

## KOMPYUTER LINGVISTIKASI

*Andijon davlat chet tillari instituti,  
Roman-german va slavyan tillari fakulteti  
(Kompyuter lingvistikasi) yo'nalishi,  
101-guruh talabasi  
Yaxshiboyeva Gulsevar Rasuljon qizi  
Ilmiy masalahatchi: Xomidova Malohat*

**Annotatsiya:** Ushbu maqolada kompyuter lingvistikasi tushunchasi, uning paydo bo'lishi, asosiy vazifalari va qo'llanilish sohalari yoritilgan. Shuningdek, maqolada O'zbek tilida kompyuter lingvistikasi rivojlanishi va zamonaviy texnologiyalardagi roli haqida ham ma'lumot berilgan. Kompyuter lingvistikasi tabiiy tillarni tahlil qilish, nutqni tanish, mashina tarjimasini va lingvistik dasturlar yaratish imkoniyatlarini taqdim etishi ko'rsatib o'tilgan.

**Kalit so'zlar:** *Kompyuter lingvistikasi, tabiiy tilni qayta ishlash, mashina tarjimasini, nutqni tanish, lingvistik dasturlar, o'zbek tili.*

**Аннотация:** В данной статье описывается понятие компьютерной лингвистики, ее возникновение, основные задачи и области применения. Также в статье представлена информация о развитии компьютерной лингвистики на узбекском языке и ее роли в современных технологиях. Было показано, что компьютерная лингвистика предоставляет возможности для анализа естественного языка, распознавания речи, машинного перевода и лингвистического программирования.

**Ключевые слова:** *Компьютерная лингвистика, обработка естественного языка, машинный перевод, распознавание речи, лингвистические программы, узбекский язык.*

**Abstract:** This article describes the concept of computer linguistics, its emergence, main tasks and fields of application. The article also provides information about the development of computer linguistics in the Uzbek language and its role in modern technologies. Computational linguistics has been shown to provide opportunities for natural language analysis, speech recognition, machine translation, and linguistic programming.

**Keywords:** *Computational linguistics, natural language processing, machine translation, speech recognition, linguistic programs, Uzbek language.*

Hozirgi zamonaviy axborot texnologiyalari davrida til va kompyuter o'rtasidagi aloqalar tobora muhim ahamiyat kasb etmoqda. Shu jarayonda tilni kompyuter yordamida o'rganish va qayta ishlash bilan shug'ullanuvchi fan – kompyuter

lingvistikasi shakllandi. Kompyuter lingvistikasi tabiiy tillar va kompyuter texnologiyalarining tutashgan nuqtasida paydo bo'lgan ilmiy yo'nalish hisoblanadi.

Kompyuter lingvistikasi XIX asr oxiri va XX asr boshlarida tilshunoslik va matematika fani bilan bog'liq holda shakllangan. Dastlab, bu soha asosan kodlash va tilni formal qoidalarga asoslab tahlil qilish bilan shug'ullangan. Keyinchalik, kompyuter texnologiyalari rivojlangach, tabiiy tillarni avtomatik qayta ishlash imkoniyati yuzaga keldi. Uning asosiy maqsadi – inson tilini kompyuter orqali tahlil qilish, matn va nutqni qayta ishlash, hamda lingvistik dasturlar yaratishdir. Bu soha tilshunoslik fanining yangi bosqichga ko'tarilishiga, shuningdek, texnologiyalar yordamida inson va kompyuter o'rtasidagi samarali muloqot o'rnatilishiga xizmat qiladi.

Kompyuter lingvistikasi zamonaviy tilshunoslikning muhim va tez rivojlanayotgan yo'nalishlaridan biri bo'lib, u tabiiy tillarni kompyuter texnologiyalari yordamida o'rganish, tahlil qilish va qayta ishlash masalalari bilan shug'ullanadi. Bu soha tilshunoslik nazariyalari va kompyuter texnologiyalari o'rtasidagi uzviy aloqani ta'minlaydi. Tilning fonetik, leksik, morfologik, sintaktik va semantik xususiyatlarini formal modellar asosida tasvirlash kompyuter lingvistikasining asosiy vazifalaridan biri hisoblanadi.

Tilshunoslikda til birliklari va ularning o'zaro munosabatlari nazariy jihatdan o'rganilsa, kompyuter lingvistikasi ushbu bilimlarni amaliy tizimlarga tatbiq etadi. Masalan, matnlarni avtomatik tarjima qilish, nutqni tanish va sintez qilish, imlo tekshirish, matnni tahlil qilish va ma'lumotlarni izlash kabi jarayonlarda tilshunoslik qonuniyatlari asosiy tayanch vazifasini bajaradi. Bu jarayonlarda til birliklarining strukturasi, ma'no munosabatlari va qo'llanish qoidalarini aniq ifodalash zarur bo'ladi. Kompyuter lingvistikasi, shuningdek, til korpuslarini yaratish va ulardan foydalanish orqali tilshunoslik tadqiqotlarini yangi bosqichga olib chiqadi. Korpuslar yordamida til hodisalarini katta hajmdagi real matnlar asosida statistik va funksional jihatdan o'rganish imkoniyati paydo bo'ladi. Bu esa tilning rivojlanish tendensiyalarini aniqlash, yangi birliklar va uslubiy xususiyatlarni kuzatish, shuningdek, til o'qitish metodikasini takomillashtirishga xizmat qiladi. Shu jihatdan qaraganda, kompyuter lingvistikasi nafaqat tilshunoslikning nazariy yutuqlariga tayanadi, balki ularni amaliyotga tatbiq etish orqali tilni o'rganish va undan foydalanish samaradorligini oshiradi. Natijada, inson va kompyuter o'rtasidagi muloqotni tabiiy tilga yaqinlashtirish, axborotni tez va aniq qayta ishlash imkoniyatlarini kengaytirish kabi muhim vazifalar amalga oshiriladi.

Bugungi kunda kompyuter lingvistikasi nafaqat tilshunoslik, balki sun'iy intellekt, mashina o'rganishi, matematik mantiq va informatika bilan chambarchas bog'liq fan hisoblanadi.

Tilni algoritmik jihatdan tasvirlash jarayoni mantiqni analiz va sintez qilishni taqozo etadi. Bu esa “mazmun-matn” muammosi faqat sof lingvistik muammo bo'lib qolmay, balki matnning bir qator logik-matematik interpretatsiya qilish (sharhlash) jarayonini ham taqozo etuvchi murakkab muammo ekanligini ko'rsatadi. Bu jarayonlarning barchasi matematik mantiq (logika) elementlari bilan aloqadordir.

Kompyuter lingvistikasi informatika bilan ham chuqur bog'liq soha hisoblanadi. U tabiiy tillarni kompyuter yordamida qayta ishlash, tahlil qilish va ulardan samarali foydalanish uchun algoritmlar, dasturlar va tizimlarni ishlab chiqishga asoslanadi. Informatika nazariyasi, algoritmlar va ma'lumotlarni qayta ishlash usullari kompyuter lingvistikasi uchun asosiy tashkil qiladi.

Bu sohada matnlarni avtomatik tahlil qilish, nutqni tanish va sintez qilish, mashina tarjimasini, matnning qidirish va ma'lumotlarni chiqarish kabi jarayonlar amalga oshiriladi. Bularning barchasi algoritmik mantiq, dasturlash, ma'lumotlar tuzilmasi va ma'lumotlar bazasi kabi informatika asoslarini talab qiladi. Masalan, morfologik va sintaktik tahlil uchun maxsus algoritmlar tuziladi, semantik tahlil esa sun'iy intellekt va mashina o'rganish texnologiyalari yordamida amalga oshiriladi.

Shuningdek, informatika kompyuter lingvistikasi uchun katta hajmdagi matnlar bilan ishlash imkoniyatini beradi. Korpuslarni yaratish, ularni saqlash va statistik tahlil qilish kompyuter tizimlari orqali samarali tarzda amalga oshiriladi. Bu esa til hodisalarini aniqlash, til qoidalarini modellashtirish va mashina tarjimasini takomillashtirishda muhim rol o'ynaydi.

Shunday qilib, kompyuter lingvistikasi informatikaning algoritmik va texnologik asoslariga tayangan holda, tilni kompyuter orqali tahlil qilish va qayta ishlash imkonini yaratadi. Bu ikki soha o'zaro uzviy bog'lanib, inson-kompyuter muloqotini tabiiy tilga yaqinlashtirish va axborotni tez va aniq qayta ishlashga xizmat qiladi.

Kompyuter lingvistikasi zamonaviy ilm-fan va texnologiyalarning kesishgan nuqtasida turib, tilshunoslik va informatikaning bilimlarini amaliy tizimlarga tatbiq etishga xizmat qiladi. U tilni chuqur o'rganish, uni formal modellar orqali tahlil qilish, nutqni tanish va sintez qilish, mashina tarjimasini, matnning avtomatik tahlil qilish va axborot qidirish tizimlarini yaratishda keng qo'llaniladi. Shu bilan birga, kompyuter lingvistikasi chatbotlar, virtual yordamchilar, ovozli yordam tizimlari va til o'qitish dasturlarida ham faol ishlatiladi, bu esa inson-kompyuter muloqotini tabiiy tilga yaqinlashtiradi va axborotni tez va aniq qayta ishlash imkonini beradi.

Amaliy qo'llanilishi orqali kompyuter lingvistikasi nafaqat ilmiy tadqiqotlarda, balki kundalik hayot va biznes jarayonlarida ham muhim ahamiyatga ega bo'ladi. Masalan, tilni avtomatik tarjima qilish tizimlari global muloqotni osonlashtiradi, matn va nutqni tahlil qilish vositalari ma'lumotlarni tezkor qayta ishlashga yordam beradi, chatbotlar va virtual yordamchilar esa xizmat ko'rsatish sifatini oshiradi. Shu bilan

birga, katta hajmdagi matn va nutq ma'lumotlarini tahlil qilish orqali til hodisalarini o'rganish, yangi so'z va iboralarni aniqlash va til rivojlanishini kuzatish mumkin bo'ladi.

Natijada, kompyuter lingvistikasi ilmiy va amaliy jihatdan muhim soha bo'lib, tilshunoslik va informatikaning bilimlarini birlashtirib, zamonaviy texnologiyalar rivojiga katta hissa qo'shadi hamda inson va kompyuter o'rtasidagi muloqotni yanada samarali qiladi.

#### **FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:**

1. Abdimutal o'g'li, M. "Kompyuter lingvistikasi: texnologiya va tilning uchrashuvi." Pedagogik Islohotlar va Ularning Yechimlari, Vol. 10, No. 01, 2024. Kompyuter lingvistikasi va uning tabiiy tilni qayta ishlash hamda amaliy texnologiyalardagi roli haqida ilmiy maqola.

2. Abjalova, M., Elova, D. "Tabiiy tilni qayta ishlash (NLP)da so'z turkumlarini teglash masalasi." Uzbekistan: Language and Culture, Vol. 1, No. 1, 2021. Matn tahlilida morfologik teglashning ahamiyati va kompyuter lingvistikasi bilan bog'liqligi bayon qilingan.

3. Ibragimova, G.M., Mamadaliyeva, G.E. "Kompyuter lingvistikasi avtomatik tahrirning nazariyasi va amaliyoti." Obrazovanie, Nauka va Innovatsionniye Idei v Mire, 2024/2025. Avtomatik grammatik tahrir va NLP texnologiyalaridagi amaliy yondashuvlar haqida mulohazalar.

4. Ibragimova, G., Alisherova, D. "Kompyuter lingvistikasining asosiy yo'nalishlari." Modern Education and Development, Vol. 25, No. 2, 2025. Kompyuter lingvistikasi sohasining asosiy yo'nalishlari va tadqiqot yo'nalishlari taqdim etilgan.

5. The Handbook of Computational Linguistics and Natural Language Processing. Clark, A., Fox, C., & Lappin, S. (eds.), Wiley-VCH, 2010. Kompyuter lingvistikasi va NLP bo'yicha keng qamrovli qo'llanma.

6. Kurdi, M. Z. Natural Language Processing and Computational Linguistics. Wiley-ISTE, 2016. Tabiiy tilni qayta ishlash va kompyuter lingvistikasining strukturali yondashuvlari bo'yicha qo'llanma.

7. Kurdi, M. Z. Natural Language Processing and Computational Linguistics 2. Wiley-ISTE, 2018. NLP va kompyuter lingvistikasi amaliyotlari hamda texnologiyalarini chuqur tushuntiruvchi kitob.

8. Z. Xolmanova. "Kompyuter lingvistikasi" o'quv qo'llanma. Toshkent: "Shafolat Nur Fayz", 2021.