

INGLIZ VA O'ZBEK TILLARIDAGI ROBOTOTEXNIKA TERMINLARINING LEKSIK-SEMANTIK VA STRUKTURAVIY XUSUSIYATLARI

G.X.Rasulova¹ 

Mas'ul muallif: Rasulova Gulmira Xursanbek qizi, Namangan davlat texnika universiteti tayanch doktoranti.

e-mail: rgulmira0509@gmail.com

Accepted: 21 Sentabr 2026

Published: 22 Sentabr 2026

Copyright: © 2026 by the author(s). Licensee Buxoro xalqaro universiteti ilmiy axborotnomasi.

Iqtibos uchun: Rasulova, G. X. INGLIZ VA O'ZBEK TILLARIDAGI ROBOTOTEXNIKA TERMINLARINING LEKSIK-SEMANTIK VA STRUKTURAVIY XUSUSIYATLARI / G. X. Rasulova // Buxoro xalqaro universiteti ilmiy axborotnomasi. — 2026. — T. 9, № 2. — B. 10–13.

1. Namangan davlat texnika universiteti tayanch doktoranti

Annotatsiya. Mazkur maqolada ingliz va o'zbek tillaridagi robototexnika terminlarining leksik-semantik, etimologik, morfologik va struktur xususiyatlari qiyosiy aspektda tadqiq etiladi. Robototexnikaning mexanik muhandislik, elektrotexnika, kompyuter fanlari va sun'iy intellekt bilan uzviy aloqadorligi soha terminologiyasining ko'p qatlamli va dinamik tizim sifatida shakllanishiga sabab bo'lgan. Tadqiqot materialida terminlarning etimologik manbalari, termin yasash usullari, struktur modellari, leksik-semantik guruhlar hamda inglizcha terminlarning o'zbek tilida ifodalanish xususiyatlari tahlil qilindi.

Kalit so'zlar: robototexnika terminologiyasi, termin, leksik-semantik tahlil, struktur model, termin yasalishi, etimologik qatlam, termin-birikma, qiyosiy tahlil, o'zbek tili, ingliz tili, ISO 8373, standartlashtirish.

ЛЕКСИКО-СЕМАНТИЧЕСКИЕ И СТРУКТУРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ТЕРМИНОЛОГИИ РОБОТОТЕХНИКИ В АНГЛИЙСКОМ И УЗБЕКСКОМ ЯЗЫКАХ

Аннотация. В статье в сопоставительном аспекте исследуются лексико-семантические, этимологические, морфологические и структурные особенности терминов робототехники в английском и узбекском языках. Междисциплинарный характер робототехники обусловил формирование многослойной и динамично развивающейся терминологической системы. Анализируются этимологические источники, способы терминообразования, структурные модели, лексико-семантические группы и особенности передачи английских терминов на узбекском языке.

Ключевые слова: терминология робототехники, термин, лексико-семантический анализ, структурная модель, терминообразование, этимология, сопоставительный анализ, узбекский язык, английский язык, ISO 8373, стандартизация.

LEXICAL-SEMANTIC AND STRUCTURAL FEATURES OF ROBOTICS TERMINOLOGY IN ENGLISH AND UZBEK

Abstract. This article comparatively examines the lexical-semantic, etymological, morphological and structural characteristics of robotics terminology in English and Uzbek. The interdisciplinary nature of robotics, integrating mechanical engineering, electrical engineering, computer science and artificial intelligence, has resulted in a multilayered and dynamically developing terminological system. The study analyzes etymological sources, term-formation mechanisms, structural models, lexical-semantic groups and the ways English robotics terms are represented in Uzbek.

Keywords: robotics terminology, term, lexical-semantic analysis, structural model, term formation, etymology, terminological combination, comparative analysis, Uzbek, English, ISO 8373, standardization.

Kirish. XXI asrda robototexnika yuqori sur'atlarda rivojlanayotgan fan va texnologiya yo'nalishlaridan biriga aylandi. Sanoat robotlari, avtonom mobil tizimlar, sun'iy intellektga asoslangan robotlar, inson-robot hamkorligi, tibbiy va xizmat ko'rsatuvchi robotlarning rivojlanishi soha terminologik tizimining muntazam kengayishiga olib kelmoqda. Robototexnika mexanik muhandislik, elektrotexnika, avtomatik boshqaruv, kompyuter fanlari va sun'iy intellekt chorrahasida shakllanganligi sababli uning terminologiyasi turli fanlarga mansub tushunchalarni birlashtiruvchi murakkab leksik tizimdir.

Terminologiya nazariyasida terminlar nafaqat muayyan tushunchaning nomi, balki maxsus bilim sohasidagi konseptual munosabatlarni aks ettiruvchi birlik sifatida baholanadi. R. Dubuc terminlarni morfologik tuzilishiga ko'ra sodda va murakkab birliklarga ajratsa, J. Pearson terminlarni maxsus kontekst doirasida o'rganish zarurligini ta'kidlaydi[2,8]. B.N. Golovin va R.Yu. Kobrin terminologik birikmalarni ko'p komponentli terminlar sifatida izohlab, ularning tarkibiy qismlari o'rtasidagi semantik munosabatlarga alohida e'tibor qaratadi[3]. O'zbek terminologiyasida esa H.Dadaboyev terminlarning

sodda, yasama, qisqartma va soʻz birikmasi shakllarida namoyon boʻlishini qayd etadi[1].

Shundan kelib chiqib, mazkur tadqiqotning maqsadi ingliz va oʻzbek tillaridagi robototexnika terminlarining leksik-etimologik, morfologik, struktur va leksik-semantik xususiyatlarini aniqlash, ikki til terminologik tizimlari oʻrtasidagi umumiylik hamda farqlarni qiyosiy tahlil qilishdan iborat.

Oʻzbek robototexnika terminologiyasining shakllanishida tarixan rus tili vositasida kirib kelgan baynalmilal terminlar va zamonaviy bosqichda bevosita ingliz tilidan oʻzlashayotgan birliklarning parallel mavjudligi kuzatiladi. Natijada sensor-datchik, actuator-aktuator, controller-kontroller kabi variantlar, shuningdek end-effector uchun ishchi organ, ijro etuvchi mexanizm, yakuniy ijrochi qism singari muqobillar uchraydi. Bunday variantlilik terminologik meʼyorlashtirish masalasini dolzarblashtiradi.

Mazkur tadqiqotning maqsadi ingliz va oʻzbek tillaridagi robototexnika terminlarining leksik-etimologik, morfologik, struktur va leksik-semantik xususiyatlarini aniqlash hamda ikki til terminologik tizimlari oʻrtasidagi umumiylik va farqlarni qiyosiy tahlil qilishdan iborat.

Metodologiya. Tadqiqotda qiyosiy-tipologik, tavsifiy, komponent, struktur-semantik, etimologik va miqdoriy-statistik tahlil metodlaridan kompleks foydalanildi. Terminlar kelib chiqish manbai, morfologik tuzilishi, sintaktik modeli, semantik sohasi va xalqaro standart bilan bogʻliqligi asosida tahlil qilindi.

Morfologik tahlilda terminlar sodda, yasama, qoʻshma, koʻp komponentli va qisqartma shakllarga ajratildi. Yasama birliklarda prefiksatsiya, suffiksatsiya, konversiya va blending mexanizmlari kuzatildi. Struktur tahlilda N, Adj+N, N+N, N+N+N, Adj+N+N, Adj+Adj+N, chiziqchali hamda Abbreviation+N modellari belgilandi[10].

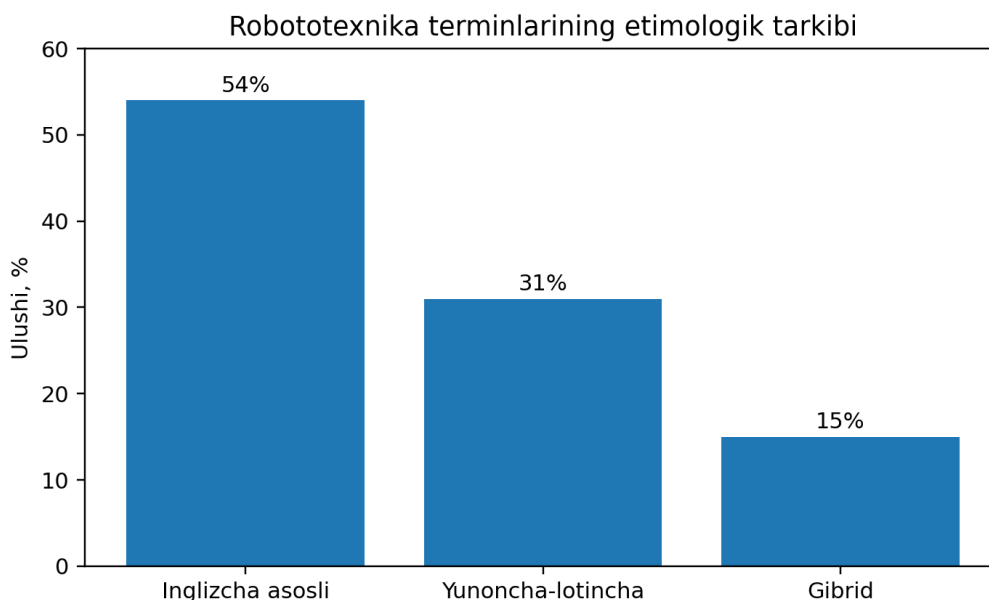
Semantik tasnif termin ifodalagan tushunchaning robototexnika konseptual tizimidagi oʻrniga tayandi. Bundan tashqari, tayanch terminlarning ISO 8373:2021 xalqaro standarti bilan bogʻliqligi koʻrib chiqildi[12].

Natijalar. Etimologik tahlil robototexnika terminologiyasining bir jinsli emasligini koʻrsatdi. Tadqiqot materialida uchta asosiy qatlam ajratildi: inglizcha asosli terminlar - 54%, yunoncha-lotinchacha asosli terminlar - 31% va gibril terminlar - 15%. Inglizcha qatlamga feedback, gripper, payload; yunoncha-lotinchacha qatlamga sensor, actuator, manipulator; gibril qatlamga microcontroller, biosensor kabi birliklar kiritildi[13].

1-jadval.

Robototexnika terminlarining etimologik tasnifi

Etimologik asos	Inglizcha misollar	Oʻzbekcha muqobillar	Ulushi
Inglizcha	feedback, gripper, payload	qayta aloqa, qisqich, yuk	54%
Yunoncha-lotinchacha	sensor, actuator, manipulator	sensor, aktuator, manipulyator	31%
Gibril	microcontroller, biosensor	mikrokontroller, biosensor	15%



1-rasm. Robototexnika terminlarining etimologik tarkibi

Sodda terminlar robototexnikaning tayanch tushunchalarini nomlaydi: robot, joint, arm, sensor, actuator, gripper; oʻzbek tilida robot, datchik, motor, aktuator, signal, algoritim. Yasama terminlarda ingliz tilida derivatsion affiksalar, oʻzbek tilida esa agglutinatib qoʻshimchalar faol. Masalan, automation, modularity, localization, programming birliklariga oʻzbek tilidagi avtomatlashtirish, sezgirlik, aniqlik, modellashtirish kabi shakllar qiyoslanadi.

2-jadval.

Ingliz va oʻzbek robototexnika terminlarining asosiy struktur modellari

Struktur model	Inglizcha terminlar	O'zbekcha terminlar
N	robot, actuator, sensor, manipulator	robot, sensor, datchik, manipulyator
Adj + N	mobile robot, industrial robot	mobil robot, sanoat roboti, aqlli sensor
N + N	robot system, control system, joint space	robot qo'li, boshqaruv tizimi, sensor signali
N + N + N	robot programming language, tool coordinate system	robot boshqaruv tizimi, manipulyator harakat trayektoriyasi
Adj + N + N	rectangular coordinate system	avtomatik boshqaruv tizimi, avtonom navigatsiya tizimi
Abbreviation + N	SCARA robot, CCD camera	ROS platformasi, SLAM algoritmi, PLC kontrolleri

Ko'p komponentli terminlarda semantik yadro asosiy nomlovchi komponent bilan belgilanadi. World coordinate system terminida system, robot programming language birikmasida language, o'zbek tilidagi robot boshqaruv tizimi birikmasida tizim semantik yadro vazifasini bajaradi.

3-jadval.

Robototexnika terminlarining leksik-semantik tasnifi

Semantik guruh	Inglizcha misollar	O'zbekcha misollar
Konstruktiv-kinematik	robot, joint, revolute joint, end-effector	robot manipulyatori, kinematik model, ijro etuvchi mexanizm
Boshqaruv va nazorat	position control, force control, adaptive control	boshqaruv tizimi, PID-rostlagich, tezlik nazorati
Sensor va o'lchov	force sensor, tactile sensor, vision system	datchik, optik datchik, texnik ko'rish tizimi
Dinamik-kinematik hisoblash	Jacobian, forward kinematics, inverse kinematics	dinamik model, kinematik model, matematik model
Harakatni rejalashtirish	trajectory planning, path planning, motion control	trayektoriyani rejalashtirish, harakatni boshqarish
Robot turlari	industrial robot, welding robot, programmable robot	sanoat roboti, intellektual robot, kognitiv robot
Signal va axborotni qayta ishlash	sensor integration, visual servoing	analog signal, raqamli signal, signalni filtrlash
Xavfsizlik va diagnostika	collision detection, safety interlock	nosozlik diagnostikasi, xavfsizlik datchigi
Koordinata va fazoviy	coordinate frame, Cartesian space, tool frame	robot ishchi hududi, koordinatalarni aniqlash tizimi

Muhokama. Natijalar robototexnika terminologiyasining rivojlanishida xalqaro terminologik fond va milliy tilning ichki imkoniyatlari parallel faoliyat ko'rsatishini namoyon etadi. Ingliz tilida shakllangan yangi terminlarning o'zbek tiliga kirib kelishida transliteratsiya, kalkalash, semantik tarjima va izohli muqobil yaratish strategiyalari qo'llanadi.

Terminologik variantlilik alohida ilmiy-amaliy muammo sifatida namoyon bo'ladi. Sensor-datchik, controller-kontroller va actuator-aktuator shakllarining parallel ishlatilishi ayrim kontekstlarda kommunikativ to'siq tug'dirmasa-da, end-effector kabi tushunchaning bir nechta o'zbekcha muqobil bilan berilishi terminologik izchillikni murakkablashtiradi.

ISO 8373 bilan bog'liq tahlilda robot, industrial robot, service robot, manipulator, end-effector, degree of freedom va collaborative robot kabi birliklarning xalqaro terminologik tizimda barqaror o'rin egallashi ko'rinadi[6]. O'zbek tilida ularning robot, sanoat roboti, xizmat ko'rsatuvchi robot, manipulyator, erkinlik darajasi va hamkor robot kabi muqobillari shakllangan[7]. Shu bilan birga trajectory planning va dexterous manipulation kabi terminlarning o'zbekcha ifodalarida izchillikni kuchaytirish zarur.

Ingliz tilida force control, joint velocity, motion planning, control system, tactile sensor singari terminlar analitik va sintaktik jihatdan zich tuziladi. O'zbek tilida esa kuch boshqaruvi, bo'g'in tezligi, harakatni rejalashtirish, boshqaruv tizimi, taktil datchik kabi shakllarda grammatik munosabatlar morfologik vositalar bilan aniqroq ifodalanadi. Bu tafovut ikki tilning tipologik xususiyatlari bilan bog'liq.

Ikki komponentli N+N va Adj+N modellarining faolligi murakkab texnik tushunchalarni ixcham va tizimli nomlash ehtiyoji bilan izohlanadi. Ko'p komponentli terminlar esa robototexnika bilim tizimidagi konseptual differensiallashuvni aks ettiradi: asosiy terminologik yadroga qo'shimcha aniqlovchilar birlashtirilishi orqali torroq va aniqroq tushunchalar hosil qilinadi.

Xulosa. Qiyosiy tahlil robototexnika terminologiyasi turli ilmiy sohalarning integratsiyasi natijasida shakllangan ko'p qatlamli terminologik tizim ekanini ko'rsatdi. Tadqiqot materialida inglizcha asosli terminlar 54%, yunoncha-lotinja birliklar 31%, gibril terminlar 15% ni tashkil etdi.

Robototexnika terminologiyasida sodda, yasama, qo'shma, ko'p komponentli va qisqartma birliklar faol bo'lib, N, N+N va Adj+N modellari termin hosil qilishda muhim o'rin egallaydi. Terminlarning to'qqizta leksik-semantik guruhga ajratilishi soha terminologiyasining konseptual jihatdan tizimli ekanini ko'rsatadi.

Ingliz va o'zbek terminologiyasi umumiy xalqaro konseptual bazaga ega bo'lsa-da, terminlarning lisoniy shakllanishida tipologik farqlar mavjud: ingliz tilida analitik va ixcham konstruktsiyalar, o'zbek tilida esa agglutinat

vositalar hamda aniqlovchi-aniqlanmish munosabatlari faol.

O'zbek robototexnika terminologiyasida parallel variantlarning mavjudligi terminlarni unifikatsiya qilish va standartlashtirish vazifasini dolzarblashtiradi. Xalqaro standartlar asosida inglizcha-o'zbekcha terminlarning me'yoriy bazasini shakllantirish va izohli ikki tilli terminologik lug'at yaratish ushbu yo'nalishdagi istiqbolli vazifalardan hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

- [1] Dadaboyev H. O'zbek terminologiyasi. – Toshkent, 2019.
- [2] Dubuc R. Terminology: A Practical Approach. – Canada: National Library, 1997. – 38 p.
- [3] Головин Б.Н., Кобрин Р.Ю. Лингвистические основы учения о терминах. – М.: Высшая школа, 1987.
- [4] Kadirbekova D. Inglizcha-o'zbekcha axborot-kommunikatsiya texnologiyalari terminologiyasi va uning leksikografik xususiyatlari. – Toshkent.
- [5] Коваленко А.Я. Общий курс научно-технического перевода. – Киев: ИНКОС, 2003.
- [6] Kurfess T.R. (ed.). Robotics and Automation Handbook. – Boca Raton: CRC Press, 2005.
- [7] Nazarov X.N. Robotlar va robototexnik tizimlar: darslik. – Toshkent: Shafolat Nur Fayz, 2020.
- [8] Pearson J. Terms in Context. – Amsterdam: John Benjamins, 1998. – 246 p.
- [9] Urunova Sh.R. Robototexnika sohasidagi terminlarning tasniflanishi va mashqlar tizimida o'zlashtirish xususiyatlari // Zamonaviy ta'lim / Современное образование. – 2022. – № 8 (117). – B. 21-28.
- [10] Urunova Sh. Robototexnika yo'nalishi talabalarining kasbiy komponentligini oshirishda terminologik leksikani o'qitishni takomillashtirish. – Andijon, 2023.
- [11] Uzaqova O.M. Ingliz va o'zbek tillarida kompyuter terminografiyasining lingvistik xususiyatlari // Scientific Journal of the Fergana State University. – 2022. – №3. – B. 396-398.
- [12] ISO 8373:2021. Robotics - Vocabulary. International Organization for Standardization.
- [13] Online Etymology Dictionary: kinematics, actuate, sensor, manipulation/manipulator etimologik ma'lumotlari.