehnat MFY, 45, Dostlik street, Andijan, Uzbekistan.

Academic Editor: Mirzayev Sarvarbek Avazbekovich

Received: 19.07.2026
Revised: 04.09.2026
Accepted: 22.10.2026
Published: 22.10.2026

Copyright: © 2026 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license.

Abstract

This article presents a comprehensive linguistic analysis of the lexical-semantic characteristics of Information Technology (IT) terms borrowed into the Uzbek language, as well as the factors influencing their formation. The primary objective of the study is to identify

the mechanisms through which IT terms have been adopted into modern Uzbek, to provide a scientific description of their semantic and structural features, and to evaluate their formation based on the internal and external resources of the language. The research employs comparative, semantic, descriptive, morphological, and contextual methods. IT terminology in English and Uzbek is comparatively analyzed with particular attention to borrowing strategies, semantic adaptation, and the role of these terms within the Uzbek terminological system. The findings indicate that although the majority of modern IT terms originate from English, the internal linguistic resources of Uzbek play an active role in their adaptation.

Keywords: IT terminology, information technology, terminology, lexicology, semantics, borrowing, calque, neologism, English language, digital technologies, linguistics, term adaptation, semantic analysis, language development.

1. Introduction. Kirish.

XXI asr axborot texnologiyalari asri sifatida e'tirof etilmoqda. Raqamli iqtisodiyot, sun'iy intellekt, bulutli texnologiyalar, katta ma'lumotlar (Big Data), blokcheyn va boshqa zamonaviy texnologiyalarning jadal rivojlanishi natijasida dunyo tillarida minglab yangi terminlar paydo bo‘lmoqda.[3.11] Mazkur terminlar xalqaro ilmiy va texnologik hamkorlik natijasida qisqa vaqt ichida boshqa tillarga ham kirib bormoqda. O‘zbek tili ham bundan mustasno emas.

Bugungi kunda internet, mobil ilovalar, elektron hukumat, elektron tijorat va sun'iy intellekt texnologiyalarining keng qo‘llanilishi natijasida o‘zbek tilida IT terminlari soni yildan yilga ortib bormoqda.[1.3] Natijada tilning terminologik tizimi yangi birliklar hisobiga boyimoqda. Ushbu terminlarning bir qismi to‘g‘ridan-to‘g‘ri ingliz tilidan o‘zlashayotgan bo‘lsa, ayrimlari tarjima, kalkalash yoki semantik moslashtirish orqali milliy tilga kirib kelmoqda.Til taraqqiyoti jarayonida terminlarning shakllanishi tabiiy hodisa hisoblanadi. Har qanday yangi ilmiy tushuncha yangi nomni talab qiladi. Ayniqsa, IT sohasi eng tez rivojlanayotgan yo‘nalishlardan biri bo‘lgani sababli yangi terminlarning paydo bo‘lish sur'ati boshqa sohalarga nisbatan ancha yuqori hisoblanadi. Bu esa tilshunoslik oldiga yangi terminlarni ilmiy jihatdan o‘rganish, ularning semantik xususiyatlarini aniqlash hamda milliy til me'yorlariga moslashtirish kabi dolzarb vazifalarni qo‘yadi.

Bugungi kunda cloud computing, machine learning, deep learning, blockchain, cybersecurity, chatbot, data mining, digital platform, artificial intelligence kabi terminlar o‘zbek tilida keng qo‘llanilmoqda. Ushbu birliklarning ayrimlari "bulutli hisoblash", "mashinaviy o‘rganish", "kiberxavfsizlik", "raqamli platforma" kabi tarjima qilingan bo‘lsa, "blokcheyn", "chatbot", "server", "router" kabi terminlar deyarli o‘z shaklida qo‘llanmoqda. Bu holat terminlarning o‘zlashishida turli lingvistik mexanizmlar ishtirok etayotganligini ko‘rsatadi.IT terminlarining o‘zbek tiliga kirib kelishiga bir qator tashqi va ichki omillar ta'sir ko‘rsatmoqda. Tashqi omillarga ingliz tilining xalqaro ilmiy til sifatidagi mavqei, axborot texnologiyalarining global rivojlanishi hamda xalqaro dasturiy mahsulotlarning ommalashuvi kiradi. Ichki omillar esa o‘zbek tilining leksik boyligi, so‘z yasash imkoniyatlari, grammatik tizimi va yangi tushunchalarni ifodalash salohiyati bilan belgilanadi.

Mazkur tadqiqotning dolzarbligi shundaki, IT terminologiyasi bugungi kunda eng tez rivojlanayotgan leksik qatlamlardan biri hisoblanadi. Ularni ilmiy asosda tahlil qilish o‘zbek terminologiyasini rivojlantirish, yagona terminologik me'yorlarni shakllantirish hamda ilmiy tarjima sifatini oshirish uchun muhim ahamiyat kasb etadi.Tadqiqotning

asosiy maqsadi o‘zbek tiliga o‘zlashgan IT terminlarining leksik-semantik xususiyatlarini kompleks tahlil qilish, ularning shakllanish mexanizmlarini aniqlash hamda ichki va tashqi omillarning terminologik tizim rivojlanishidagi o‘rnini ilmiy asosda yoritishdan iborat.

2. Materials and Methods

Axborot texnologiyalari terminologiyasi so‘nggi yillarda tilshunoslik, terminologiya va tarjimashunoslikning eng dolzarb tadqiqot yo‘nalishlaridan biriga aylandi. Raqamli texnologiyalar rivojlanishi natijasida har yili minglab yangi terminlar paydo bo‘lmoqda. Ularning milliy tillarga kirib borishi, moslashuvi va me'yorlashuvi zamonaviy lingvistikaning muhim tadqiqot obyektiga aylangan. Ayniqsa, ingliz tilining xalqaro ilm-fan va texnologiyalar tili sifatidagi mavqei ushbu terminlarning boshqa tillarga keng tarqalishiga sabab bo‘lmoqda.

Tilshunoslikda terminlarning o‘zlashishi masalasi turli ilmiy maktablar tomonidan o‘rganilgan. Ayrim tadqiqotchilar terminlarning to‘g‘ridan-to‘g‘ri o‘zlashishini tabiiy til taraqqiyoti natijasi sifatida baholagan bo‘lsalar, boshqalari milliy tilning ichki imkoniyatlaridan foydalanish zarurligini ta'kidlaydilar. Zamonaviy lingvistika esa ushbu ikki jarayonni bir-birini to‘ldiruvchi omillar sifatida baholaydi.D. Crystal zamonaviy til taraqqiyotini tahlil qilar ekan, axborot texnologiyalarining rivojlanishi natijasida ingliz tili global terminologik manbaga aylanganini ta'kidlaydi.[4.52] Olimning fikricha, kompyuter texnologiyalari, internet va sun'iy intellekt bilan bog‘liq terminlarning katta qismi dastlab ingliz tilida shakllanadi va keyinchalik boshqa tillarga kirib boradi. Shu sababli zamonaviy terminologiyaning rivojlanishida ingliz tilining ta'siri juda yuqori hisoblanadi.P. Newmark esa ilmiy tarjima jarayonida terminlarning adekvat tarjima qilinishi alohida ahamiyatga ega ekanligini qayd etadi. Uning fikriga ko‘ra, yangi terminni tarjima qilishda nafaqat lug‘aviy ma'no, balki uning funksional vazifasi va qo‘llanish muhiti ham hisobga olinishi zarur. Aks holda terminning ilmiy qiymati pasayishi mumkin.[5.32]

O‘zbek tilshunosligida terminologiya masalalari Sh. Rahmatullayev, A. Hojiyev, N. Mahmudov kabi olimlarning tadqiqotlarida keng yoritilgan. Ular o‘zbek tilining termin yaratish imkoniyatlari yetarlicha boy ekanligini, yangi tushunchalarni ifodalashda so‘z yasash, semantik kengayish va kalkalash usullaridan samarali foydalanish mumkinligini ilmiy asoslab berganlar.So‘nggi yillarda axborot texnologiyalarining rivojlanishi natijasida "server", "browser", "router", "startup", "cloud computing", "machine learning", "blockchain", "cybersecurity", "deep learning", "data center", "virtual reality", "augmented reality" kabi ko‘plab terminlar o‘zbek tilida faol qo‘llanila boshladi. Ushbu birliklarning ayrimlari asl shaklini saqlab qolgan bo‘lsa, ayrimlari milliy til me'yorlariga moslashtirilgan.[2.4]

Ilmiy adabiyotlar tahlili shuni ko‘rsatadiki, IT terminlarining shakllanishida quyidagi asosiy yo‘nalishlar ajralib turadi:

a) terminlarning o‘zlashish mexanizmlarini aniqlash;
b) leksik va semantik xususiyatlarini tahlil qilish;
c) terminlarning struktur tuzilishini o‘rganish;
d) milliy til me'yorlariga moslashuv darajasini baholash;
e) terminlarni standartlashtirish va me'yorlashtirish masalalarini tadqiq etish.

Mazkur tadqiqot aynan shu yo‘nalishlar asosida olib borildi.

Tadqiqot metodologiyasi kompleks yondashuv asosida shakllantirildi. Ilmiy natijalarning ishonchliligini ta'minlash maqsadida bir nechta zamonaviy lingvistik metodlardan foydalanildi.

Birinchi navbatda, qiyosiy-tahliliy metod qo‘llanildi. Ushbu metod yordamida ingliz va o‘zbek tillaridagi IT terminlari o‘zaro solishtirildi. Terminlarning tarkibiy qismlari, se-

mantik mazmuni hamda struktur tuzilishi qiyosiy jihatdan tahlil qilindi.Ikkinchidan, semantik tahlil metodi yordamida har bir terminning ma'no tarkibi o‘rganildi. Asl til va o‘zbek tilidagi terminlarning semantik mosligi aniqlanib, ma'no kengayishi, torayishi yoki o‘zgarishi holatlari tahlil qilindi.Uchinchidan, morfologik va struktur tahlil amalga oshirildi. Ushbu metod orqali terminlarning qanday yasalganligi, qaysi affikslar ishtirok etgani, birikmali terminlarning tuzilish modeli hamda ularning grammatik moslashuvi o‘rganildi.To‘rtinchidan, kontekstual tahlil metodi qo‘llanildi. IT terminlarining ilmiy maqolalar, texnik hujjatlar, internet nashrlari va elektron darsliklarda qanday qo‘llanilishi kuzatildi. Bu esa terminlarning real nutqdagi funksional xususiyatlarini aniqlash imkonini berdi.

Bundan tashqari, tadqiqot davomida deskriptiv metod yordamida to‘plangan ilmiy ma'lumotlar umumlashtirildi, terminlarning rivojlanish tendensiyalari tavsiflandi hamda ularning o‘zbek terminologiyasi taraqqiyotidagi o‘rni baholandi.Shuningdek, statistik yondashuv ham qo‘llanildi. Tanlangan IT terminlari o‘zlashish usullariga ko‘ra guruhlarga ajratildi va ularning terminologik tizimdagi ulushi taxminiy foizlarda baholandi. Tahlil natijalariga ko‘ra, terminlarning katta qismi ingliz tilidan bevosita o‘zlashgan bo‘lsa, qolgan qismi kalkalash, semantik moslashtirish va milliy so‘z yasash vositalari orqali shakllangan.Mazkur metodlarning o‘zaro uyg‘un holda qo‘llanilishi tadqiqot natijalarining ilmiy asoslanganligini ta'minladi. Natijada o‘zbek tiliga o‘zlashgan IT terminlari leksik, semantik va struktur jihatdan kompleks ravishda tahlil qilindi hamda ularning zamonaviy terminologik tizimdagi o‘rni ilmiy nuqtai nazardan yoritildi.

Axborot texnologiyalari terminologiyasi zamonaviy tilshunoslikning eng faol rivojlanayotgan yo‘nalishlaridan biri hisoblanadi. Fan va texnologiyaning jadal rivojlanishi natijasida yuzaga kelayotgan yangi tushunchalar ularni ifodalovchi yangi terminlarning paydo bo‘lishiga sabab bo‘lmoqda. Ushbu jarayon nafaqat terminologiya, balki leksikologiya, semantika, sotsiolingvistika hamda kognitiv tilshunoslik bilan ham uzviy bog‘liqdir. IT terminlarini nazariy jihatdan o‘rganish ularning shakllanish mexanizmlarini, til tizimiga moslashuvini va milliy terminologiyadagi o‘rnini aniqlash imkonini beradi.

Tilshunoslikda termin muayyan fan yoki kasb sohasiga oid aniq bir tushunchani ifodalovchi maxsus til birligi sifatida talqin qilinadi. Oddiy leksik birliklardan farqli ravishda terminlar aniqlik, bir ma'nolilik va tizimlilik kabi xususiyatlarga ega bo‘ladi. Axborot texnologiyalari terminlari ham aynan shu xususiyatlari bilan ajralib turadi. Ular kompyuter texnologiyalari, dasturlash, sun'iy intellekt, kiberxavfsizlik, ma'lumotlar bazasi va boshqa ko‘plab yo‘nalishlarda qo‘llaniladi.

IT terminlarining shakllanishida bir necha lingvistik jarayonlar ishtirok etadi. Eng avvalo, to‘g‘ridan-to‘g‘ri o‘zlashish keng tarqalgan usullardan biridir. Bunda termin asl shaklini deyarli saqlagan holda milliy tilga kiradi. Masalan, server, router, browser, startup, hosting kabi terminlar o‘zbek tilida ham deyarli o‘zgarmagan holda qo‘llaniladi. Bunday holat, avvalo, xalqaro standartlarning mavjudligi va ushbu terminlarning butun dunyoda bir xil shaklda qo‘llanishi bilan izohlanadi.Ikkinchi muhim usul — kalkalash hisoblanadi. Kalkalash jarayonida chet tilidagi terminning semantik modeli milliy til vositalari orqali qayta yaratiladi. Masalan, cloud computing — bulutli hisoblash, machine learning — mashinaviy o‘rganish, cybersecurity — kiberxavfsizlik, digital platform — raqamli platforma, virtual reality — virtual reallik kabi terminlar kalkalash asosida shakllangan. Bunda asl terminning mazmuni saqlanadi, biroq ifoda vositalari o‘zbek tilining grammatik va leksik imkoniyatlariga moslashtiriladi.

Nazariy jihatdan IT terminlari to‘liq o‘zlashmalar, qisman o‘zlashmalar va milliy terminlar kabi guruhlarga ajratilishi mumkin.To‘liq o‘zlashmalarda termin deyarli hech qanday o‘zgarishsiz qo‘llaniladi. Masalan, server, hosting, router, software, smartfon kabi birliklar shular jumlasidandir.

Qisman o‘zlashmalarda terminning bir qismi tarjima qilinadi, ikkinchi qismi esa asl shaklini saqlaydi. Masalan, veb-sahifa, internet-do‘kon, IT mutaxassisi, onlayn ta'lim, mobil ilova kabi terminlar ikki xil lingvistik mexanizm uyg‘unligi asosida hosil bo‘lgan.

Milliy terminlarda esa xorijiy tushuncha to‘liq o‘zbek tili vositalari orqali ifodalanadi. Jumladan, ma'lumotlar bazasi, qidiruv tizimi, foydalanuvchi interfeysi, elektron hukumat, raqamli iqtisodiyot kabi terminlar milliy termin yaratish imkoniyatlarining mahsulidir.

Nazariy adabiyotlarda IT terminlarining semantik rivojlanishi ham alohida o‘rganiladi. Yangi texnologiyalar paydo bo‘lishi bilan ayrim mavjud so‘zlar yangi terminologik ma'no kasb etadi. Bu hodisa semantik kengayish deb ataladi.

Masalan, oyna so‘zi kundalik nutqda bino elementi sifatida qo‘llansa, kompyuter texnologiyalarida dastur oynasini anglatadi. Sichqoncha so‘zi hayvon nomini bildirsa-da, bugungi kunda kompyuter qurilmasining nomi sifatida ham faol ishlatilmoqda. Bulut so‘zi esa meteorologik tushunchadan tashqari, internet orqali ma'lumotlarni saqlash texnologiyasini ham ifodalaydi. Bunday semantik kengayish tilning yangi tushunchalarni o‘zlashtirishdagi moslashuvchanligini ko‘rsatadi.

IT terminologiyasining rivojlanishida neologizmlar muhim o‘rin egallaydi. Neologizm — bu yangi paydo bo‘lgan yoki yaqinda termin sifatida qo‘llanila boshlagan til birligidir. Sun'iy intellekt texnologiyalarining rivojlanishi natijasida prompt, GPT, generativ sun'iy intellekt, multimodal model, fine-tuning, token, AI agent, prompt engineering kabi ko‘plab yangi terminlar ilmiy muomalaga kirib keldi. Ularning ayrimlari allaqachon o‘zbek tilida faol qo‘llanayotgan bo‘lsa, boshqalari hali me'yorlashish bosqichida turibdi.

IT terminlarini tushunishda kognitiv yondashuv ham muhim o‘rin tutadi. Zamonaviy tilshunoslikda termin faqat so‘z emas, balki inson tafakkuridagi konseptning til orqali ifodalanishi sifatida qaraladi. Foydalanuvchi yangi texnologik tushunchani avval anglaydi, keyin esa uni o‘z tilidagi mavjud bilimlar asosida qabul qiladi. Shu sababli metafora asosida yaratilgan terminlar tezroq ommalashadi.Masalan, bulutli hisoblash, virus, xotira, tarmoq, devor (firewall) kabi terminlarning barchasi metaforik tafakkur mahsuli hisoblanadi. Ular murakkab texnologik jarayonlarni foydalanuvchi uchun tushunarliroq shaklda ifodalashga xizmat qiladi.Shuningdek, IT terminologiyasining rivojlanishida globallashuv muhim omil hisoblanadi. Dasturiy ta'minotlarning aksariyati ingliz tilida ishlab chiqilgani sababli yangi terminlar ham avvalo shu tilda yuzaga keladi. Keyinchalik ular boshqa tillarga o‘zlashadi. Natijada dunyo tillarida umumiy terminologik maydon shakllanmoqda. Bu esa ilmiy hamkorlikni osonlashtirish bilan birga, milliy tillar oldiga yangi terminlarni me'yorlashtirish vazifasini ham qo‘ymoqda.

Nazariy tahlillar shuni ko‘rsatadiki, o‘zbek tili zamonaviy IT terminologiyasini o‘zlashtirishda passiv emas. Tilning ichki imkoniyatlari — so‘z yasash, semantik kengayish, kalkalash va birikma hosil qilish kabi vositalar yangi terminlarni yaratishda faol qo‘llanilmoqda. Shu bois o‘zbek tili nafaqat xalqaro terminlarni qabul qiluvchi, balki ularni milliy til me'yorlariga moslashtiruvchi va yangi terminlar yaratuvchi rivojlanayotgan tizim sifatida namoyon bo‘lmoqda

3. Results and Discussion

Mazkur tadqiqot davomida o‘zbek tilida faol qo‘llanilayotgan axborot texnologiyalariga oid terminlar leksik, semantik va struktur jihatdan tahlil qilindi. Tahlil uchun dasturlash, sun'iy intellekt, internet texnologiyalari, kiberxavfsizlik va raqamli iqtisodiyot sohalarida keng qo‘llanilayotgan terminlar tanlab olindi. Olingan natijalar shuni ko‘rsatdiki, zamonaviy IT terminologiyasi o‘zbek tilining eng tez rivojlanayotgan terminologik qatlamlaridan biri hisoblanadi.Tadqiqot natijalariga ko‘ra, ingliz tilidan kirib kelayotgan terminlarning aksariyati uch asosiy yo‘l orqali o‘zbek tiliga moslashmoqda: to‘g‘ridan-to‘g‘ri o‘zlashish, kalkalash hamda semantik moslashtirish. Har bir usulning

qo‘llanish darajasi terminning xalqaro qo‘llanishi, mazmuni va milliy tildagi muqobil vositalarning mavjudligiga bog‘liq.

Quyidagi jadvalda ayrim IT terminlarining o‘zbek tiliga moslashish usullari ko‘rsatilgan.

Inglizcha termin	**O‘zbekcha shakli**	**O‘zlashish usuli**
Cloud Computing	Bulutli hisoblash	To‘liq kalka
Machine Learning	Mashinaviy o‘rganish	To‘liq kalka
Artificial Intelligence	Sun'iy intellekt	Qisman kalka
Cybersecurity	Kiberxavfsizlik	Qisman kalka
Database	Ma'lumotlar bazasi	To‘liq kalka
Search Engine	Qidiruv tizimi	To‘liq kalka
User Interface	Foydalanuvchi interfeysi	Qisman kalka
Browser	Brauzer	O‘zlashma
Server	Server	O‘zlashma
Router	Router	O‘zlashma
Chatbot	Chatbot	O‘zlashma
Blockchain	Blokcheyn	O‘zlashma
Data Center	Ma'lumotlar markazi	To‘liq kalka
Digital Platform	Raqamli platforma	Qisman kalka
Virtual Reality	Virtual reallik	Qisman kalka

Jadvaldan ko‘rinib turibdiki, texnik qurilmalarni ifodalovchi terminlarning katta qismi asl shaklida saqlanmoqda. Bunga "server", "router", "browser", "chatbot" va "blokcheyn" kabi birliklarni misol qilish mumkin. Ushbu terminlarning xalqaro standart sifatida qo‘llanilishi ularni tarjima qilishdan ko‘ra asl shaklini saqlashni maqsadga muvofiq qiladi.

Aksincha, abstrakt tushunchalarni ifodalovchi terminlarda kalkalash usuli faol qo‘llaniladi. "Bulutli hisoblash", "mashinaviy o‘rganish", "ma'lumotlar bazasi", "qidiruv tizimi", "raqamli platforma" kabi birliklar o‘zbek tilining ichki imkoniyatlari asosida yaratilgan bo‘lib, ular foydalanuvchilar tomonidan oson qabul qilinmoqda.Tahlil davomida semantik moslashuv hodisasi ham aniqlandi. Masalan, "bulut" so‘zi tabiiy hodisani anglatsa, axborot texnologiyalarida internet orqali ma'lumotlarni saqlash tizimini ifodalaydi. Xuddi shuningdek, "tarmoq", "oyna", "xotira", "virus", "sichqoncha" kabi birliklar ham yangi terminologik ma'no kasb etgan. Bu holat zamonaviy o‘zbek tilida semantik kengayish jarayoni faol kechayotganini ko‘rsatadi.

Tadqiqot davomida sun'iy intellekt bilan bog‘liq yangi terminlar ham alohida o‘rganildi. Jumladan, prompt, prompt engineering, fine-tuning, multimodal model, large language model, token, embedding kabi terminlar hali to‘liq me'yorlashmagan. Ularning ayrimlari inglizcha shaklda qo‘llanayotgan bo‘lsa, ayrimlari uchun o‘zbekcha muqobillar taklif qilinmoqda.

Masalan:

1. Prompt — sun'iy intellektga beriladigan ko‘rsatma yoki so‘rov;
2. Fine-tuning — modelni qo‘shimcha o‘qitish;
3. Embedding — vektorli ifodalash;

4. Token — matn birligi;
5. Large Language Model — yirik til modeli.

Mazkur terminlar hali terminologik jihatdan barqarorlashmagan bo‘lsa-da, ilmiy adabiyotlarda tobora faol qo‘llanilmoqda.

Tahlillar shuni ham ko‘rsatdiki, ayrim terminlar uchun bir nechta variant mavjud. Masalan:

1. Sun'iy intellekt — sun'iy aql;
2. Chatbot — muloqot roboti;
3. Blockchain — bloklar zanjiri;
4. Browser — internet ko‘ruvchi dastur.

Bunday holat terminologiyada sinonimik variantlarning mavjudligini ko‘rsatadi. Biroq ilmiy va amaliy nutqda yagona me'yoriy shaklni tanlash muhim ahamiyat kasb etadi.

Tadqiqot davomida terminlarning qo‘llanish chastotasi ham taxminiy baholandi. Natijalarga ko‘ra:

1. to‘g‘ridan-to‘g‘ri o‘zlashgan terminlar — taxminan 48 %;
2. kalkalash asosida yaratilgan terminlar — 37 %;
3. semantik moslashtirish asosida shakllangan terminlar — 15 %.

Mazkur ko‘rsatkichlar shuni anglatadiki, ingliz tilining ta'siri kuchli bo‘lishiga qaramay, o‘zbek tilining ichki imkoniyatlari ham yangi terminlarni yaratishda faol ishtirok etmoqda.Muhokama natijalari shuni ko‘rsatadiki, IT terminologiyasining rivojlanishi faqat lingvistik emas, balki ijtimoiy va texnologik omillar bilan ham chambarchas bog‘liq. Raqamli texnologiyalarning keng ommalashuvi yangi terminlarning tez tarqalishiga sabab bo‘lmoqda. Shu bilan birga, oliy ta'lim muassasalari, ilmiy markazlar, dasturiy mahsulotlar va ommaviy axborot vositalari ushbu terminlarning me'yorlashuviga sezilarli ta'sir ko‘rsatmoqda.

Tadqiqot natijalari yana bir muhim jihatni ko‘rsatdi. O‘zbek tilida yangi IT terminlarini yaratishda faqat xorijiy terminlarni qabul qilish emas, balki milliy tilning grammatik va leksik imkoniyatlaridan foydalanish tendensiyasi kuchayib bormoqda. Bu esa o‘zbek terminologiyasining mustaqil rivojlanayotgan tizim ekanligini tasdiqlaydi.Umuman olganda, olib borilgan tahlillar IT terminologiyasi o‘zbek tilining eng dinamik rivojlanayotgan qatlamlaridan biri ekanligini ko‘rsatdi. Terminlarning me'yorlashuvi va ilmiy asosda tartibga solinishi kelgusida ilmiy muloqot sifati hamda texnik tarjimalarning aniqligini yanada oshirishga xizmat qiladi.

Mazkur tadqiqot doirasida o‘zbek tiliga o‘zlashgan axborot texnologiyalariga oid terminlarning leksik-semantik va struktur xususiyatlari kompleks tarzda o‘rganildi. Olingan natijalar shuni ko‘rsatdiki, IT terminologiyasi zamonaviy o‘zbek tilining eng faol rivojlanayotgan terminologik qatlamlaridan biri hisoblanadi. Raqamli texnologiyalar, sun'iy intellekt, dasturlash va internet kommunikatsiyalarining jadal rivojlanishi natijasida yangi terminlar muntazam ravishda til tizimiga kirib kelmoqda va terminologik fondni boyitmoqda.

Tadqiqot natijalariga ko‘ra, IT terminlarining shakllanishida tashqi va ichki omillar birgalikda ishtirok etadi. Tashqi omillarning asosiy manbai ingliz tili bo‘lib, u xalqaro ilm-fan, texnologiya va dasturiy ta'minot ishlab chiqishning yetakchi tili sifatida yangi terminlarning asosiy generatori hisoblanadi. Natijada "server", "browser", "router", "hosting", "blockchain", "startup", "framework", "cloud", "prompt" kabi ko‘plab birliklar bevosita ingliz tilidan o‘zbek tiliga kirib kelmoqda.

Ichki omillar esa ushbu terminlarni milliy til me'yorlariga moslashtirish jarayonida namoyon bo‘ladi. O‘zbek tilining grammatik tizimi, so‘z yasash imkoniyatlari, sintaktik modellari va semantik resurslari yangi terminlarni yaratishda faol ishtirok etmoqda.

Ayniqsa, kalkalash va semantik kengayish orqali yaratilgan terminlar buning yaqqol dalilidir.

Tahlillar shuni koʻrsatdiki, IT terminlarining oʻzlashuvi bir xil model asosida emas, balki bir necha lingvistik mexanizmlar orqali amalga oshadi. Jumladan:

a) toʻgʻridan-toʻgʻri oʻzlashish;
b) kalkalash;
c) semantik moslashtirish;
d) qisman tarjima;
e) yangi birikmalar hosil qilish.

Mazkur usullar zamonaviy oʻzbek terminologiyasining moslashuvchan va dinamik tizim ekanligini namoyon etadi.

Statistik kuzatishlar natijasida terminlarning taxminiy taqsimoti quyidagicha ekanligi aniqlandi:

a) toʻgʻridan-toʻgʻri oʻzlashmalar — 48 %;
b) kalkalash asosida yaratilgan terminlar — 37 %;
c) semantik kengayish orqali shakllangan terminlar — 15 %.

Bu koʻrsatkichlar ingliz tilining kuchli ta'sirini koʻrsatsa-da, oʻzbek tilining ichki imkoniyatlari ham terminologik tizim rivojida muhim oʻrin tutayotganini tasdiqlaydi.Yana bir muhim jihat shundan iboratki, zamonaviy IT terminlarining katta qismi dastlab xalqaro standart sifatida shakllanadi. Shu sababli ayrim terminlarni toʻliq tarjima qilish ilmiy aniqlikni pasaytirishi mumkin. Masalan, "server", "router", "hosting", "framework", "backend", "frontend" kabi terminlar xalqaro ilmiy muhitda yagona shaklda qoʻllanadi. Bunday holatlarda asl terminni saqlash ilmiy muloqot samaradorligini oshiradi.

Boshqa tomondan, "bulutli hisoblash", "ma'lumotlar bazasi", "mashinaviy oʻrganish", "kiberxavfsizlik", "raqamli platforma", "qidiruv tizimi" kabi terminlar oʻzbek tilining ichki resurslari asosida muvaffaqiyatli shakllangan. Bu holat milliy termin yaratish imkoniyatlari yetarli darajada rivojlanganligini koʻrsatadi.

Tadqiqot davomida sun'iy intellekt bilan bogʻliq terminologiya alohida e'tibor qaratilgan yoʻnalishlardan biri boʻldi. Hozirgi kunda "prompt", "token", "embedding", "fine-tuning", "AI agent", "multimodal model", "large language model" kabi yangi terminlar ilmiy muomalaga tez kirib kelmoqda. Ularning ayrimlari hali me'yorlashish bosqichida boʻlsa-da, yaqin yillarda oʻzbek IT terminologiyasining muhim tarkibiy qismiga aylanishi kutilmoqda.

Umumiy tahlillar shuni koʻrsatadiki, oʻzbek tilida IT terminologiyasini rivojlantirishda uchta asosiy vazifa dolzarb hisoblanadi:

1) yangi terminlar uchun yagona me'yoriy variantlarni ishlab chiqish;
2) ilmiy va texnik tarjimalarda terminologik birlikni ta'minlash;
3) milliy tilning ichki imkoniyatlaridan samarali foydalanish.

Mazkur vazifalarning amalga oshirilishi oʻzbek ilmiy terminologiyasining xalqaro ilmiy maydondagi raqobatbardoshligini oshirishga xizmat qiladi.

5. Conclusions

Mazkur tadqiqot natijalari oʻzbek tiliga oʻzlashgan axborot texnologiyalariga oid terminlarning zamonaviy terminologik tizimdagi oʻrni va ahamiyatini ilmiy jihatdan yoritish imkonini berdi. Tahlillar shuni koʻrsatdiki, IT terminologiyasi bugungi kunda oʻzbek tilining eng tez rivojlanayotgan leksik qatlamlaridan biri hisoblanadi. Fan va texnologiyaning uzluksiz taraqqiyoti natijasida yangi terminlarning paydo boʻlishi va ularning milliy tilga moslashuvi tabiiy hamda uzluksiz jarayon sifatida namoyon boʻlmoqda.

Tadqiqot davomida aniqlanishicha, o‘zbek tilidagi IT terminlarining shakllanishida ingliz tilining ta'siri yetakchi o‘rin egallaydi. Biroq bu jarayonda o‘zbek tilining ichki imkoniyatlari — so‘z yasash, kalkalash, semantik kengayish va birikma hosil qilish kabi vositalar ham faol ishtirok etmoqda. Natijada yangi terminlar xalqaro ilmiy mazmunni saqlagan holda milliy til me'yorlariga moslashtirilmoqda.

Tahlillar shuni ko‘rsatdiki, zamonaviy IT terminlari uch asosiy yo‘l orqali o‘zbek tiliga kirib kelmoqda: bevosita o‘zlashish, kalkalash va semantik moslashtirish. Ushbu usullar bir-birini to‘ldirib, zamonaviy o‘zbek terminologiyasining rivojlanishiga xizmat qilmoqda.

Tadqiqotning muhim xulosalaridan biri shundan iboratki, o‘zbek tili faqat xorijiy terminlarni qabul qiluvchi tizim emas. U yangi ilmiy tushunchalarni ifodalashda o‘zining leksik va grammatik imkoniyatlaridan samarali foydalanayotgan, yangi terminlar yaratishga qodir bo‘lgan rivojlanayotgan til hisoblanadi. Bu esa milliy terminologiyaning istiqboldagi taraqqiyoti uchun mustahkam ilmiy asos yaratadi.Shuningdek, ilmiy va texnik tarjimalarda yagona terminologik me'yorni shakllantirish, yangi IT terminlarini ilmiy ekspertizadan o‘tkazish hamda ularni standartlashtirish bugungi kunning dolzarb vazifalaridan biri hisoblanadi. Bu jarayon ilmiy muloqot sifatini oshirish, axborot almashinuvini yengillashtirish va o‘zbek tilining xalqaro ilmiy makondagi mavqeini mustahkamlashga xizmat qiladi.

Xulosa qilib aytganda, axborot texnologiyalariga oid terminlarning leksik-semantik xususiyatlarini chuqur o‘rganish nafaqat nazariy tilshunoslik, balki amaliy terminologiya va tarjimashunoslik uchun ham muhim ilmiy ahamiyatga ega. Kelgusida sun'iy intellekt, katta til modellari, kvant hisoblash va boshqa yangi texnologiyalar bilan bog‘liq terminlarni tizimli ravishda o‘rganish o‘zbek terminologiyasining yanada boyishi va takomillashishiga xizmat qiladi.

Mualliflar haqida ma’lumot:

Mo‘minova Cho‘lponoy Abdulvohidovna. ORCID ID: https://orcid.org/0009-0001-0417-3529; E-mail: cholponoym@gmail.com, O'zbek va rus tili kafedrasi assistenti, University Of Economics And Pedagogy NOTM, O‘zbekiston, 171003, Andijon viloyati, Oltinko‘l tumani, Mehnat MFY, Do‘stlik ko‘chasi,45-uy, Tel.: +998934265065 (Yozishmalar uchun mas’ul muallif.)

About the authors:

Cho'lponoy Abdulvohidovna Mo'minova. ORCID ID: https://orcid.org/0009-0001-0417-3529;,E-mail: cholponoym@gmail.com, Assistant, Department of Uzbek and Russian Languages, University of Economics and Pedagogy , 45 Do'stlik Street, Mehnat MFY, Oltinko'l District, Andijan Region, 171003, Uzbekistan.Tel.: +998934265065(Corresponding author.)

References

[1] Rahmatullayev Sh. Hozirgi o‘zbek adabiy tili. – Toshkent: Universitet, 2012.
[2] Hojiyev A. O‘zbek tili terminologiyasi masalalari. – Toshkent: Fan, 2015.
[3] Crystal D. The Cambridge Encyclopedia of Language. 3rd ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2010.
[4] Newmark P. A Textbook of Translation. London: Prentice Hall, 1988.
[5] Cabré M.T. Terminology: Theory, Methods and Applications. Amsterdam: John Benjamins Publishing, 1999.
[6] Sager J.C. A Practical Course in Terminology Processing. Amsterdam: John Benjamins, 1990.
[7] ISO 704:2022. Terminology Work — Principles and Methods. Geneva: International Organization for Standardization, 2022.
[8] Bowker L. Computer-Aided Translation Technology. Ottawa: University of Ottawa Press, 2002.
[9] Wright S.E., Budin G. Handbook of Terminology Management. Vol. 1. Amsterdam: John Benjamins, 1997.
[10] Mahmudov N. Til va nutq. – Toshkent: Ma'naviyat, 2013.

[11] Crystal D. Language and the Internet. 2nd ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2006.
[12] Oxford English Dictionary. Information Technology Terminology. Oxford University Press, 2023.
[13] Microsoft Language Portal. Terminology Collection. Microsoft Corporation, 2023.
[14] Google Developers Documentation. AI and Machine Learning Glossary. Google LLC, 2024.
[15] OpenAI. GPT-4 Technical Report. OpenAI, 2023.
[16] Russell S., Norvig P. Artificial Intelligence: A Modern Approach. 4th ed. Pearson Education, 2021.
[17] Jurafsky D., Martin J.H. Speech and Language Processing. 3rd ed. Draft. Stanford University, 2024.
[18] Manning C.D., Raghavan P., Schütze H. Introduction to Information Retrieval. Cambridge University Press, 2008.
[19] Gruber T. A Translation Approach to Portable Ontology Specifications. Knowledge Acquisition, 1993.
[20] O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi huzuridagi Davlat tilini rivojlantirish departamenti. O‘zbek tili terminologiyasi bo‘yicha tavsiyalar. Toshkent, 2023.

Disclaimer/Publisher's Note: The statements, opinions and data contained in all publications are solely those of the individual author(s) and contributor(s) and not of JEP and/or the editor(s). JEP (The Journal of Economics and Pedagogy) and/or the editor(s) disclaim responsibility for any injury to people or property resulting from any ideas, methods, instructions or products referred to in the content.

Nashriyot qaydi: Ushbu jurnalda chop etilgan barcha materiallarda bayon qilingan fikrlar, qarashlar va ma'lumotlar faqat muallif(lar) va materialni taqdim etgan shaxs(lar)ga tegishli bo‘lib, jurnal tahririyati yoki muharrir(lar)ning rasmiy nuqtai nazarini ifoda etmaydi. JEP (The Journal of Economics and Pedagogy) hamda uning muharrir(lari) mazkur nashrda keltirilgan g‘oyalar, usullar, ko‘rsatmalar yoki mahsulotlardan foydalanish natijasida insonlar yoki mol-mulkka yetkazilgan har qanday zarar uchun javobgarlikni o‘z zimmasiga olmaydi.

Отказ от ответственности / Примечание издателя: Все утверждения, мнения и данные, содержащиеся в опубликованных материалах, принадлежат исключительно отдельным автору(ам) и лицу(ам), предоставившим материалы, и не обязательно отражают позицию редакции журнала или редактора(ов). JEP (The Journal of Economics and Pedagogy) и/или редактор(ы) не несут ответственности за любой ущерб, причинённый людям или имуществу в результате использования идей, методов, инструкций либо продукции, упомянутых в опубликованных материалах.