









## MILLIY KORPUS VA TIL KORPUSLARINI YARATISH MASALALARI

### O‘ZBEK TILI KORPUSINING DASTURIY TA’MINOTI INTERFEYSI VA QIDIRUV TIZIMIDAN FOYDALANISH

**Qarshiyev Abduvali Berkinovich**

[karshiyev@umail.uz](mailto:karshiyev@umail.uz)

Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti  
Samarqand filiali professori  
Fizika-matematika fanlari nomzodi

**Karimov Suyun Amirovich**

[suyun1950@mail.ru](mailto:suyun1950@mail.ru)

Samarqand davlat universiteti professori  
Filologiya fanlari doktori

**Tursunov Muhammadsolih Sa’din o’g’li**

[muhammadsolih927@gmail.com](mailto:muhammadsolih927@gmail.com)

Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti  
Samarqand filiali assistenti

**Xolmuxamedov Baxtiyor Farxodovich**

[bxolmuxamedov@mail.ru](mailto:bxolmuxamedov@mail.ru)

Samarqand davlat universiteti katta o’qituvchisi  
Filologiya fanlari bo’yicha falsafa doktori

**Annotasiya:** So’ngi vaqtlarda tillarni o’qitish, til ustida turli xil statistik tahlillar olish va tadqiq qilishda ma’lumotlarni avtomatlashitirish, katta hajmdagi ma’lumotlar bilan ishlashga doir dasturiy ta’minotlar yaratilmoqda. Shunday vaziyatda til korpuslarini yaratish juda muhim hisoblanadi.

Ushbu maqolada o’zbek tilik korpusiga mo’ljallangan [uzbekcorpora.uz](http://uzbekcorpora.uz) va so’z va iboralarni korpus bo’ylab qidirish (konkordans) tizimi tavsiflangan. [uzbekcorpora.uz](http://uzbekcorpora.uz) dasturiy ta’minoti online rejimda ishlaydigan bepul platforma hisoblanadi. Bu esa tilni tadqiq qilishda o’rganuvchiga istalgan joyda, istalgan kompyuterda ishlashiga imkon beradi.

**Annotation:** Recently, the software has been developed to teach languages, automate data in obtaining and researching various statistical analyzes on languages, and working with large amounts of data. In such a situation, the creation of language corps is very important.

This article describes the [uzbekcorpora.uz](http://uzbekcorpora.uz) corpus system for words and phrases for the Uzbek language corpus. [uzbekcorpora.uz](http://uzbekcorpora.uz) software is a free online platform. This allows the learner to work anywhere, on any computer, while studying a language.

**Аннотация:** Недавно было разработано программное обеспечение для обучения языкам, автоматизации данных при получении и исследовании различных статистических анализов языков и работы с большими объемами данных. В такой ситуации очень важно создание языкового корпуса.

В данной статье описывается система корпусов [uzbekcorpora.uz](http://uzbekcorpora.uz) слов и словосочетаний для корпуса узбекского языка. Программа [uzbekcorpora.uz](http://uzbekcorpora.uz) - это бесплатная онлайн-платформа. Это позволяет учащемуся работать где угодно, на любом компьютере, изучая язык.

**Kalit so'zlar:** [uzbekcorpora.uz](http://uzbekcorpora.uz), o'zbek tili, korpus, konkordans, qidiruv tizimi.

### **Tizimning asosiy oynasi.**

O'zbek tili milliy korpusi bilan ishlash uchun brauzer yordamida <http://uzbekcorpora.uz/> saytiga kiriladi. Saytga kirgan vaqtda 1-rasmdagi interfeys hosil bo'ladi. Bu interfeysning chap qismi menyular panelidan iborat bo'lib, korpusning umumiy ma'lumotlari, loyiha to'g'risida ma'lumotlar va dasturiy ta'minotlar keltirilgan[4].

*1-rasm. Asosiy interfeys*

| O'ZBEK TILI<br>KORPUSI |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Asosiy                 | Korpus nima?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Konkordans             | Korpus - muayyan tilda matnlar to'plamiga asoslangan elektron shakldagi axborot-ma'lumot tizimidir. Milliy korpus bu tili o'zining mavjudligining muayyan bosqichida (yoki bosqichida) turli xil janrlari, uslubi, hududiy va ijtimoiy variantlari bilan birgalikda boshqa ko'rinishlarda ifodalaydi.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Tokenayzer             | Milliy korpus ilmiy tadqiqot va tillarni o'qitish uchun tilshunolar (korpus tilshunolari, jadal rivojlanayotgan zamonaviy tilshunoslik sohasi mutaxassislari) tomonidan yaratiladi. Dunyoning eng muhim tillarining aksariyatida o'zlarining milliy korpuslari (to'liqligi va ilmiy so'zlarni qayta ishlash darajasidan farqli) mavjud. Britaniya Milliy korpusi (BMK) umumiy namuna sifatida olinadi: boshqa ko'plab zamonaviy korpuslar unga yo'naltirilgan. Pragadagi Karlov universiteti tomonidan yaratilgan Chexiya milliy korpusi slavyan tillari korpusi orasida alohida o'rin tutadi.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Lemmatayzer            | Ikkinchidan, korpus o'zining tarkibidagi matnlar (xususan, razmetka yoki annotatsiya deb ataladigan) xususiyati haqida qo'shimcha ma'lumot beradi. Razmetka - Korpusning asosiy xarakteristikasi, korpusni zamonaviy infomeda, shu jumladan rus tilda keng namoyish etilgan matnlarning oddiy to'plamlaridan (yoki "kutubxonalardan") ajratib turadi (Masalan, Maksim Moshkovning eng mashhur "kutubxonasi" yoki "Rossiya Virtual kutubxonasi" kabi). Bugungi kunda mutaxassislar rus klassik adabiyotining "Asosiy elektron kutubxonasi" ni tuzishdi va ular matnlarni taqdim etishning ilmiy rejasiga, nufuzli bosma nashrlarning eng mukammal reproduksiyasiga asos soldi. Biroq, bunday kutubxonalar ilmiy tadqiqotlar uchun ishlov berilmagan tilda juda cheklangan. Bundan tashqari, kutubxonalar matnlarning mazmuniga qiziqish bildirgan kishilarning til qobiliyatidan ko'ra ko'proq yaratilganligini unutmamak kerak. Milliy korpus tuzuvchilari uchun kitobning qiziqiligi yoki foydasi, uning yuksak badiiy yoki ilmiy jihatdan muhimligi kabi omillar ahamiyatga ega emas. Milliy korpus elektron kutubxonadan farqli o'laroq - bu "qiziq" yoki "faydal" matnlar to'plami emas. Bu matnlar to'plami tili o'rganishda qiziq va foydali bo'lishi mumkin. Kichik yozuvchining romani, odatdagi telefon subhatini yozish, odatiy ijara shartnomasi va h.k. bo'lishi mumkin. Albatta, klassik san'at asarlari adabiyotlari bilan birgalikda. |
| Razmetkalash           | Korpus ilmiy va o'quv qiymati bilan baholangan va razmetka qilingan. Hozirda Rossiya milliy korpusida besh turdagi razmetkadan qo'llanilgan: metateks, morfologik (so'z o'zgaruvchan), sintaktik, aksent va semantik. Yaqin kelajakda, asosiy korpusda ta'limning razmetkasi va soddalashtirilgan sintaktik yozuvni joriy qilish rejalashtirilgan (sintaktik. Muloqaza izohli to'plami taqdim etilganidan boshqacha ko'rinishdan farq qiladi). Razmetkalash tizimi doimiy ravishda takomillashtirilmoqda.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Chastotali lug'at      | Nima uchun milliy korpusga muhtojmiz?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Korpus nima?           | Milliy korpus, birinchi navbatda, tilning lug'aviy va grammatikasiga oid ilmiy tadqiqotlar uchun mo'ljallangan. Bir ikki asrda tilning o'zgarish jarayoni kichik qiymatda amalga oshadi. Korpusning yana bir vazifasi - ko'rsatilgan joylarga tegishli barcha turdagi murojaatlarni taqdim etishdir (leksika, grammatika, aksentologiya, til tarixi). Zamonaviy kompyuter texnologiyalari katta hajmli matnlarni lingvistik ishlav berish jarayonlarini bir necha bor soddalashtiradi va tezlatadi.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Tarkib va tuzilish     | Ilgari, tadqiqotchi faqatgina matnlarni ko'rib chiqishi va kerakli tahlillarni qo'lda tayyorlashi mumkin edi; bu dastlabki (ammo mutlaqo muqarrar) faoliyat juda qiyin edi va katta hajmdagi matnlarni qayta ishlashda qiyinchilik yuzaga keldi. Hozirda tahlil qilinayotgan material hajmi va axborot olish tezligi cheklavlar mavjud emas, ya'ni tadqiqotchilarning turli xil hajmdagi matnlari mavjud. Bu til haqidagi bilimimizni rivojlantirishni sekinlashtirmaydi: ilgari mavjud bo'lmagan statistika - so'zlarni qayta ishlash, shu jumladan, tilning tuzilishi va rivojlanishini, tarkibini, tili ilmiy yechimlarini to'g'ri talqin qilinishi yoki shubha qoldirmasligi aniqlaydi ammo qat'iy asoslanmagan. Hozirgi kunda tillarning grammatik strukturasi ilmiy ta'riflari, shuningdek, nufuzli akademik lug'atlar - deyarli barchasi istisnosiz - bu tillarning korpuslari asosida tuzilishi kerak. Korpus ma'lumotlarini hisobga olish juda ko'p ixtisoslashgan ilmiy tadqiqotlar uchun juda zarur (majburiy emas).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Korpus statistikasi    | Milliy korpuslarning asosiy iste'molchilari, albatta, juda ko'p turi yo'nalishdagi tilshunos tadqiqotchilardir. Lekin, korpus foydalanuvchilarining diapazoni professional tilshunolar bilan chegaralanib qolmaydi. Muayyan davr yoki muayyan muallifning tiliga oid ishonchli statistikalar adabiyotshunolar, tarixchilar va boshqa ko'plab soha vakillari uchun qiziqarli bo'lishi mumkin. Milliy korpus, ona tili yoki chet til sifatida o'qitish uchun muhimdir. Chet ellik, maktab o'qituvchisi, o'qituvchi, jurnalist, muharrir va yozuvchi tanqidi mualliflar orasida noma'lum so'z yoki grammatik shaklni qo'lash xususiyatlarini tez va samarali tekshirib ko'rishlarida yordam beradi. Shunday qilib, milliy korpus kasb bog'liq hamma uchun, zarurat yoki oddiy qiziqish bilan, tilning tuzilishi va faoliyati, xususan, ushbu tiling murakkab spikerlari va uni chet til sifatida o'qiganlarning barchasiga til haqidagi savollarga javob berishga harakat qiladi.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Morfologiya            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Loyiha haqida          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Loyiha ishtirokchilari |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Ishlanmalar            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Korpusdan foydalanish  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Boshqa korpuslar       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

**Asosiy** – ushbu menyuda o'zbek tili milliy korpusi to'g'risidagi ma'lumotlar keltirilgan;

**Konkordans** – ushbu menyu orqali korpusning qidiruv tizimiga o'tiladi. Bu tizim konkordans nomli paragrafda to'liq tavsiflangan;

**Tokenayzer** – ushbu menyu orqali matnlarni tokenlash dasturiga o'tiladi. Bu dastur tokenayzer nomli paragrafda to'liq tavsiflangan;

**Lemmatayzer** – ushbu menyu orqali matnlarni lemmalash dasturiga o'tiladi. Bu dastur lemmatayzer nomli paragrafda to'liq tavsiflangan;

**Razmetkalash** – ushbu menyu orqali so'zlarning razmetkasini ko'rish mumkin bo'lgan dasturga o'tiladi. Bu dastur razmetkalash nomli paragrafda to'liq tavsiflangan;

**Chastotali lug'at** – ushbu menyu orqali matnlarni statistik tahlil qilish dasturiga o'tiladi. Bu dastur chastotali lug'at nomli paragrafda to'liq tavsiflangan;

**Korpus nima?** – ushbu menyuda til korpusiga ta'riflar, korpus to'g'risidagi ma'lumotlar keltirilgan;

**Tarkib va tuzilish** – ushbu menyuda o'zbek tili milliy korpusining tuzilish strukturasi keltirilgan;

**Korpus statistikasi** – ushbu menyuda til korpusi bazasiga kiritilgan matnlar soni, gaplar soni, so'zlar soni to'g'risidagi ma'lumotlar keltirilgan;

**Morfologiya** – ushbu menyuda til korpusida morfologik razmetkalash va morfologik razmetkalashning standartlari to'g'risidagi ma'lumotlar keltirilgan;

**Loyiha haqida** – ushbu menyuda o'zbek tili milliy korpusini yaratish

to'g'risidagi ma'lumotlar keltirilgan;

**Loyiha ishtirokchilari** – ushbu menyuda o'zbek tili milliy korpusini yaratishda ishtirok etayotgan xodimlar to'g'risidagi ma'lumotlar keltirilgan;

**Ishlanmalar** – ushbu menyuda o'zbek tili milliy korpusini yaratish jarayonida chop etilgan maqolalar, dasturiy guvohnomalar to'g'risidagi ma'lumotlar keltirilgan;

**Korpusdan foydalanish** – ushbu menyuda o'zbek tili milliy korpusidan foydalanish to'g'risidagi ma'lumotlar keltirilgan;

**Boshqa korpuslar** – ushbu menyuda boshqa davlatlarning milliy korpuslari to'g'risidagi ma'lumotlar keltirilgan [1];

### Konkordans

Boshqa korpuslar singari uzbekcorpora.uz tizimining asosiy vazifalaridan biri bo'lgan korpus bo'ylab qidiruv tizimi amalga oshiriladi. Bunda qidirilayotgan so'zning xususiyatlari to'g'risida ma'lumotlar beradi. Asosiy oynaning menyular qatoridan (1-rasmga qarang) konkordans tugmasi bosilgan vaqtda 2-rasmdagi interfeys ochiladi. Foydalanuvchilarga tizimdan foydalanishlariga qulay bo'lishi uchun soddra interfeys ishlab chiqilgan va hamma funsiyalari bitta oynada aks ettirilgan[3].

2-расм. Конкорданс интерфейси



2-rasmda ko‘rinib turgan konkordanser vositasi bir qancha funksiyalarga ega bo‘lib, ular yordamida [uzbekcorpora.uz](http://uzbekcorpora.uz) o‘zbek tilini o‘rganuvchilar va tadqiqotchilar uchun samarali vositaga aylanadi.

Bu xususiyatlarni quyidagicha jamlab aytish mumkin:

1. *Admin* – bu tugma yordamida tizim administratori yoki administrator ruxsat bergan foydalanuvchilar ma’lumotlar bazasiga kirishi mumkin. Bunda ma’lumotlar bazasini boshqarish (ma’lumotlarni qo‘shish, tahrirlash, o‘chirish) imkoniyatlari mavjud.

2. *Qidirilayotgan so‘z* – bu maydon korpus qidiruv tizimidan foydalanishdagi dastlabki vazifa bo‘lib, bu maydonga o‘rganilayotgan so‘z kiritiladi va “natijani ko‘rish” tugmasi bosiladi. “o‘chirish” tugmasi esa maydonni qidirilayotgan so‘zdan tozalaydi.

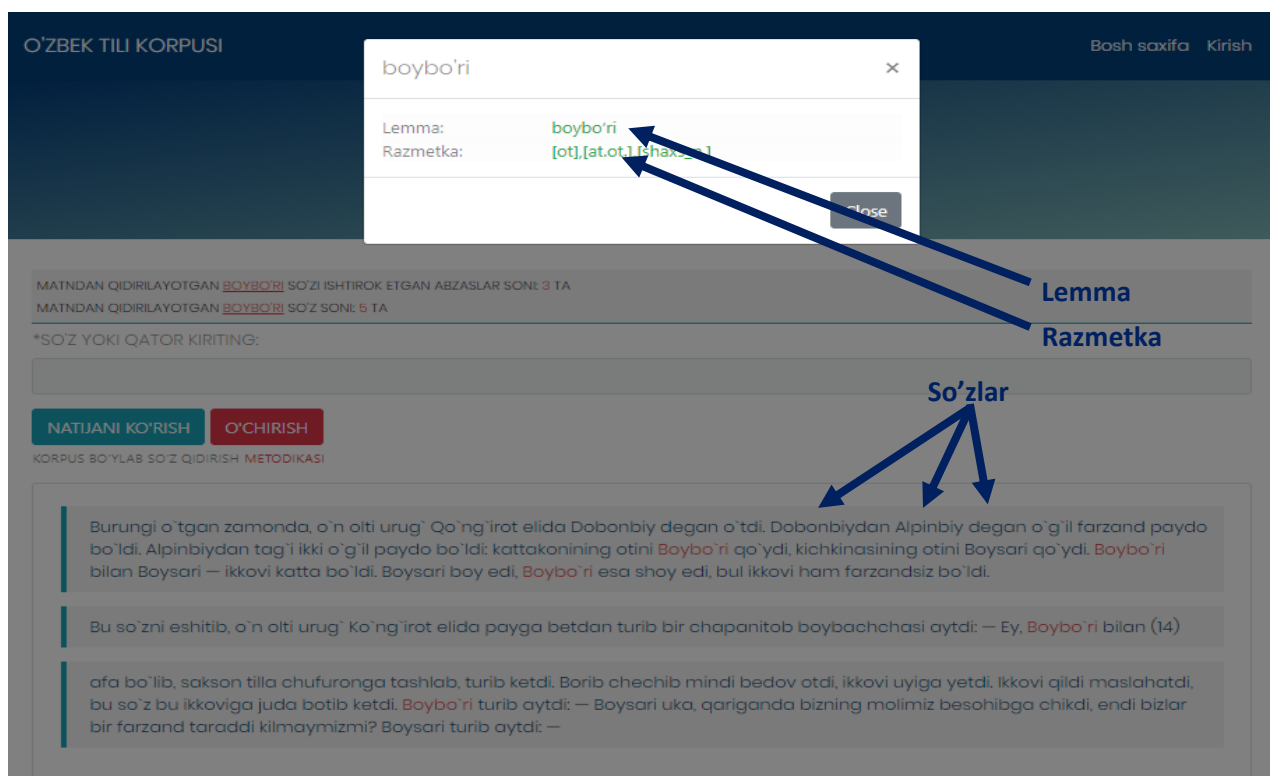
3. *Abzaslar* – ma’lumot kiritish maydoniga so‘z kiritilib, “natijani ko‘rish” tugmasi bosilgan vaqtda natija sifatida o‘rganilayotgan so‘z ishtirok etgan abzaslar ko‘rinadi. Har bir abzas bir-biri bilan ajratilib ko‘rsatilgan.

4. *So‘zlar* – Natija sifatida topilgan abzaslardagi so‘zlar ustida sichqoncha yurgizilganda, ya’ni sichqoncha qaysi so‘zning ustida bo‘lsa shu so‘zning tagida chiziq paydo bo‘ladi. Bunda so‘zning ustiga sichqoncha kelgan vaqtda so‘z teglanadi va so‘z ustidan sichqoncha olib kelib bosilsa 3-rasmda ko‘rsatilganidek so‘zning xususiyatlari (so‘z lemmasi va razmetkasi) hosil bo‘ladi. O‘rganilayotgan so‘z esa boshqa so‘zlardan farqli ravishda boshqa rangda ko‘rinadi.

5. *Statistika* – o‘rganilayotgan so‘z maydonga kiritilib, “natijani ko‘rish” tugmasi bosilgan vaqtda tahlil maydonida ikkita statistik tahlil paydo bo‘ladi:

- Qidiruv natijasi sifatida topilgan, o‘rganilayotgan so‘z ishtirok etgan abzaslar soni;
- O‘rganilayotgan so‘z, ma’lumotlar bazasida mavjud bo‘lgan matnlarda ishtirok etgan miqdori[1].

3-rasm. So‘zning lemmasi va razmetkasi.



Dastur ish natijasi sifatida 2-rasmda ko'rsatilgan. So'z kiritish maydoniga “boybo'ri” so'zi kiritilgan. “natijani ko'rish” tugmasi bosilganda ma'lumotlar bazasidan o'rganilayotgan so'z (“boybo'ri”) ishtirok etgan abzaslar natija sifatida hosil bo'lgan. “boybo'ri” so'zining ustiga sichqonchani olib kelib so'z ustidan bosilganda 3-rasmdagi ma'lumot hosil bo'ladi. 3-rasmda “boybo'ri” so'zining lemmasi va razmetkasi hosil bo'lgan [2].

1-жадвал

| Qiririlayotgan so'z | So'zning lemmasi | So'zning razmetkasi     |
|---------------------|------------------|-------------------------|
| boybo'ri            | Boybo'ri         | [ot],[at.ot],[shaxs_n.] |

O'rganilayotgan so'z (“boybo'ri”)ning razmetkasi 3ta tegdan iborat bo'lib ular quyidagicha nomlanadi:

**[ot]** – bu teg o'rganilayotgan so'zning ot so'z turkumi tarkibiga kiradi;

**[at.ot]** – bu teg o'rganilayotgan so'zning ot so'z turkumidagi atoqli otlar guruhiga mansubligini bildiradi;

**[shaxs\_n.]** – bu teg o'rganilayotgan so'zning ot so'z turkumidagi atoqli otlar guruhida mavjud bo'lgan belgilardan biri shaxs nomi ekanligi ko'rsatilgan[2].



### Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Tursunov M.S., Qarshiyev A.B., Karimov S.A., Development of a modern corpus of computational linguistics,  
<https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85102147010&origin=AuthorNamesList&txGid=13070f5e69ea0839e04674499810efe1>, DOI: 10.1109/ICISCT50599.2020.9351376
2. Баранов А.Н., Корпусная лингвистика // Баранов А. Н. Введение в прикладную лингвистику. М., 2001. С. 112–137.
3. Гвишиани Н.Б., Практикум по корпусной лингвистике: Учеб. пособие по английскому языку. М.: 2008.
4. McEnery T., Hardie A. Corpus linguistics: method, theory and practice. Cambridge University Press, 2012.

## O'ZBEK TILI MILLIY KORPUSIDA SO'ZSHAKLNI LEKSIKOGRAFIK BAZA ASOSIDA QIDIRUV IMKONIYATLARI

Abjalova Manzura Abdurashetovna

[abjalova.manzura@gmail.com](mailto:abjalova.manzura@gmail.com)

Alisher Navoiy nomidagi Toshkent davlat o'zbek tili va adabiyoti  
universiteti dots. v.b.,  
Filologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)



**Annotatsiya.** Milliy til korpusi – foydalanuvchiga milliy til birliklarining leksik, grammatik va semantik xususiyatlarini aniqlashga yordam beruvchi elektron qidiruv imkoniyati mavjud tizim, tabiiy tilning raqamlashtirilgan yozma va og'zaki matnlari jamlanmasi. Milliy korpusning boshqa tur til korpuslaridan farqi shundaki, uning bazasida tilning butun so'z boyligini jamlagan leksikografik manbalar o'rin olgan bo'ladi. Shunga binoan milliy korpusning lingvodidaktik ahamiyati muhim sanaladi.

Mazkur maqolada o'zbek tili milliy korpusida leksikografik manbalar asosida so'zshakl qidiruv natijasi va uning ta'limiy ahamiyati haqida so'z yuritildi.

**Kalit so'zlar:** *milliy korpus, elektron lug'at, so'zshakl, qidiruv tizimi.*

### POSSIBILITIES OF SEARCHING WORDS ON THE BASIS OF LEXICOGRAPHY IN THE NATIONAL CORPUS OF THE UZBEK LANGUAGE

**Annotation.** The Corpus of the National Language is an electronic search engine that helps the user to identify the lexical, grammatical and semantic features of the units of the national language, as well as a set of digitized written and spoken natural language texts. The difference between the national corpus and

other types of language corpora is that it is based on lexicographic sources that make up the entire vocabulary of the language. Therefore, the national corpus is of great linguodidactic significance.

This article discusses the search results for a word or word form based on lexicographic sources in the Corpus of the Uzbek national language and its educational meaning.

**Keywords:** *national corpus, electronic dictionary, vocabulary, search engine.*

Til korpuslari – til bo'yicha tadqiqot va amaliy topshiriqlar yechimi uchun zarur ish quroli. U oddiy elektron kutubxonadan farqlanadi. Elektron kutubxonaning maqsadi – xalqning ijtimoiy-siyosiy, ma'naviy, iqtisodiy hayotini aks ettiruvchi badiiy va publitsistik asarlarni nisbatan to'liq qamrab olish. Elektron kutubxona matnlari til nuqtai nazaridan ishlov berilmaganligi sababli tadqiqotlar uchun noqulaylik tug'diradi. Chunki elektron kutubxona ilmiy tadqiqot materialini bazasini tayyorlash maqsadida tuzilmaydi, balki milliy-ma'naviy merosni to'plashni maqsad qilgan bo'ladi. Til korpusi esa elektron kutubxonadan farqli o'laroq, tilni o'rganish va tadqiq qilish uchun zarur, foydali va qiziqarli matnlarni to'plashni nazarda tutadi.

*Korpus* – bu *lingvodidaktika*, u ona tili va xorijiy tilni o'rganishda birdek ahamiyatli. Bazaning jonli nutq, zamonaviy OAV material, badiiy adabiyot so'zligi, mumtoz nasr namunasi, turli mavzu va janrdagi matnlar bilan doimiy boyitilishi natijasida korpus ta'limda yo'naltirib o'qitish imkoniyatini ham ochadi. Ko'pincha qayta-qayta nashr etilgan darslikda misollar eskiligicha qolib ketadi va axborot bilan shiddatli yangilanib borayotgan bugungi kun uchun mavzu eskiradi, o'quvchi bilimni davr bilan hamohang o'zlashtirmaydi. O'quvchida korpusdan unumli foydalanish ko'nikmasi shakllantirilsa, o'quvchi o'z nutqida yo'l qo'yilayotgan xatolar va g'aliz ifodalarni bartaraf eta oladi. Bunday imkoniyatga ega bo'lishi uchun milliy til korpusi bazasiga tabiiy tildagi turli lingvistik hodisa va xususiyatlarni qamragan leksikografik manbalar kiritilishi zarur sanaladi.

Ma'lumki, lug'at so'zlar (yoki morfemalar, so'z birikmalari, iboralar va boshqalar) muayyan tartibda (alifboli, uyali, mavzuli) joylashtirilgan, tavsiflanuvchi birliklar, ularning kelib chiqishi, ma'nolari, yozilishi, talaffuzi, uslubiy mansubligi, boshqa tillarga tarjimai haqida ma'lumotlar jamlangan kitob [O'zME, 2000] bo'lib, lug'atlar ikki turga bo'linadi: ensiklopedik (qomusiy) va filologik (lingvisiy / lisoniy va adabiyotshunoslikka oid) lug'atlar. O'z o'rnida lisoniy lug'atlar xususiy turlarga ega.

Tilni o'rgatishda lug'at boyligining ulkanligini ko'rsata olish, so'zning qo'llanish imkoniyatini u yoki bu grammatik qurilma orqali tushuntirish uchun misollar massivini ko'rsatishda korpus juda qo'l keladi. Til ta'limi uchun muhim bo'lgan misolning doimiy yangilanib borishi, buni aks ettirib turish xususiyati hamda imkoniyati faqat korpusda mavjud. O'qituvchi yangi, ishonarli, cheksiz hamda xilma-xil misollarni shu yerdan topa oladi, topshiriq, mashqlarni belgilashda qiynalmaydi, bir necha daqiqada mavzu bo'yicha yangi-yangi misollardan iborat topshiriqlarni tayyorlay oladi.

Til birligini qidirish kerak bo'lsa, bunday dasturiy ta'minot, ya'ni korpus tadqiqotchi yoki foydalanuvchiga juda katta yordam beradi. O'zbek tili Milliy korpusini yaratish jarayonida korpusning lingvodidaktik ahamiyati zaruratini oshirish maqsadida uning bazasiga o'zbek tilining turli xususiyatlarini bo'yicha nashr etilgan leksikografik manbalar va Internet tarmog'idagi [16,17] leksemalarga oid izohlardan foydalanildi. Buning natijasida Milliy til korpusiga foydalanuvchi tomonidan muayyan so'zshakl qidiruvga berilganida quyidagi natija foydalanuvchiga taqdim etiladi. Qidiruv natijasi lingvodidaktik ahamiyat kasb etishi maqsadida quyidagi 20 tur lisoniy lug'atlar o'zbek tili Milliy korpusi bazasiga kiritilmoqda:

**I. ENSIKLOPEDIK LUG'AT**

**II. LISONIY LUG'ATLAR**

1. Imlo lug'ati
2. Orfoepik lug'at
3. So'z tarkibi
4. Izohli lug'at
5. Etimologik lug'atlar
6. O'zlashma (internatsional, baynalmilal) so'zlar lug'ati
7. Sinonimlar lug'ati
8. Darajalanish lug'ati
9. Antonimlar lug'ati
10. Omonimlar lug'ati
11. Paronimlar lug'ati
12. Frazologik lug'at
13. Tasviriy ifodalar lug'ati
14. Dialektal lug'at
15. Tarjima lug'atlari

16. Terminologik lug'at
17. Antroponimik lug'at
18. Toponimik lug'at
19. Ornitonimlar lug'ati

Tubanda bazada mavjud 20 turdagi lugʻat asosida *aqlli* soʻzshakli misolida qidiruvi natijasini koʻrish mumkin:

**I. ENSIKLOPEDIK LUGʻATdagi izohi:**

**II. LISONIY LUGʻATLARda**

1. **Imlosi:** aqlli
2. **Talaffuzi va urgʻusi:** aqlli
3. **Soʻz tarkibi:** aql-li
4. **Izohi:** 1. **Aqli raso; miyali.** *Aqlli bola. Aqlli yigit. Aqlli oʻzini ayblar, aqlsiz – doʻstini* (Maqol). Muallim oʻrta yashar, aqlli, yoshlarga mehribon kishi edi (Oybek, Nur qidirib). Aqlli kishilarning sadagʻasi ketsang ham arziydi (A. Qodiriy, Oʻtgan kunlar).  
2. **Aql bilan vujudga kelgan; fahm-farosatdan, bilimdonlikdan dalolat beradigan.** Aqlli tadbir. Aqlli ish. Uning [Davlatyorning] baʻzan loʻnda va aqlli gaplarini eshitganda, Elmurod huzur qilardi (P. Tursun, Oʻqituvchi).  
3. **Ziyrak, fahmli, hushyor** (hayvon va qushlar haqida). Aqlli it. Davraga eʼlonchi chiqib: –Hov, yaxshilar, hozir biz sizlarga nomerlarni: aqlli otlar oʻyinini.. koʻrsatamiz, – dedi (T.Obidov, Yusufjon qiziq).  
5. **Etimologiyasi:**  
6. **Oʻz yoki oʻzlashma qatlam:** arabcha soʻz  
7. **Sinonim (lar)i:** AQLLI, ESLI, MIYALI, KALLALI, OQIL, DONO  
8. **Darajalanish qatori:** Aqlli – dono – donishmand – mutafakkir  
*(ifoda boʻyogʻining oshib borishiga koʻra)*  
9. **Antonim (lar)i:** beaql, tentak, aqli ojiz, aqlsiz  
10. **Shakldosh (omonimlar)i:** maʼlumot mavjud emas  
11. **Talaffuzdosh (paronim)i:** maʼlumot mavjud emas  
12. **Turgʻun birikmada:**

Maʼlumot yuborish

Maʼlumot yuborish

Aql dan ozmoq – Jinni boʻlmoq, telba boʻlmoq.

Aql(i) yetadi – 1. Idrok qilmoq, uqmoq, bilmoq.

Aql(i) yetadi – 2. Ishonch. hosil qilmoq, ishonmoq.

Aql(i) kirdi – 1. Es-hushli boʻlmoq. 2. Anglamoq, tushunmoq.

Aql(i)ni yemoq – Miyasi ishlamay qoldi, fikrlash qobiliyatini yo‘qotmoq  
Aql(i)ni yo‘qotmoq. Q. aqlu hush(i)ni yo‘qotmoq.

Aql(i)ni tanimoq – Es-hushli bo‘lmoq.

Aql kirdi. Q. aql(i) kirdi.

Aql-u hush(i)ni yo‘qotmoq – O‘z harakatlarini ongli ravishda boshqara  
olmaydigan darajaga

Aql-u hush(i)ni tanimoq. Q. aql(i)ni tanimoq.

13. **Tasviriy ifodada:** shaxmat – aql charxi, matematika – aql gimnastikasi

14. **Dialektal (sheva) variant:**

15. **Tarjimasi:** смешанный; понятливый (rus);  
smart (ingliz)

16. **Terminologik ifodasi:** ma'lumot mavjud emas

17. **Antroponimik ko'rinishi:** ma'lumot mavjud emas

18. **Toponimik qo'llanilishi:** ma'lumot mavjud emas

19. **Ornitonim (qush va parranda) nomiligi:** ma'lumot mavjud emas

Maxsus qidiruv tizimi korpusdan ma'lumot olishga mo'ljallangan bir qancha dasturdan iborat, u statistik axborot va qidiruv natijasini foydalanuvchiga qulay shaklda taqdim eta oladi. Tilda qanday jarayon kechayotganligini aniq tasavvur qilish uchun korpus qamrovini yanada kengaytirish, nafaqat yozma nutq, balki og'zaki nutq materialidan ham foydalanish maqsadga muvofiq. Bunday korpus yordamida taraqqiyot natijasida tilda sodir bo'lgan va kutilayotgan o'zgarish haqida aniq xulosa chiqarish mumkin.

### Foydalanilgan adabiyotlar:

1. O'zbekiston Milliy ensiklopediyasi. Birinchi jild. – Toshkent, 2000-yil.
2. Mahmudov N. O'zbek tilining imlo lug'ati. – Toshkent, 2013-y.
3. O'zbek tilining izohli lug'ati. – Toshkent, I jildli. 2020-y.
4. O'zbek tilining so'z tarkibi o'quv lug'ati: (maktab o'quvchilari uchun) / Mengliyev B. 2009-y. – 99 b.
5. Rahmatullayev Sh. O'zbek tilining etimologik lug'ati. – Toshkent, 2000-y.
6. O'zbek tili o'zlashma so'zlarining urg'uli lug'ati. [Matn]: o'quvslubiy lug'at / M.Qurbonova, M.Abjalova, N.Axmedova, R.To'laboyeva. – Toshkent: Nodirabegim, 2021. – 988 b.
7. Hojiyev A. O'zbek tili sinonimlari izohli lug'ati. 1974-y.



8. Rahmatullayev Sh., Mamatov N., Shukurov R. O'zbek tili antonimlarining izohli lug'ati. 1980-y.
9. Rahmatullayev Sh. O'zbek tili omonimlarining izohli lug'ati. 1984-y.
10. Ma'rufov A. Paronimlar lug'ati (Talaffuzi yaqin so'zlar). – T.: O'qituvchi. 1974-y.
11. Rasulov R., Umirov I. O'zbek tili tasviriyl ifodalarining izohli lug'ati 1997-y.
12. Yo'ldosheva D. O'zbek tilida ornitonimlarning izohli lug'ati. Toshkent, Navro'z. – 165 bet.
13. Begmatov E. O'zbek ismlari. 1991-y.
14. O'zbek shevalari leksikasi / jamoa. 1966-y.
15. Abjalova M. Tahrir va tahlil dasturlarining lingvistik modullari. [Matn]: monografiya / M.A. Abjalova. – Toshkent: Nodirabegim, 2020. – 176 b.
16. <https://uz.wikipedia.org/>
17. <http://gramota.ru/slovari>

## КОРПУС ЛИНГВИСТИКАСИДА ПОЛИСЕМИЯ

**Абдурахманова Муқаддас Турсуналиевна**

Мирзо Улуғбек номидаги Ўзбекистон Миллий университети

доценти, филология фанлари номзоди

**Рахманова Азизахон Абдугафуровна**

[azizahonraa@gmail.com](mailto:azizahonraa@gmail.com)

Мирзо Улуғбек номидаги Ўзбекистон Миллий университети

таянч докторанти

**Аннотация:** Мақолада компьютер усуллари, хусусан коллакаций, яъни семантик қуршовдан фойдаланиш усули қўп маъноли сўзлар семантикасини ўзлаштиришда, таржима жараёнида муқобил бирликларни танлашда аҳамиятли эканлиги ёритиб берилган. Полисемик сўзларнинг маънолари синтактик қуршов таркибида таҳлил қилинган.

**Калит сўзлари:** *корпус, омонимия, полисемия, разметка, семантик қуршов*

Жаҳон корпус лингвистикасида туркум омонимиясини морфологик разметкада баратарф этиш учун қуршовдан (олдин ёки кейин келган сўздан:правые и левые коллокаты) фойдаланилади. Бирикма сўзнинг қайси туркумга мансублигини аниқ кўрсатиб туради [1].

Коллокаций (правые и левые коллокаты - биз бу усулни “синтактик қуршов” деб номладик) усулини полисемантик сўзларни таҳлил қилишда ҳам қўллаш мумкин. Фақат бу ўринда туркий тиллар, хусусан, ўзбек тилининг ўзига хос табиати намоён бўлади: бунда бирикмалардаги тобе - ҳокимлик муносабатига асосланилади. Ўзбек тилининг ўзига хослиги шунда кўринадик, бунда сўзнинг ўнг ёки чап томонида турган қисм, деб эмас, олдин ёки кейин келган сўз деб ажратиш тўғрироқ бўлади. Ўзбек тилида, баъзан, ёнма-ён келган сўз боғланмаслиги ҳам мумкин: *Унинг отаси бош чўпон, ўзи эса чўпон ёрдамчиси бўлиб ишлай бошлади жумласида бош чўпон сўзи билан бирикма ҳосил қилади, лекин ундан олдин келган отаси сўзшакли билан синтактик муносабатга киришмайди, ҳоким тобелик асосида бирикмайди.* Бунда бирикмалар омоним сўзнинг қайси варианты қўлланиганини кўрсатиб турганидек, полисемантик сўзнинг қайси маъноси реаллашётганига аниқлик киритади.

Семантик қуршов усулини ўзбек тилида қўлланиш частотаси ҳамда кўчим ҳосил қилиш имконият юқори бўлган *бош* лексемаси мисолида кўриб чиқиш мумкин. Ўзбек тилида *бош* кўп маъноли сўз бўлиб, мазкур сўз асосидаги полисемияни корпус ёрдамида англаш мумкин. Информацион – кидирув тизими *бош* иштирок этган матнларни ажратиб беради. *Бош* – тананинг бўйиндан юқorigи, олдинги (одамда, ҳайвонларда) қисми; калла. Корпус мазкур сўзнинг изоҳли луғатдан олинган матн таркибида 20 ўринда қўлланганини, 60та ибора таркибида келганини кўрсатади. Мазкур сўзнинг маъноларини синтактик қуршов таркибида кўриб чиқамиз:

| №   | <i>Бош</i> бирлиги иштирокидаги контекст                                                        | <i>Бош</i> сўздан олдинги ёки кейинги қисм                              | <i>Бош</i> лексемаси асосида реаллашадиган маъно                                                                            |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.  | Ўзбек ойим боши билан келинга ризолик билдириб, «баракалла!» деб қўйди.                         | 0 → <i>боши</i> билан;<br><i>бош</i> + г.ш. + г.в. → билдириб           | тананинг бўйиндан юқorigи, олдинги (одамда, ҳайвонларда) қисми; калла.                                                      |
| 2.  | Тоғнинг кўрки тош билан, одамнинг кўрки бош билан.                                              | кўрки → <i>бош</i> билан;<br><i>бош</i> + г.в. → 0                      | “ақл-хуш, мия”                                                                                                              |
| 3.  | Яхши хотин эрни элга бош қилур...                                                               | элга → <i>бош</i> + қилур;<br><i>бош</i> + қилмоқ → 0                   | “бошлиқ, раҳбар”                                                                                                            |
| 4.  | Директорнинг бу гапи бош инженерга қаймоқдай ёқиб кетди.                                        | 0 → <i>бош</i> ;<br><i>бош</i> → инженер                                | “лавозим, мансаб жиҳатдан катта, юқorigи турувчи”                                                                           |
| 5.  | Мана Хоразмнинг жанубий бош дарвозаси.                                                          | 0 → <i>бош</i> ;<br><i>бош</i> → дарвоза                                | “улкан, катта, асосий”                                                                                                      |
| 6.  | Кейинчалик мактаб саҳнасида ўйналадиган спектаклларда ҳаминча бош ролларни ижро этадиган бўлди. | 0 → <i>бош</i> ;<br><i>бош</i> → роллар                                 | “энг муҳим, асосий, етакчи”                                                                                                 |
| 7.  | Ёши улғайганда уйланганидан, бош боласи мен эдим.                                               | 0 → <i>бош</i> ;<br><i>бош</i> → боласи                                 | “энг олдинги, биринчи”,                                                                                                     |
| 8.  | Бир бошга юзта хўжайин бор.                                                                     | бир → <i>бош</i> га;<br><i>бош</i> + г.ш. → бордир                      | “одам, киши”,                                                                                                               |
| 9.  | Ҳар бош сигирдан икки ярим минг литрдан сут соғиб олинди.                                       | ҳар → <i>бош</i> ;<br><i>бош</i> → сигир                                | ҳисоб сўзи “адад”, “дона”,                                                                                                  |
| 10. | Куёш тик қўтарилиб.. иссиқдан майсаларнинг боши эгилди.                                         | майсалар + г.ш. → <i>боши</i> ;<br><i>бош</i> + г.ш. → эгилди.          | “тик нарсаларнинг тепа қисми, учи, чўққиси”,                                                                                |
| 11. | Юринг, холажон, қизни ўзим топаман, тўйнинг бошида ўзим бўламан, ёр-ёрни ҳам ўзим айтаман..     | тўй + г.ш. → <i>бош</i> ;<br><i>бош</i> + г.ш. + г.ш. → бўлмоқ          | “бирор маросим, тадбир, воқеа-ҳодисанинг рўй бериш, амалга ошиш жараёнидаги дастлабки босқич”                               |
| 12. | Саидмурод ака хашакчилар бошига борганда, улар тушликка чиқишган экан.                          | хашакчилар + Ø → <i>бошига</i> ;<br><i>бош</i> + г.ш. + г.ш. → борганда | “ён, олд, томон”,                                                                                                           |
| 13. | ..ўридан дик этиб туриб, каравот бошига ташлаб қўйилган шимнинг камарини суғуриб олди.          | каравот → <i>бошига</i> ;<br><i>бош</i> + г.ш. + г.ш. → ташлаб          | “ўрин, каравот ва ш. к. нинг бош қўйи-ладиган юқorigи томони”, “шундай ўринда ётган кишининг белдан юқorigи томонидаги жой” |

|     |                                                                                       |                                                                           |                                                                                                                                                 |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 14. | Отам машғалани тутиб, охур бошига бордилар.                                           | охур+ <b>Ø</b> → <b>боши</b> ;<br><b>бош</b> +з.ш.+з.ш. → бордилар        | баъзи отлар билан бирикиб, шу от орқали ифодаланган нарсанинг ўзини ёки у ўрнашган жойни, ён-атрофини билдиради;                                |
| 15. | Аваз дала бошида, омонат бир чайла соясида соч олиб турарди                           | дала+ <b>Ø</b> → <b>бошида</b> ;<br><b>бош</b> +з.ш.+з.ш. → соч олиб      | Чўзиқ, давомли, бўйли нарсалар, жой, майдонларнинг бошланиш жойи ёки охири, этаги; шундай нарсаларнинг икки учидан, чеккасидан, томонидан бири. |
| 16. | Тўти бу хатнинг бошини эшитиб, ўзини ерга қўтариб урган эди.                          | хат+з.ш. → <b>бошини</b> ;<br><b>бош</b> +з.ш.+з.ш. → эшитиб.             | Воқеа, ҳодисанинг, бирор муддат ёки фаслнинг, асар, матн ва ш. к. нинг бошла-ниш жойи, пайти, аввали, муқаддимаси.                              |
| 17. | Уйин-кулгимизнинг боши Баҳрихоннинг тўйи бўлади, — деди.                              | кулги+з.ш.+з.ш. → <b>боши</b> ;<br><b>бош</b> +з.ш. → <b>тўйи</b> +бўлади | воқеа, ҳодисанинг, бирор муддат ёки фаслнинг, асар, матн ва ш. к. нинг бошланиш жойи, пайти, аввали, муқаддимаси”                               |
| 18. | Пеш-тахта олдида бориб, саватдаги узумдан бир бош танлади-да, тарози налласига қўйди. | бир → <b>бош</b> ;<br><b>бош</b> → танлади                                | Баъзи ўсимликларнинг калла ёки чочоқ шаклидаги ҳосили, меваси.                                                                                  |
| 19. | Беш бош қилиб олмоқ.                                                                  | беш → <b>бош</b> + қилмоқ;<br><b>бош</b> + қилмоқ+з.в.                    | Карра ҳисоб                                                                                                                                     |
| 20. | Йўл бошига, йўл бошидан [2].                                                          | йўл → <b>боши</b>                                                         | Чегара                                                                                                                                          |

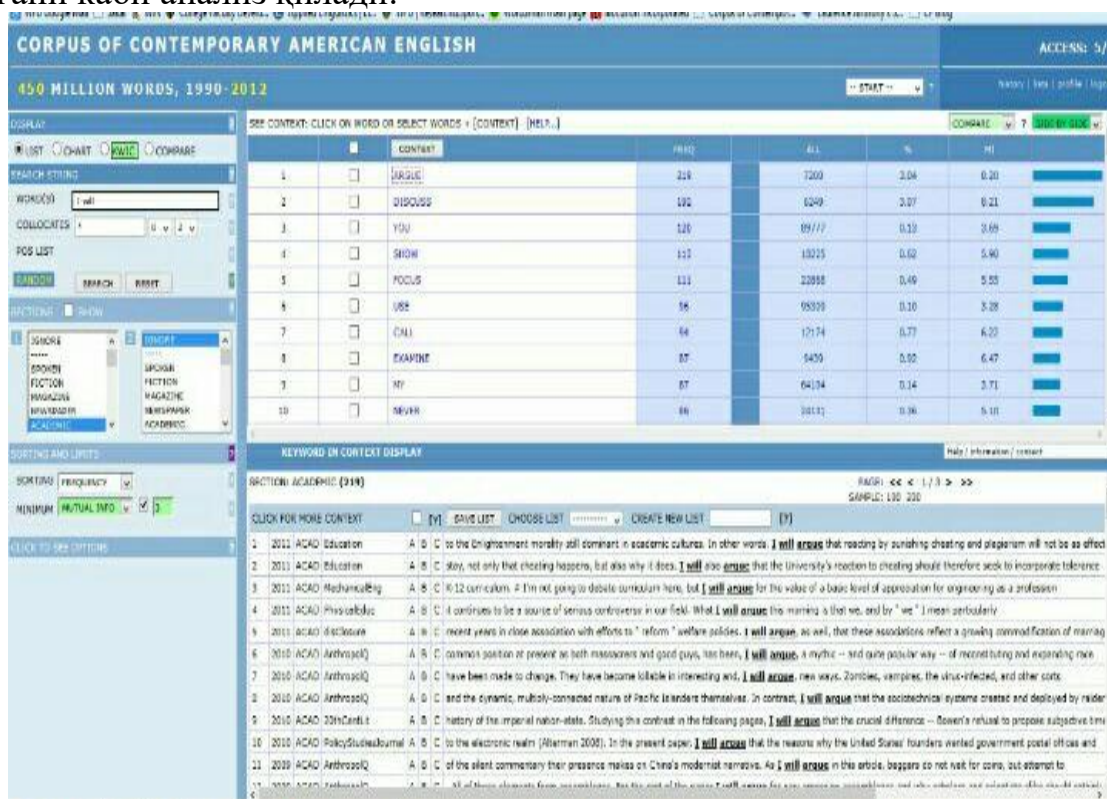
*Бош* сўзидан олдин келган сўзларнинг унга тобеланмаслиги кузатилди (1,4,5,6); Икки ўринда *билан* кўмакчи воситаси билан бирга келган (1,2). Икки ўринда *қилмоқ* ёрдамчи феъли билан бирикиб, кўшма феъл сифатида шаклланган (3,19). Бу ўринда *билан* кўмакчисини, *қилмоқ* ёрдамчи феълени *бош* сўзидан кейин келган бирлик сифатида ҳисоблаш тўғри эмас (дастур шу тартибда ёндашади); *билан* воситаси *бош* сўзининг грамматик, *қилмоқ* эса семантик таркибига тегишли қисмлар ҳисобланади. *Бош* сўзига тобеланган қисм аксарият ҳолда битишув усулида бирикади (8,9,18,19). *Бош* сўзи саккиз ўринда ўзидан олдинги қисмни мослашув усулида тобелантириб келган (10,11,12,13,14,15,16,17). Шундан тўрт ўринда мослашув грамматик шакл орқали ифодаланган (10,11,16,17). Қолган тўрт ўринда грамматик маъно белгисиз ифодаланган (12,13,14,15). Беш ўринда *бош* сўзи ўзидан кейинги қисмга битишув усулида бириккан (4,5,6,7,9) [2].

С.Адилова корпус асосидаги таълим ҳақида сўз юритар экан, яратилиши режалаштирилаётган ўзбек тилининг корпуси талабага катта ёрдам беришини таъкидлайди. Талаба қисқа муддат ичида сўзнинг полисемантиклигини тушунади, турли маъноларни ифодалашни, алоҳида кўшимчалар билан қўлланиши, бошқа сўзлар билан бирикиши, жуфт ва такрорий шаклда келиши, оғзаки нутқда ишлатилиши, эмоционал-экспрессив хусусиятлари ҳақида билимга эга бўлади [3].

Синтактик қуршов методи кўп маъноли сўзнинг туркум хусусиятларини намоён этмайди. Бу ҳолат кўп маъноли сўзнинг бир сўз эканлиги ва барча ўринларда ундан олдин ёки кейин келган қисм бир хил грамматик маънонинг

реаллашувига хизмат қилиши маълум бўлди. Синтактик қуршов кўп маъноли лексемадан олдинги ва кейинги қисмларнинг иштирокини, бу қисмларнинг марказий лексемага боғланиш усуллари, грамматик маъно ифодаловчи воситалар иштирокини кўрсатишга хизмат қилади.

Ўзбек тилидаги матнлар базасига асосланган корпус тузилса, *бош* сўзи куйидаги “*I will*” бирикмасини тизиб, контекстуал маъноларини талқин қилгани каби анализ қилади:



Сўзларнинг қўлланишини шунчаки ҳисоб-китоб қилиш ҳеч нарса бермайди. Муайян сўз қўлланиши юзасидан олиб борилган статистика уни шу матндаги бошқа сўзларнинг қўлланиш миқдори билан ёки диахрон усулда, ёки жанрлар бўйича қиёсланганда амалий аҳамиятга эга бўлади. Бундай маълумотни конкорданслар ёрдамида олиш мумкин бўлади [1].

### Фойдаланилган адабиётлар:

1. Богданова С.Ю. Исследование слова и предложения компьютерными методами // Слово в предложении: кол. монография / Под ред. Л.М. Ковалевой (отв. ред), С.Ю. Богдановой, Т.И. Семеновой. – Иркутск: ИГЛУ, 2010.
2. Ўзбек тилининг изоҳли луғати. I. –Т.: Ўзбекистон миллий энциклопедияси, 2006. – Б. 332-340.
3. Адилова С. Corpus linguistics and its role in teaching uzbek as a foreign language. O'zbek tili taraqqiyoti va xalqaro hamkorlik masalalari. – Toshkent, 2019. -P.393.

## KORPUS NIMA VA U NIMA MAQSADDA KERAK?

Dr. Ulug'bek Nurmuxamedov (PhD)

Shimoliy Sharqiy Illinois Universiteti

Chikago, Illinois (AQSh)

**Annotatsiya.** So'nggi 30 yil mobaynida “korpus tilshunosligi” fani nihoyatda tez suratda rivojlandi va turli jabhalarga o'z ta'sirini o'tkazdi (masalan, ona tili va xorijiy tillarni o'qitish, texnologiya, lug'atshunoslik). Ushbu prezentatsiyada, korpus tilshunosligi sohasining nazariy va amaliy ahamiyati haqida so'z boradi va bir qancha ingliz tilidagi korpuslardan misollar keltiriladi.

**Kalit so'zlar:** *korpus, statistik usul, tizim.*

### Taklif tavsifi:

*Korpus* – bu “muayyan tilda matnlar to'plamiga asoslangan elektron shakldagi axborot-ma'lumot tizimidir” (Qarshiyev, Karimov & Tursunov, 2021). *Korpus tilshunosligi* esa bu til hodisalarini, ya'ni yozma yoki og'zaki ma'lumotlarni statistika usullari orqali tahlil qilishga imkon beradigan sohadir. So'nggi 30 yil mobaynida korpus tilshunosligi fani quyidagi jabhalarga o'z ta'sirini o'tkazishga ulgurdi:

- lug'atshunoslik;
- IT texnologiyasi;
- ona tilini o'qitish va o'rganish;
- xorijiy tillarni o'qitish va o'rganish;
- sog'liqni saqlash mutaxassislarini tayyorlash;

Hozirgi kunda ingliz tili bo'yicha tadqiqot olib boradigan izlanuvchilar quyidagi korpuslardan keng miqiyosida foydalanadilar. Masalan, akademik yozuvni o'rganish uchun *Michigan Corpus of Upper-Level Student Papers* <https://elicorpora.info/> Yoki akademik nutq (universitet hayoti yoki konferensiyalar) fanini o'rganish uchun esa *Michigan Corpus of Academic Spoken English*dan ko'p foydalaniladi:

<https://quod.lib.umich.edu/cgi/c/corpus/corpus?c=micase;page=simple>

Prezentasiya mobaynida shu va boshqa ko'plab korpuslar haqida ma'lumot beriladi. Prezentasiya so'ngida esa ingliz tili korpus tadqiqotlaridan o'rganilishi kerak bo'lgan mavzu va tushunchalar bo'yicha amaliy tavsiyalar beriladi.

## O‘ZBEK TILI KORPUSINI YARATISH: MUAMMOLAR HALQASI VA YECHIMLAR

**Javlon Jo‘rayev**

[j.juraev@wiut.uz](mailto:j.juraev@wiut.uz)

“Savodxon.uz” loyihasi asoschisi

Toshkent xalqaro Vestminster universiteti o‘qituvchisi,  
“Iqtisodiy boshqaruv va rivojlanish” yo‘nalishida magistrant (MA)

**Annotatsiya:** O‘zbek tili uchun kompyuter lingvistikasi rivojlanishi yo‘lida to‘g‘onoq bo‘lib turgan eng katta muammo – sifatli til korpusi mavjud emasligi. Muammoning ildizi ochiq manbalardagi matn imloviy sifati pastligidir. Korpus masalasiga kirishishdan avval ana shu kamchilikni bartaraf etish zarur. Korpusni yaratish jarayoniga mutaxassislar va keng jamoatchilikni jalb qilish lozim.

**Kalit so‘zlar:** *til korpusi, imlo, til siyosati*

Axborot texnologiyalari shiddat bilan rivojlanib borayotgan bugungi kunda alohida bir soha taraqqiyotini an’anaviy tushunchalar doirasidagina tasavvur qilishga urinish o‘ziga xos soddadillik bo‘lib ko‘ringani bilan, uzoq muddatda, jiddiy muammolarga olib kelishi mumkin. Bugun barcha ilg‘or jamiyatlarda til fenomeni to‘liq yoki qisman dasturlashtirib bo‘lingan, hamda til va tilshunoslik eng so‘nggi texnologiyalar asosida rivojlanmoqda. To‘liq va sifatli til korpusini yaratmay turib, u jamiyatlar bunday jadal ildamlashga erisha olmasdilar [1].

Biz bugun, bir oz kechikib bo‘lsa ham, shu yo‘ldan bormoqchi ekanmiz, bunday katta vazifaga kirishishni tilga aloqador kompyuter texnologiyalari rivojlanishi uchun eng muhim xomashyo bo‘lgan *til korpusini* yaratishdan boshlashimiz kerak. Xo‘sh, bugungi kungacha o‘zbek tili korpusini yaratish uchun nimalar qilindi, bunda qanday muammolarga duch kelindi va bu muammolarga ehtimoldagi yechimlar qanday? Ushbu maqola aynan shu savollarda baholi qudrat javob berishga urinadi.

Internet tarmog‘ida izlash o‘zbek tili korpusi uchun faqat ikki manbani ko‘rsatadi: Germaniyadagi nashriyot loyihasi [2] va Chexiyadagi xususiy kompaniya mahsuloti [3]. Birinchi manba ijtimoiy loyiha sifatida olib borilgani sabab, undagi korpusni bepul yuklab olish va ishlatish mumkin. Ikkinchi manbada taklif qilingan korpusni ishlatish uchun sotib olish zarur. Ammo ikki korpus ham bir xil kamchilikka ega: unda yig‘ilgan so‘z va gaplar imloviy xatolardan holi

emas. Bu korpuslar o'zbekcha Vikipediya, yangilik va rasmiy saytlardan yig'ilgan bo'lib, ana shu matn manbalarining o'zidagi barcha xato va kamchiliklar korpusda ham aks etgan.

Kompyuter lingvistikasi mutaxassisleri yaxshi biladilarki, imloviy sifati past bo'lgan korpus uning asosida yaratiladigan dasturiy mahsulotlar sifatiga salbiy ta'sir qiladi. Masalan, neyron tarmoqlar asosida ishlaydigan sun'iy intellektni xatolari ko'p matn bilan mashq qildirilsa, u ana shu matndagi xatolarni tilning ajralmas qismi deb qabul qilishga va shundan kelib chiqib ishlashga o'rganadi. Oddiy misol: sun'iy intellektga berilgan korpusda “tatbiq” so'zi 40% hollarda “tadbiq” deb yozilgan bo'lsa, u shu so'z o'zbek tilida ikki xil usulda yozilar ekan deb xulosa chiqaradi va shu xulosa asosida ishlaydi. Bu juda soddalashtirilgan misol bo'lgani bilan, uning o'zi lingvistik dasturni “o'qitish” uchun ishlatilgan korpus sifati uning yakuniy ishlash sifatiga qanday ta'sir qilishini tushunib yetish uchun yetarli.

Natijada, biz bugun bir-biriga tobe bo'lgan ikki muammo orasida qolib, kompyuter lingvistikasida jiddiy siljish qila olmayapmiz. Sifatli korpusi yo'qligi sabab, matn bilan ishlash (masalan, matndagi imlo xatolarini to'g'rilash) uchun yaratilgan dasturlarimiz sifati past bo'lib qolmoqda. Tahrir dasturlari sifati pastligi, o'z navbatida, ochiq manbalarimizdagi matnning imloviy sifatini ko'tara olmayapti va ular asosida yaratish mumkin bo'lgan korpus sifati pastligicha qolyapti.

Xo'sh, bu muammolar halqasidan qanday chiqish mumkin? Avvalo, yuqori sifatli o'zbek tili korpusini yaratish masalasida jiddiy siyosiy iroda ko'rsatish kerak. Yuqorida keltirilgan ikki tashkilotlar uchun o'zbek tili katta ahamiyatga ega emas – ular chet ellik mutaxassislar va ular eng avvalo o'z ona tili yoki dunyoning katta tillariga ko'proq e'tibor qaratadilar. Bu tabiiy hol. Tilimiz uchun to'liq va sifatli korpus yaratish – faqat va faqat bizga kerak. Shunday ekan, bu masalaga davlat darajasida jiddiy e'tibor berish vaqti keldi. Eng muhimi, masalaga yondashuv tizimli va metodik bo'lishi lozim.

Birinchi navbatda, o'zbek tili imlo qoidalarini bir standartga keltirish, alifbo masalasini uzil-kesil hal qilish kerak. Alifbo masalasida siyosiy-emotsional omillardan holi bo'lib, pragmatik yondashuvni tanlash kerak. Chunki texnologiya mafkura, milliy g'urur yoki jamiyatdagi kayfiyat kabi subyektiv omillarga qarab rivojlanmaydi.

Alifbo va imlo qoidalari bir qolipga solingandan so'ng, ularni amalga tatbiq qilishda siyosiy qat'iyat ko'rsatish lozim. Nafaqat islohotdan keyin yaratiladigan matn yangi standartga mos bo'lishini talab qilish, balki avval yaratilgan matnlarni



ham yangi standartga to'liq o'tkazish uchun umumiy safarbarlik e'lon qilish lozim. Shu urinishlar paytida mavjud matnlardagi kamchiliklarni biryo'la tuzatib ketish kerak bo'ladi.

Bunda sun'iy intellekt asosida emas – dasturiy qoidalar asosida ishlaydigan imloviy dasturlarni yaratish va matn bilan ishlaydigan barcha mutaxassislar ishiga joriy qilish kerak. Bunday dasturlarga namunalar tijorat [4] va ijtimoiy [5] loyiha ko'rinishida ishlab chiqilgan va iqtisodiy jihatdan yangi dasturlar yaratishdan ko'ra, shu mavjud loyihalarni qo'llab-quvvatlash maqsadga muvofiq.

Nihoyat, sifatli til korpusini yaratish masalasiga kelsak, bunga ikki xil usulda yondashish mumkin. Birinchisi, yuqorida sanab o'tilgan choralar natijasida yuqori sifatli matnga ega ochiq manbalar asosida xususiy sektor yuqori sifatli korpus yaratishi va uni omma bilan ulashishini rag'batlantirish. Bu yondashuvning afzalligi shundaki, vazifani turli mutaxassislar bajarishga uringani sabab, natijada turli xil yo'nalishdagi va jami qamrovi ancha keng bo'lgan korpuslar to'plamiga ega bo'linadi. Ammo bu yondashuvda yaratib, ommaga taqdim etilayotgan korpuslar sifati tegishli darajada ekanini tekshirib turishga to'g'ri keladi.

Ikkinchi yondashuvda, davlat o'z resurslarini ishga solgan holda markazlashgan chora-tadbirlar bilan yagona korpusni yaratadi va ommaga taqdim etadi. Bu yondashuvning afzalligi shundaki, unda yaratilayotgan korpus sifatini nazorat qilish va uni yagona standartga solish ancha oson bo'ladi. Ammo bu yondashuv byudjetga qimmatroqqa tushadi.

Har ikki holatda ham yakuniy mahsulotni ommaga bepul taqdim etish kerakligi bejiz ta'kidlanmadi. Tilga aloqador dasturlar yaratishga qiziqqan professional va havaskor dasturchilarga sifatli korpus (ya'ni, dasturlashda ishlatish uchun sifatli xomashyo) bepul taqdim etilsagina, jamiyatdagi yashirin iste'dodlar o'zini to'liq namoyon qiladi va soha rivojlanishi keskin jadallashadi. Faqat alohida shaxslarga yaratilgan korpusdan foydalanish huquqi berilsa, korpusdan olinishi bo'lgan naf ana shu bir guruh mutaxassislar bilim va topqirligi bilan cheklanib qoladi. Aksincha, korpusdan omma erkin foydalana olsa, chekka bir tumandagi havaskor yosh dasturchi uning asosida boshqalarning hayoliga kelmagan yangicha dasturlar yaratishi va shu bilan butun jamiyatga ko'proq naf keltirishi mumkin.

Biroq masalaning boshqa tomoniga ham e'tibor berish lozim. Umumiy sa'y-harakatlar bilan yaratilgan til korpusidan foydalanib yaratilgan dasturiy mahsulotlar bepul bo'lishi kerakmi? Bir qarashda, shunday bo'lishi eng adolatli yondashuvdek ko'rinishi mumkin. Ammo mustaqil dasturchilarga bunday talab

qo'yilishi ulardagi yangilik yaratishga bo'lgan intilishni kamaytiradi va jarayon samarasini tushiradi. Bunda dasturchi mehnatini yetarlicha rag'batlantirgan holda, yakuniy dasturiy mahsulotdan butun jamiyat foydalana olishini ta'minlash tizimini ishlab chiqish va joriy qilish zarur. Bunday tizim qanday bo'lishi kerakligi ushbu maqola mavzusidan tashqaridagi masala.

Xulosa qilib shuni aytish mumkinki, o'zbek tili uchun kompyuter lingvistikasi soha sifatida taraqqiy etishi yo'lida turgan to'siqlar aniq, ulardan ko'pchilik boxabar va ularni ko'p mutaxassislar ta'kidlab o'tgan (ushbu maqola bu muammoni ko'targan birinchi yoki yagona manba emas). Ushbu maqola ana shu muammolarni yana bir bor soha mutaxassislari muhokamasiga olib chiqish, til siyosatiga javobgar tashkilotlar e'tiborini ularga qaratishga urindi. Unda mavjud muammolarning eng kattasi – o'zbek tilining sifatli korpusi haligacha mavjud emasligiga tegishli yechimlar taklif etildi. Bu yerda va bundan avval taklif qilingan yechimlar hayotga qanchalik samarali tatbiq qilishini esa vaqt ko'rsatadi.

#### **Foydalanilgan adabiyotlar:**

1. G'ulomova, (2020): <https://uzjournals.edu.uz/buxdu/vol4/iss4/9/>
2. Springer, Berlin, Heidelberg: <https://cls.corpora.uni-leipzig.de/en?corpusLanguage=uzb#tblselect>
3. Lexical Computing CZ s.r.o.: <https://www.sketchengine.eu/corpora-and-languages/uzbek-text-corpora/>
4. Savodxon.uz loyihasi: <https://savodxon.uz/>
5. Matn.uz loyihasi: <https://matn.uz/>

## O‘ZBEK TILINING MILLIY KORPUSINI YARATISH ZARURATI

**Shirnova Yekaterina Turakulovna**

Alisher Navoiy nomidagi ToshDO‘TAU

“O‘zbek tili” kafedrası o‘qituvchisi

Filologiya fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD)

[yekaterina@navoiy-uni.uz](mailto:yekaterina@navoiy-uni.uz)

**Annotatsiya:** Mazkur maqolada lingvistik korpus funksiyalari bayon etilgan, keng imkoniyatlar yaratish, ona tilining qo‘llanish ko‘lamini kengaytirish, tahrirlash, kompyuter tarjimai imkoniyatlarini kengaytirish maqsadida o‘zbek tilining milliy korpusini yaratish zarurati masalalari yoritilgan.

**Kalit so‘zlar:** *korpus, korpus lingvistikasi, o‘zbek tilining milliy korpusi, tahrir, kompyuter tarjimai...*

**Аннотация:** В данной статье изложено о функциях лингвистического корпуса, о необходимости создания национального корпуса узбекского языка для достижения широких возможностей, расширения использования родного языка и функций редактирования, машинного перевода.

**Ключевые слова:** *корпус, корпусная лингвистика, национальный корпус узбекского языка, редакция, компьютерный (машинный) перевод...*

**Annotation:** In given clause is reasoned on functions of the linguistic case, about nebxodimosti of creation of the national case of the Uzbek language for achievement of ample opportunities of expansion of the use of the native language and functions of editing, machine translation.

**Keywords:** *corpus, corpus linguistics, national corpus of Uzbek language, editing, computer translation ...*

Ma'lumki, bugungi cheksiz axborotlar oqimi davrida texnika va texnologiyalar taraqqiyotini tilshunoslikka doir tadqiqotlar bilan uyg'unlashtirish, fan-texnika yutuqlarini tatbiq etgan holda tilni har jihatdan chuqurroq o'rganish hamda milliy tilimiz bo'lgan o'zbek tilining qo'llanish imkoniyatlarini kengaytirish, uning nufuzini oshirish singari vazifalar tilshunoslarimiz oldida turgan eng dolzarb masalalar sirasiga kiradi. Zero, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 21 oktyabrdagi "O'zbek tilining davlat tili sifatidagi nufuzi va mavqeyini tubdan oshirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi Farmonida belgilab qo'yilgan davlat tilini rivojlantirishga oid ilmiy-tadqiqot ishlarini qo'llab-

quvvatlash, bu sohada xalqaro hamkorlikni amalga oshirish; davlat tili sofligini saqlash, uni boyitib borish va aholining nutq madaniyatini oshirish; davlat tilining axborot va kommunikatsiya texnologiyalari, xususan, Internet jahon axborot tarmog'ida munosib o'rin egallashini ta'minlash, o'zbek tilining kompyuter dasturlarini yaratish, davlat tilining xalqaro miqyosdagi o'rni va nufuzi, uning boshqa tillar bilan aloqalari istiqbollarini belgilash, xorijda istiqomat qiluvchi vatandoshlar va o'zbek tilini o'rganish istagida bo'lgan chet el fuqarolari uchun o'zbek tili darsliklari va elektron dasturlarni ishlab chiqish va ularni keng miqyosda tarqatish kabi vazifalar kun tartibiga qo'yilgan.

O'zbek tili o'z milliy ildizlariga ega ekanligi va tilshunoslarimiz tomonidan tilning turli sathlari tadqiq qilinayotgani, bu tilda so'zlashuvchi millatdoshlarimiz soni 30 mlndan ortiq bo'lishiga qaramay, o'zbek tilining umrboqiyligi kafolatlanmagan. Chunonchi, muayyan tilning istiqbolda mavjud bo'lish-bo'lmasligi, nazarimizda, mazkur tilning qay darajada texnika (xususan, kompyuter) va Internet tiliga aylanganligiga bog'liq bo'lib bormoqda.

Garchi, nashr etilgan manbalar bitmas-tuganmas boylik, ilmlar xazinasini bo'lsa ham, bugungi kunda bu kabi chop etilgan ilmiy, badiiy, publitsistik manbalarga murojaat qilishdan ko'ra ko'proq zamondoshlarimizda elektron manbalardan foydalanishga ehtiyoj tobora ortib bormoqda. Natijada, muayyan tildagi ilmiy, adabiy, tarixiy manbalarning elektron nusxasini yaratish va istalgan foydalanuvchiga ochiq havola qilingan holatda jamlash zarurati mavjud. Qolaversa, ushbu zarurat ko'p vaqt sarflamasdan ko'proq axborot olishga intilish bilan ham taqozo etiladi. Ehtimol, bu tasavvurni bajarish imkonsizdek tuyulishi mumkin. Ammo bugungi kunda Internet deyarli har bir xonadonga kirib borgan paytda buning uddasidan chiqish mumkin. Bu kabi vazifalar bilan zamonaviy tilshunoslikning yangi yo'nalishlaridan biri korpus lingvistikasi shug'ullanadi.

Korpus lingvistikasi XX asr oxirida vujudga keldi va XXI asrda shiddat bilan rivojlanmoqda. Korpus lingvistikasining o'ziga xos jihati shundaki, ushbu fan tadqiqotchidan tilshunoslikka oid bilimlar bilan bir qatorda, statiska asoslari va dasturlash bo'yicha bazaviy ma'lumotlarga ega bo'lishni talab etadi. Demak, korpus lingvistikasi kompyuter lingvistikasining bir tarmog'i bo'lib, u kompyuter yaratilishi natijasida paydo bo'ldi va Internetsiz uni tasavvur qilib bo'lmaydi [Lynne Bowker, Gloria Corpas Pastor, 2015; M. Kopotев, 2014].

Cheksiz axborotlar manbai, butunjahon o'rgimchak to'ri – Internet paydo bo'lishi bilan olimning ish yuritish tamoyillari o'zgarib bormoqda. Endilikda ko'p vaqt va mablag' sarflab, uzoq masofalarga borib, sanoqli nusxalardagi ilmiy,

badiiy, publitsistik manbalardan ma'lumot olish o'rniga tadqiqotchi o'ziga qulay joyda va vaqtda o'zi uchun zarur bo'lgan manbani qo'lga kiritish imkoniyatlari paydo bo'lmoqda. Bunday imkoniyatning mavjudligi esa bevosita va bilvosita tadqiqot olib borilayotgan til milliy korpusining yaratilganligiga bog'liq.

Korpus – barcha uchun ochiq tarzda haqola qilingan elektron matnlar majmuidir. Muayyan tilga doir elektron matnlar tizimga qancha ko'p joylashtirilsa, shuncha mazkur tilda turli fanlarga doir axborotlarni olish, kompyuter tarjimai uchun zarur bo'lgan lingvistik platformani yaratish imkoniyati paydo bo'ladi. Aksariyat jahon tillarida yozilgan matnni tahrir qilish, bir tildan boshqa tillarga avtomatik tarjima qilish imkoniyatlari mavjud. Bu ularning milliy korpusi va tahrir, tarjima platformasi yaratilganligidan dalolat beradi.

Rus milliy korpusining yaratuvchilaridan biri bo'lgan Vladimir Plungyan “Postnauka” saytidagi ma'ruzasida tilshunos va korpus o'rtasidagi munosabatni sho'x bolaning o'yinchoqqa munosabatiga qiyoslaydi. Olimning nazarida qo'liga yangi tushgan o'yinchoqni bo'laklarga ajratib tekshirishga moyil bo'lgani kabi tilshunos ham tilni qandaydir tarkiblovchilarga ajrata boshlaydi. To'g'ri, bu juda qiziq o'xshatish, ammo, anglaganingizdek korpus lingvistikasi shunchaki, istalgan inson ishtirok etishi mumkin bo'lgan o'yin emas, u tilshunoslikda olib boriluvchi tadqiqotlar oqimini yangi bir o'zanga burib yubora oladigan katta kuch, milliy ma'naviy-madaniy qadriyatlarni zamon va makon cheklovisiz saqlab qolish imkoniyatini bera oladigan sohadir.

Yuqorida aytilganlardan xulosa qilish mumkinki, o'zbek tilining milliy korpusini yaratish orqali boy ma'naviy-ma'rifiy, madaniy meroslarimizni kelajak avlodlarga ular uchun foydalanish qulay bo'lgan shaklda saqlab qolish, o'zbek tilining kompyuter tahriri va tarjimai borasidagi imkoniyatlarini oshirish va milliy tilimizni jahonga tanitish imkoniyatlarini taqdim qiladi.

### **Foydalanilgan adabiyotlar:**

1. Internet resurs havolasi: [https://courses.openedu.ru/courses/course-v1:hse+CORPUS+fall\\_2020/courseware/3e7fa6ebe2904b5f9fe6f28306b14ad1/795bc31d822942ac8c58c47e81394feb/1?activate\\_block\\_id=block-v1%3Ahse%2BCORPUS%2Bfall\\_2020%2Btype%40vertical%2Bblock%40703230677ae04169b669dfc43d381b1d](https://courses.openedu.ru/courses/course-v1:hse+CORPUS+fall_2020/courseware/3e7fa6ebe2904b5f9fe6f28306b14ad1/795bc31d822942ac8c58c47e81394feb/1?activate_block_id=block-v1%3Ahse%2BCORPUS%2Bfall_2020%2Btype%40vertical%2Bblock%40703230677ae04169b669dfc43d381b1d).
2. Lynne Bowker, Gloria Corpas Pastor. *Translation Technology: The Oxford Handbook of Computational Linguistics 2nd edition*, 2015.
3. М. Коптев. *Введение в корпусную лингвистику. – Прага 2014.*

## TA'LIMIY KORPUSLAR UCHUN GIPONIMIK, GRADUONIMIK VA PARTONIMIK MUNOSABATLAR BILDIRUVCHI BIRLIKLAR BAZASINI SHAKLLANTIRISH

**Xoliyorov O'ral Mengliyevich**

Termiz davlat universiteti katta o'qituvchisi

[xoliyorov@tersu.uz](mailto:xoliyorov@tersu.uz)

**Annotatsiya.** Maqolada leksik-semantik munosabatlar bildiruvchi birliklar bo'yicha olib borilgan tadqiqotlar, manbalar tahlil etilgan. Ta'limiy semantik ma'lumotlar bazasini, ya'ni giponimik, graduonimik, partonimik munosabatlar bildiruvchi birliklar bazasini shakllantirish yuzasidan takliflar berilgan.

**Kalit so'zlar:** ta'limiy korpus, teg, teglash, giponim, giperonim, xolo/meronim, graduonimiya, jins-tur, butun-bo'lak.

Ta'limiy korpus milliy tilning lug'at boyligi, ularning izohi, ma'nolari, nutqiy qo'llanishini o'rganish uchun qulay interfeysga ega bo'lgan, til o'rgatishga ixtisoslashgan elektron lingvistik, didaktik vositadir. O'zbek tili ta'limiy korpusida so'z qidiruvi, so'z ma'nosi(lari) ifodalangan oynani tuzish, izohlarni o'rinlantirish, ularning tushunarli bo'lishiga erishish muammolari yechilishi zarur. Til korpusi – nafaqat lingvodidaktik, balki lingvistik tadqiq sohalarining ham ish quroli. Korpusning so'z o'rganishda katta axborot bazasi vazifasini bajarishi allaqachon isbotini topgan.

V.Zaxarov, Y.Bogdanova [Zaxarov, 2011: 16]ning fikriga ko'ra, korpus so'zning barcha ma'nolari, leksik-semantik munosabatga kirishadigan so'zlari bilan yonma-yon izohlashiga ko'ra izohli lug'at, tezaurusdan farq qiladi. Izohli lug'atda faqat so'z ma'nosi izohlansa, tezaurus so'zning nisbatan ko'proq qirralarini ochishga xizmat qiladi. Ammo bu axborot manbalari qidiruv imkoniyatining cheklanganligi bilan korpusdan farq qiladi. Millionlab matn(so'z)larni qamrab olgan til korpuslari so'zni izohlash, uni tildagi munosabatlari bilan birga ko'rsata olish imkoniyatining mavjudligi bilan yuqorida sanalgan axborot manbalaridan ajralib turadi. Shunday ekan o'zbek tili korpusida ham barcha leksik-semantik munosabatga kirishadigan birliklarni aks ettirish, semantik teglash asosiy vazifalardan biri.

O'zbek korpus lingvistikasida milliy korpus uchun birliklarni semantik teglash, ma'nolar haqida teg (izoh) biriktirish, semantik ma'lumotlar bazasini

shakllantirish bo'yicha bir necha tadqiqotlar amalga oshirilgan [Xamroyeva, 2018; Eshmo'minov, 2019; Axmedova, 2020]. Sh.Xamroyeva semantik teglarni ishlab chiqishning umumiy tamoyillari, A.Eshmo'minov milliy korpusning sinonim so'zlar bazasini shakllantirish, sinonim so'zlar izohining korpusda berilishi, bazadan joy olishi muammolarini tadqiq etgan bo'lsa, D.Axmedova o'zbek tili milliy korpusida so'zlararo leksik-semantik munosabatning ifodalanishi masalasini o'rgangan. Tadqiqotda so'zning ma'nosini izohlash yoki so'z ma'nolariga yondashuvning ikki tamoyili farqlangan, har bir tamoyildan foydalanish o'zni ko'rsatib berilgan. D.Axmedova leksikaga yondashuvning “tushunchadan so'zga”, “so'zdan tushunchaga” kabi ikki turini ko'rsatadi. Uning fikricha, korpusda leksikaga semantik maydon nazariyasi asosidagi yondashuv bilan tushuncha orqali so'zga borilsa, so'zlararo leksik-semantik munosabat orqali so'zdan tushuncha izohiga borish mumkin [Axmedova, 2020].

Tadqiqotchi to'g'ri ta'kidlaganidek, korpus so'zning qo'llanish kontekstiga havola qilishi, so'zning birikuvchanlik imkoniyatini namoyon qilishi uning semantik xususiyat(lar)ini ko'rsatmaydi. Foydalanuvchi qidirayotgan so'z haqida batafsil ma'lumotni bir joydan topishiga erishilsa, ma'lum qulaylik kelib chiqadi. D.Axmedova semantik teglashning “so'zdan tushunchaga” tamoyilini ishlab chiqar ekan, so'z ma'nolari izohi, leksik-semantik munosabatga kirishuvchi leksemalari: sinonim, antonim, giponim/giperonim, graduonimi, xolo/meronimi haqidagi izohlarni teg sifatida biriktirish yo'llarini ko'rsatadi. Semantik teglar tizimiga so'zshakl, lemma, izohli lug'atdagidek ma'nolari, mavjud sinonim, graduonim, giponim/giperonim, xolo/meronim, antonimlari haqidagi izoh kiritish lozimligini ta'kidlaydi. Ammo bu xususiyatlarni ochish uchun izohni qay tartibda keltirish, bazani yaratish masalasini ochiq qoldiradi.

O'zbek tili korpusini tuzishda sinonim, antonim birliklar bazasi uchun yetarli tadqiqotlar, manbalar, lug'atlar mavjud. Lekin giponim/giperonim, xolo/meronimlar bo'yicha tadqiqotlar mavjud bo'lsa-da, lug'atlar yaratilmagan.

Jahon tilshunosligida J.Layonz so'zlararo ma'no munosabatlari doirasida yangi – tur-jins munosabatini ifodalovchi giponimiya hamda giponimik munosabatlar bilan bog'langan so'zlar sirasi, giponimik lug'aviy ma'no guruh(LMG)lar, giponim, giperonim kabi tushuncha va atamalarini olib kirdi [Layonz, 1978]. O'zbek tilshunosligida giponimiya hodisasining o'rganilishi R.Safarova tadqiqotlari bilan bog'liq [Safarova, 1987]. Dunyodagi boshqa tillar kabi o'zbek tilining ham jins-tur munosabatini ifodalash asosida bog'langan lug'aviy birliklari mavjud: ularning so'z birikmasi vositasida ifodalash imkoniyati

cheklanmagan. Jins-tur munosabatini ifodalashning leksik imkoniyatlari o'zbek tilida ma'lum lug'aviy birliklar yordamida ifodalanadi. Tilning leksik-semantik tizimida jins belgisining nomini hamda tur belgisining nomini ifodalab kelgan mustaqil lug'aviy birlik mazkur til qurilishidan mustaqil birlik sifatida o'rin oladi. Bunday lug'aviy birlik alohida o'zak morfemaga ega, u tilning mustaqil birligi. Shuning uchun ham bunday lug'aviy birliklarning miqdori har bir tilda qat'iy ravishda belgilab qo'yilgan [Safarova, 1987].

So'zning giponimik qatori giperonim hamda giponimdan iborat. *Giperonim* – jins belgisini bildirgan predmetning nomini ifodalovchi bir necha ma'noni semantik jihatdan umumlashtiruvchi mikrotizimning markaziy so'zi, dominantasi. *Giponim* – ma'lum jins turining nomini ifodalovchi hamda o'zining semantik tarkibida jins ma'nosini ifodalovchi so'zni biriktirib kelgan, semantik jihatdan giperonimga nisbatan boy bo'lgan lug'aviy birlik [Safarova, 1987]. O'zbek tilida giperonim va giponim orasida semantik, logik-semantik aloqa mavjud. Bunday lingvistik bazani shakllantirish uchun material vazifasini bajaradigan lug'at mavjud bo'lmasa-da, quyidagicha shakllantirish mumkin:

o'zbek tilining umumiy leksik bazasi olinadi;

umumiy baza bir ustunga qo'yilgandan keyin yonidan yana bir ustun qo'shiladi;

umumiy leksik ba'za giponim sifati belgilanib, yonidagi ustunga giperonimi kiritiladi;

dasturchi yonma yon ustunlardagi birliklarni bir-biriga giperhavola orqali biriktiradi.

Natija barcha so'zlar bir-biriga giponim-giperonim munosabatda bog'lanib qoladi.

| giponim | giperonim |
|---------|-----------|
| jo'ja   | tovuq     |
| terak   | daraxt    |
| xo'roz  | tovuq     |
| tol     | daraxt    |
| gilos   | daraxt    |

Ba'zan bir leksemaning turli nuqtai nazardan yoki ma'nolari kengligidan bir nechta giperonimlarga bog'lanishi mumkin. Masalan, *olma*, *gilos*, *shaftoli*, *o'rik* kabi leksemalar *daraxt* giperonimi bilan bog'lanishi qatorida meva giperonimi bilan ham birikadi. Bunday hollarda ustunlar yoniga yana ustunlar qo'shib ketaverish mumkin va giperonim1, giperonim2 nomlari bilan nomlasa bo'ladi.

*O'zbek tili graduonimik munosabatdagi birliklar bazasi haqida.* O'zbek tili lug'at boyligini lug'aviy ma'no guruhlariga ajratish so'zlararo ma'noviy

munosabatni o'rganish bilan chambarchas bog'liq. Lug'aviy birliklar o'zaro ma'noviy munosabatga ko'ra ma'lum bir darajalanish qatorini hosil etishi tilshunoslikda qadimdan ma'lum. Buning eng yorqin namunasi “o'rta” so'zini o'z ichiga olgan so'zlar qatoridir: *katta – o'rta – kichik; yosh – o'rta – qari; uzoq – o'rta – yaqin; baland – o'rta – past; uzun – o'rta – qisqa* [Orifjonova, 1996].

Sh.Orifjonova graduonimik munosabatni ajratishning lisoniy omili sifatida *ma'noviy* hamda *so'zlararo paradigmatic munosabat* omilini farqlaydi. Graduonimik qatorlarni ajratishda ma'noviy omilning mohiyati shundaki, bir qator so'zlardagi atash-nomlash semalari tarkibida miqdorga – ma'lum bir belgining ozko'pligi, turli xil darajalarga ishora mavjud [Orifjonova, 1996]. Bu so'zlarning lisoniy ma'no izohlarida atash, nomlash semalari tarkibida miqdoriy ko'rsatkichlarga, xususiyatlarga ishora qiluvchi semalar, tarkibiy qismlar yaqqol ko'zga tashlanib turibdi.

O'zbek tili ta'limiy korpusi darajalanish qatori ma'lumotlar bazasini shakllantirish uchun, kam bo'lsa-da, materialning borligi quvonarli hol. Bu ma'lumotlar bazasini shakllantirishda monografik tadqiqot natijalari [Orifjonova, 1996], o'quv darajalanish lug'ati materiallaridan foydalaniladi. O'zbek tilida darajalanish qatori aniqlangan so'zlar ro'yxati shakllantiriladi; ma'lumotlar bazasining 1-ustuniga shu so'zlar kiritiladi. Keyingi ustunlarga darajalanish o'sib borishiga qarab so'zlar kiritiladi.

Qidiruv natijasiga esa ma'lumotlar bazasidagi ustunlar emas, balki qator ma'lumoti chiqariladi. Bazada nechta so'z bo'lsa, shuncha qator shakllanadi. Qidiruv oynasiga baza tarkibiga kirgan so'zlar orasidan qaysi so'z kiritilsa ham, o'sha so'z darajalanish qatorida ko'rsatiladi. Masalan:

|               |                |              |
|---------------|----------------|--------------|
| ajablanmoq    | hayron bo'lmoq | hayratlanmoq |
| achchiqlanmoq | g'azablanmoq   | qahrilanmoq  |
| ahmoq         | tentak         | devona       |

*O'zbek tili partonimik munosabat ifodalovchi birliklar*

#### Мереология

☐ части в том числе:

- ☐ части тела и органы человека
- ☐ части тела и органы животных
- ☐ части растений
- ☐ части зданий и сооружений
- ☐ части приспособлений

в том числе:

- ☐ части инструментов
- ☐ части механизмов и приборов
- ☐ части транспортных средств
- ☐ части оружия
- ☐ части музыкальных инструментов
- ☐ части предметов мебели
- ☐ части предметов посуды
- ☐ части одежды и обуви

- ☐ кванты и порции вещества
- ☐ множества и совокупности объектов
- ☐ имена классов

*bazasi*. Til – ijtimoiy ongning shakli, ko‘rinishi. Lisoniy partonimik munosabatlar borliqdagi butun-bo‘lak munosabatlarning tildagi in‘ikosidir [[Qilichev, 2002: 5-son; Qilichev, 2002: 6-son; Qilichev, 1996]. *Butunlik* ma‘lum tashkil etuvchilar – bo‘laklarning dialektik birlashmasi, unda har bir a‘zo – bo‘lak aniq bir funksiyani bajaradi. Bo‘laklarning shunchaki to‘dasi butunlikni yuzaga keltirmaydi. Masalan, *barg, tana, yaproq, meva* – bu hali *daraxt* degani emas. Butunlikning eng kichik bo‘laklarigacha ma‘lum so‘z bilan ifodalanadi. Partonimik munosabat – shu butun va bo‘laklarni atovchi so‘zlararo aloqadorlik. Partonimiya hodisasida ikki atamani farqlash lozim. Bular: butunnom va bo‘laknom. Butunnom – butunni atovchi so‘z, u bo‘laknomlarni o‘z ichiga qamrab oladi: “bosh” – tepa, peshana, ensa, yuz qatori uchun butunnom hisoblanadi. Bo‘laknom – bo‘lakni ifodalovchi so‘z: yelka, ko‘krak, qorin, bel kabilar tana uchun bo‘laknom sanaladi. O‘zbek tilida butun-bo‘lak munosabatni aks ettiruvchi ma‘lumotlar bazasini shakllantirish zarur. Zotan, dunyoga mashhur til korpuslarida so‘zlarning qismlarini bildiruvchi so‘zlarni avtomatik qidirish imkonini mavjud. Masalan, rus tili milliy korpusining semantik belgilar asosidagi qidiruv qismida “Mereologiya” qismi qismni atovchi birliklar qidiruviga mo‘ljallangan (1-rasm).

1-rasm

O‘zbek tilida bunday bazani shakllantirish uchun ot turkumiga mansub so‘zlar bazasi ajratib olinib, butun/qismni bildiruvchi so‘z ekanligi haqida axborot kiritilishi lozim. Hatto bazani ajratmay, morfoleksikonning o‘ziga bitta ustun qo‘shish kifoya qiladi. O‘zbek tili ta’limiy korpusida partonimik munosabat ifodalovchi birliklar bazasiga oid jadval shakllarini quyidagicha tavsiya qilish mumkin:

| t/r | So‘z | Butunni ifodalovchi | Qismni ifodalovchi | Inson tana a‘zolari va ularning qismi | Hayvon tana a‘zolari va ularning qismi | O‘simlik qismi | Bino va inshoot qislari | Asbob va ish quroli qismlari | Asbob qismlari | Mexanizm qismlari | Transport vositasi qismi | Quroli qismi | Musiqa asboblari qismi | Mebel jihozlari qismi | Kiyim qismi |
|-----|------|---------------------|--------------------|---------------------------------------|----------------------------------------|----------------|-------------------------|------------------------------|----------------|-------------------|--------------------------|--------------|------------------------|-----------------------|-------------|
|     |      |                     |                    |                                       |                                        |                |                         |                              |                |                   |                          |              |                        |                       |             |

Umuman olganda, korpusdan foydalanuvchi qidirayotgan so‘z haqida batafsil ma‘lumotni bir joydan topishiga erishish uchun so‘zlararo ma‘no munosabatlarini barchasining bazasini yaratish lozim. Sinonim, antonim birliklar

bazasi uchun yetarli manbalar, lug'atlar mavjud. Lekin giponim/giperonim, xolo/meronimlar bo'yicha tadqiqotlar mavjud bo'lsa-da, lug'atlar yaratilmagan. Korpus uchun giponim/giperonim, xolo/meronimlar bazasini yuqoridagi tavsiyalar bo'yicha ishlab chiqish mumkin.

### Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Ахмедова Д.Б. Атов бирликларини ўзбек тили корпуслари учун лексик-семантик теглашнинг лингвистик асос ва моделлари: филология фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси. – Бухоро, 2020. – 138 б.
2. Захаров В.П., Богданова С.Ю. Корпусная лингвистика. Учебник для студентов гуманитарных вузов. – Иркутск: ИГЛУ, 2011. – 161 с.
3. Лайонз Дж. Введение в теоретическую лингвистику. – Москва, 1978.
4. Орифжонова Ш. Ўзбек тилида луғавий градуонимия: филол. фан. номз. дисс. автореф. – Тошкент, 1996. – 21 б.
5. Сафарова Р. Ўзбек тилида гипонимия: филол. фан. номз. диссер. автореф. – Тошкент., 1987. – 26 б.
6. Хамроева Ш. Ўзбек тили муаллифлик корпусини тузишнинг лингвистик асослари: Филол.фан.бўйича фалсафа доктори (PhD)...дис. – Бухоро, 2018. – 165 б.
7. Эшмўминов А.А. Ўзбек тили миллий корпуси синоним сўзлар базасини яратиш асослари: филология фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси. – Термиз, 2019. – 146 б.
8. Қиличев Б. Партонимиянинг синонимия, гипонимия ва градуонимияга муносабати // «Ўзбек тили ва адабиёти», 2002, 5-сон.
9. Қиличев Б. Тил ва нутқни фарқлаш хусусида // «Тил ва адабиёт таълими» журналы, 2002, 6-сон.
10. Қиличев Б. Ўзбек тилида партонимия ҳодисаси // «Тил ва адабиёт таълими» журналы, 1996, 5-сон.
11. Қиличев Б. Ўзбек тилида партонимия: филол. фан. номз. дисс. автореф. – Тошкент, 1996. – 25 б.

## КОРПУС ЛИНГВИСТИКАСИ МУСТАҚИЛ ФАН ТАРМОҒИ СИФАТИДА

Ахмедова Анорхон Насивали кизи

Ўзбекистон давлат жаҳон тиллари университети ўқитувчиси

[anorxonimomalyeva@gmail.com](mailto:anorxonimomalyeva@gmail.com)

**Аннотация.** Мазкур мақола корпус лингвистикасини мустақил фан тармоғи сифатида тадқиқ этишдан иборат. Мақолада, шунингдек, корпус лингвистикаси ва матн лингвистикасининг бир-бири билан алоқаси ва фарқли жиҳатлари ёритиб берилган.

**Калит сўзлар:** *корпус лингвистикаси, корпора, матн лингвистикаси*

Баъзи олимлар бу фанни тушунишни биров қисқартириб уни компьютер лингвистикаси доираси билан чеклайдилар: “Корпус лингвистикаси – бу компьютер технологияларидан фойдаланган ҳолда лисоний корпусларни (матн корпусларини) қуриш ва улардан фойдаланишнинг умумий тамойилларини ишлаб чиқадиган ҳисоблаш лингвистикасининг бир бўлағи” [1].

Корпус лингвистикасини компьютер лингвистикасининг асосий йўналиши сифатида эътироф этиш мумкин, чунки матнни қайта ишловчи дастурлар корпусга асосланади [2].

Корпус – бу маълум бир тилда матнларни электрон шаклда тўплашга асосланган ахборот-маълумот тизими [3]. Корпус лингвистикасининг мақсади матн(лар) орқали амалга оширилиши билан бирга, тилдан фойдаланишни таҳлил қилиш ва тавсифлаш каби жиҳатларига эътибор қаратади. Корпус лингвистикаси Матн лингвистика билан бир хил асослардан бошланади бунда матнлар маъно яратиш учун асосий восита сифатида қаралади. Бироқ, шундай савол пайдо бўлади: Корпус таҳлиллаарини худди шундай баҳолаш мумкинми? Улар матн сифатида баҳоланадими? Ушбу масала ҳанузгача ҳал қилинмаган. Турли олимлар бунга ҳар хил йўллар билан ёндашишмоқда ва ҳанузгача ўз фикрларини ҳимоя қилаётганлар ҳам бор корпус маълумотларини яхшироқ тушуниш ва баҳолаш, таҳлилчига тўғридан-тўғри ва тўлиқ кириш ҳуқуқига эга бўлиши, керак вақтнинг исталган нуқтасида алоҳида матнларни ўрганиши мумкин.

Корпус ва матн лингвистикасининг бошланғич нуқтаси битта бўлишига қарамай, улар иккита ёндашув ва бир неча нуқтаи назардан тубдан фарқ қилади.

Firthian frameworkда контекстуал маъно назарияси доирасида иш олиб борилган матн ягона коммуникатив контекст икки (иштирокчилар тўплами) бирлаштирилган тил ҳодисаси воситачилик қилга, бирлаштирилган тил ҳодисаси сифатида қаралди. Матн лингвистикаси нуқтаи назардан корпус лингвистикага ўтишнинг ўзгариши бошқача ёндашувни келтириб чиқарди. Корпус худди матнга ўхшайди, фақат ундан кўпроқ деб тушунмаслик лозим. У жуда кўп турли хил матнларни бирлаштиради ва шунинг учун уни бирлашган ва изчил коммуникатив воқеа билан аниқлаб бўлмайди. Корпусдаги иқтибослар – контекстдаги калит сўздан (ККС)<sup>1</sup> кенгайтирилган форматидаги *n* сонли сўзларни киритиш учун - матн парчалари бўлиб қолади ва матн бутунлигини йўқотади. Корпусдаги муҳим элементлар такрорлаш нақшлари ва биргаликда танлов намуналарининг моделига айланади. Бошқача қилиб айтганда, корпус лингвистикасида бу ҳодиса частотаси аниқланиши билан Матн лингвистикасидан ажралиб туради.

Корпус матни нисбатан бошқача “ўқилишини” талаб қилади (Тогнини Бонелли 2001): ўзбек, инглиз ва бошқа кўпгина тилларда матн горизонтал равишда чапдан ўнгга, чегараларга яъни катта боб ёки бўлимларга, жумлалар ва хатбошилар, каби хусусиятларга эътибор бериб ўқилиши керак. Корпус эса матндан фарқли тарзда дастлаб ККС форматида марказда белгилаб олинган сўз текширилади ва корпус вертикал равишда ўқилади, тугун контекстида мавжуд бўлган такрорланган ККС сканерланади.

<sup>1</sup> Контекстдаги калит сўз кейинги ўринларда ККС тарзида берилди



1.1. -жадвал. Матн лингвистикаси ва Корпус лингвистикаси хусусиятларини таққослайди.

Бундан ташқари, корпуснинг яна бир функцияси оғзаки(verbal) матнни ҳам ўзида мужассам этади. Контекстда амалга ошириладиган, шунингдек, вазият ва кенг маданий контекстга тааллуқли функцияга эга. У коммуникатив ҳодиса сифатидаги функцияларига қараб изоҳланади. Бошқа томондан, корпус ягона функцияга эга эмас, фақатгина тўпланган тилнинг лингвистик таҳлили намунаси бўлишдан ташқари, корпусни таҳлил қилиш параметрлари формал ҳисобланади.

Матндан олинган маълумот тури оғзаки ва оғзаки бўлмаган ҳаракатлар билан боғлиқ бўлган контекстда ва бундай ҳаракатлар натижаларига нисбатан мазмунли деб талқин этилади.

Юқорида келтирилган корпус ва матн ўртасидаги фарқлар икки манбаанинг ўзига хос хусусиятларига асосланган бўлса ҳам баъзида ўхшашдек кўринади, аммао таҳлилий жиҳатдан улар бир-биридан тубдан фарқ қилади. Корпус ўз ичига турли хил методологик таҳлил тизимларини камраб олади албатта улар орасида махсус матнлар ҳам жойланади. Корпус

тахлил қилувчига бир қанча афзалликлари бор, яъни конкорданс<sup>2</sup> горизонтал ўқида ўқилиши ва кенгайтирилиши мумкин бўлган таглар ва конкордансининг вертикал ўқи бўйича ижтимоий амалиётда такрорланган махсус белгилар намуналарини танлаш имкониятини яратади. Корпусда пайдо бўлиш частотаси фойдаланиш частотасини кўрсатади ва бу маълум бир сўз, тузилма ёки иборанинг профилини баҳолаш учун яхши асос яратади. Горизонтал ўқда маҳаллий даражада синтагматик нақш солиш тасвирланган, вертикал ўқ эса парадигматик мавжудликни келтириб чиқаради; бу маърузачи ёки ёзувчи учун маълум бир вақтда ва маълум бир тил тизимида мавжуд бўлган танловдир.

### **Фойдаланилган адабиётлар:**

1. Захаров В.П., Богданова С.Ю., КОРПУСНАЯ ЛИНГВИСТИКА: - 2011 Иркутск ИГЛУ
2. Abduraxmonova N.Z. Kompyuter lingvistikasi: – Meldrun: Globe edit, 2020. – Б. 283
3. Абжалова М. Ўзбек Миллий корпусининг тарихий асоси. “Филологиянинг долзарб муаммолари / The actual problems of Philology” мавзусидаги Халқаро илмий-амалий интернет конференция. – Фарғона, 2020. –В. 74-76.
4. Атабоев Н.Б. Инглиз тили корпусининг функционал хусусиятлари (СОСА мисолида) дис...ф.ф.док. –Тошкент, 2020. – 189 б
5. Френсис У.Н. Проблемы формирования и машинного представления большого корпуса текстов // Новое в зарубежной лингвистике. Выпуск XIV. Проблемы и методы лексикографии. – М.: Прогресс, 1983.
6. McCarthy M. O’Keeffe A., The Routledge Handbook of Corpus Linguistics: – New York, 2010.

---

<sup>2</sup> Конкорданс – матндан намуналар топиш

## ЎЗБЕК ТИЛИ КОРПУСИДА СЎЗ БИРИКМАЛАРИНИ ЛИСОНИЙ-СИНТАКТИК ҚОЛИПЛАР АСОСИДА СИНТАКТИК ТЕГЛАШ

Хидиров Отабек Жўрабоевич,

Жиззах давлат педагогика институти ўқитувчиси

**Аннотация:** Ушбу мақолада ўзбек тили корпусида сўз бирикмаларининг лисоний-синтактик қолипларига асосланган синтактик теглаш тизими ва моделлари таҳлил остига олинган.

**Калит сўзлар:** *Корпус, синтактик теглаш, модел, синтактик бирликлар, сўз бирикмаси, лисон-нутқ.*

**Аннотация:** В статье проанализировано системы тегов и моделей основанные лингвистическо синтактическими шаблонами словосочитаний в корпусе узбекского языка.

**Ключевые слова:** *корпус, синтаксическая, модель прикосновения, синтаксические единицы, лексика.*

**Annotation:** In this Uzbek corpus, article analyzes the tagging system and models based on the linguistic syntactic patterns of language syntactic compounds.

**Key words :** *corpus, syntactic touch, model, syntactic units, vocabulary, language-speech.*

Морфологик кўрсаткичсиз тобе-ҳокимлик муносабатини аниқлаш учун лисоний-синтактик қолип (ёхуд модель [Абжалова, 2021:82-88] ҳамда морфологик теглар тизимидан фойдаланиш ўринли. Масалан, *қизиқарли китоб* бирикмасида морфологик кўрсаткич йўқ. Контекстда бу бирликларнинг сўз бирикма эканлигини лисоний-синтактик қолип билан аниқлаш мумкин. Лисоний-синтактик қолипда қайси сўз туркуми ўзаро бирикиши кўрсатиб берилган. Корпус бирликлари морфологик тегланган бўлса, тег ва лисоний-синтактик қолип асосида морфологик кўрсаткичсиз синтактик муносабатли бирикмаларни ҳам автоматик теглаш имкони пайдо бўлади. Ушбу ҳолатни қуйида батафсил изоҳлаймиз.

Бошқа лисоний ҳодиса каби сўз бирикмаларининг лисоний-синтактик

колипларини тиклаш ва унинг воқеланиши фарқланади. СБ ЛСҚнинг воқеланиши «лисон-нутқ» йўналишида бўлиб, бу йўналиш умумийликдан оралиқ кўриниш орқали хусусийликка – нутқий ходисага қараб боради. Бу борада С.Назарова томонидан ишлаб чиқилган ЛСҚларга алоҳида эътибор қаратиш муҳим. Жумладан, С.Назарова ЛСҚларнинг  $[W_{\text{морфологик восита}} - W_{\text{морфологик восита}}]$  кўринишдаги инвариант,  $[W_{\text{қаратқич келишиги}} - W_{\text{эғалик қўшимчаси}}]$ ,  $[Исм_{\text{қаратқич келишиги}} - Исм_{\text{эғалик қўшимчаси}}]$ ,  $[От_{\text{қаратқич келишиги}} - От_{\text{эғалик қўшимчаси}}]$ ,  $[От_{\text{атоқли қаратқич келишиги}} - От_{\text{турдош эғалик қўшимчаси}}]$  каби вариантларини ажратади [Назарова, 1997:26]. Албатта, тил корпусида сўз бирикмаларни теглаш муаммоси умумий (инвариант) ЛСҚлар билан ҳал этилмайди, балки сўз бирикмаларни аниқлашда нисбатан аниқроқ колиплар талаб этилади.

С.Назарова ушбу ЛСҚнинг қуйи бўлинишлари унинг тегишли сўз туркуми томонидан тўлдирилиши асосида қуйидагича таснифлайди [Назарова С,1997:27].

- 1)  $[От_{\text{қаратқич келишиги}} \rightarrow От_{\text{эғалик қўшимчаси}} = От_{\text{қаратувчи}} + От_{\text{қаралмиш}}]$ : *китобнинг варағи*;
- 2)  $[От_{\text{қаратқич келишиги}} \rightarrow сифат_{\text{эғалик қўшимчаси}} = От_{\text{қаратувчи}} + сифат_{\text{қаралмиш}}]$ : *дарахтнинг мўрти*;
- 3)  $[сифат_{\text{қаратқич келишиги}} \rightarrow От_{\text{эғалик қўшимчаси}} = сифат_{\text{қаратувчи}} + От_{\text{қаралмиш}}]$ : *гулнинг/қизилининг ҳиди*;
- 4)  $[сифат_{\text{қаратқич келишиги}} \rightarrow сифат_{\text{эғалик қўшимчаси}} = сифат_{\text{қаратувчи}} + сифат_{\text{қаралмиш}}]$ : *олманинг/каттасининг чучуги*;
- 5)  $[От_{\text{турдош қаратқич келишиги}} \rightarrow сифат_{\text{эғалик қўшимчаси}} = От_{\text{қаратувчи}} + сон_{\text{қаралмиш}}]$ : *гулнинг биттаси*;
- 6)  $[сон_{\text{қаратқич келишиги}} \rightarrow сон_{\text{эғалик қўшимчаси}} = сон_{\text{қаратувчи}} + сон_{\text{қаралмиш}}]$ : *ўннинг ярми*;
- 7)  $[От_{\text{қаратқич келишиги}} \rightarrow ҳаракат номи_{\text{эғалик қўшимчаси}} = От_{\text{қаратувчи}} + феъл_{\text{қаралмиш}}]$ : *Отабекнинг қайтиши*;
- 8)  $[ҳаракат номи_{\text{қаратқич келишиги}} \rightarrow От_{\text{эғалик қўшимчаси}} = феъл_{\text{қаратувчи}} + От_{\text{қаралмиш}}]$ : *уялишининг ўрни*;
- 9)  $[ҳаракат номи_{\text{қаратқич келишиги}} \rightarrow ҳаракат номи_{\text{эғалик қўшимчаси}} = феъл_{\text{қаратувчи}} +$

феъл қаратувчи]: *олмоқнинг бермоғи*;

10) [от қаратқич келишиги → сифатдош эгалик қўшимчаси = от қаратувчи + сифатдош қаралмиш]: *юрakнинг тўхтагани*;

11) [сифатдош қаратқич келишиги → от эгалик қўшимчаси = сифатдош қаратувчи + от қаралмиш]: *кўрқакнинг кўзи*;

12) [от қаратқич келишиги → равиш эгалик қўшимчаси = от қаратувчи + равиш қаралмиш]: *меҳнатнинг кеча-кундузи*;

13) [олмош қаратқич келишиги → от эгалик қўшимчаси = олмош қаратувчи + от қаралмиш]: *менинг ватаним*;

14) [равиш қаратқич келишиги → от эгалик қўшимчаси = равиш қаратувчи + от қаралмиш]: *ҳозирнинг ҳузури*.

Ушбу қолиплар С.Назарова томонидан тадқиқ этилган: юзлаб нутқий ҳосилаларда синаб қўрилган, умумлаштирилган. Шунинг учун биз исм+исм қолипли сўз бирикмаларнинг моделини шу қолиплар асосида тузишимиз мумкин. Бунинг учун, аввало, қолип таркибидаги исмларнинг турини аниқлаш қисмларни маълум белги билан, тобеланишни кўрсатиб турувчи морфологик воситаларнинг махсус белгиларини танлаб оламиз. Бунда от = N, сифат = Adj, сон = Num, турдош от = N<sup>sub</sup>, олмош = Pr, равиш = Prv, ҳаракат номи = Ger теглари билан; қаратқич келишиги = Case (ёки Cs), эгалик қўшимчаси = Possessive (ёки Pos) теглари билан белгиланади. Шундан келиб чиқиб, тил корпуси учун сўз бирикмаларни синтактик теглашнинг исм+исм қолипи учун қуйидаги моделларни таклиф қилиш мумкин:

1) [N<sup>Cs</sup> → N<sup>Pos</sup>]: *китобнинг варағи*;

2) [N<sup>Cs</sup> → Adj<sup>Pos</sup>]: *дарахтнинг мўрти*;

3) [Adj<sup>Cs</sup> → N<sup>Pos</sup>]: *гулнинг/қизилининг ҳиди*;

4) [Adj<sup>Cs</sup> → Adj<sup>Pos</sup>]: *олманинг/каттасининг чучуғи*;

5) [N турдош<sup>Cs</sup> → Adj<sup>Pos</sup>]: *гулнинг биттаси*;

6) [Num<sup>Cs</sup> → Num<sup>Pos</sup>]: *ўннинг ярми*;

7) [N<sup>Cs</sup> → Ger<sup>Pos</sup>]: *Набекнинг қайтиши*;

- 8)  $[Ger^{Cs} \rightarrow N^{Pos=}]$ : уялишининг ўрни;
- 9)  $[Ger^{Cs} \rightarrow Ger^{Pos=}]$ : олмоқнинг бермоғи;
- 10)  $[N^{Cs} \rightarrow Adj_{дош}^{Pos=}]$ : юракнинг тўхтагани;
- 11)  $[Adj_{дош}^{Cs} \rightarrow N^{Pos=}]$ : кўрққаннинг кўзи;
- 12)  $[N^{Cs} \rightarrow Prv^{Pos=}]$ : меҳнатнинг кеча-кундузи;
- 13)  $[Pr^{Cs} \rightarrow N^{Pos=}]$ : менинг ватаним;
- 14)  $[Prv^{Cs} \rightarrow N^{Pos=}]$ : ҳозирнинг ҳузури.

Шунингдек, замонавий синтаксисда сўз бирикмасининг [исм<sup>келишик кўшимчаси</sup> + феъл] қолипи ҳам ажратилади [Ҳ.Ғ.Неъматов, Р.Сайфуллаева, 2011:67].

Сўз бирикмасининг бу ЛСҚи биринчи узви морфологик шаклланган ва шунинг учун ШМЖ бирикув омилига эга ва иккинчи қисмда грамматик кўрсаткич боғланиш учун нисбатан аҳамиятсиз бўлганлиги боис, бирикув омилларининг МШЖ комбинацияси амал қилади. Қолипнинг биринчи узвини исм туркумига оид сўзлар тўлдириб, улар ҳоким узвга тушум, жўналиш, ўрин-пайт, чиқиш келишиклари шакллари билан боғланади. Биринчи узви асосида ЛСҚ қуйидаги кўринишларга эга бўлади

- 1)  $[исм_{тушум келишиги} \rightarrow феъл]$ ;
- 2)  $[исм_{жўналиш келишиги} \rightarrow феъл]$ ;
- 3)  $[исм_{ўрин-пайт келишиги} \rightarrow феъл]$ ;
- 4)  $[исм_{чиқиш келишиги} \rightarrow феъл]$ .

ЛСҚнинг ҳар бир кўриниши исм узвининг бўлиниши асосида яна тармоқланади. Масалан,  $[исм_{тушум келишиги} \rightarrow феъл]$  қолипи қуйидаги бўлинишларни беради [Ҳ.Ғ.Неъматов, Р.Сайфуллаева, 2011:67].

- 1)  $[от_{тушум келишиги} \rightarrow феъл]$ ;
- 2)  $[сифат_{тушум келишиги} \rightarrow феъл]$ ;

- 3) [сон тушум келишиги → феъл];
- 4) [олмош тушум келишиги → феъл];
- 5) [ҳаракат номи тушум келишиги → феъл].

Ушбу қолипларга *китобни/яхшини/ўнни айир, уни гапириш/ўқимоқ/сўрамоқ/ бошламоқ/ни бас қил* кабиларни мисол келтириш мумкин.

Юқоридаги ЛСКлар асосида синтактик теглашнинг исм+феъл қолипи учун  $[Sub^{Cs3} \rightarrow V]$ ;  $[Sub^{Cs4} \rightarrow V]$ ;  $[Sub^{Cs5} \rightarrow V]$ ;  $[Sub^{Cs6} \rightarrow V]$  моделларини таклиф этсак, исмнинг кўринишларига кўра турлари бўйича  $[N^{Cs3} \rightarrow V]$ ;  $[Adj^{Cs3} \rightarrow V]$ ;  $[Num^{Cs3} \rightarrow V]$ ;  $[Pr^{Cs3} \rightarrow V]$ ;  $[Ger^{Cs3} \rightarrow V]$  каби моделлар сўз бирикмаларни фарқлашга ёрдам беради. Бунда  $Cs3$  тушум,  $Cs4$  жўналиш,  $Cs5$  ўрин-пайт,  $Cs6$  чиқиш келишигини; Sub исми, V феълни ифодаловчи тег ҳисобланади.

Хулоса сифатида айтиш жоизки, морфологик кўрсаткичсиз ва морфологик кўрсаткичли сўз бирикмасини аниқлашда лисоний-синтактик қолиплар асосида тузилган моделлардан фойдаланиш синтактик теглар тизимининг мукамал бўлишига олиб келади.

### Фойдаланилган адабиётлар.

1. Назарова С. Бирикмаларда сўзларнинг эркин боғланиш омиллари: филол.фан. номз.... дисс. автореф. – Тошкент: 1997. – 26 б.
2. Замонавий ўзбек тили: Синтаксис./ Муаллифлар жамоаси. Масъул муҳаррирлар Ҳ.Ғ.Неъматов, Р.Сайфуллаева. ЎзР Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги, Мирзо Улуғбек номидаги Ўзбекистон Миллий университети. – Тошкент.: Мумтоз сўз, 2011. – 312 б. – 67-71.
3. Abjalova M. Tahrir va tahlil dasturlarining lingvistik modullari. [Matn] : monografiya / M.A. Abjalova. – Toshkent: Nodirabegim, 2020. – B. 82-88.
4. <https://uz.denemetr.com/docs/769/index-313952-1.html?page=30>

## KORPUS LINGVISTIKASIDA TARJIMASHUNOSLIK MASALASI

**Abdurahmanova Muqaddas Tursunaliyevna**

[MParfi2005@yandex.ru](mailto:MParfi2005@yandex.ru)

O'zbekiston Milliy universiteti Jurnalistika fakulteti

O'zbek tilshunosligi kafedrasida dotsenti, f.f.n.

**Rayimjonova Matluba Maxamadkarimovna**

[rayimjonova89@mail.ru](mailto:rayimjonova89@mail.ru)

O'zbekiston Milliy universiteti Jurnalistika fakulteti

Kompyuter lingvistikasi yo'nalishi 1-kurs magistranti

**Annotatsiya:** Ushbu maqolada parallel korpusning matn tarjimasida o'ziga xos o'rni hamda tillarni o'rganish va bir-biriga qiyoslashdagi ahamiyati yoritib berilgan. Shuningdek, parallel korpus tuzish texnologiyasiga ham alohida e'tibor qaratilgan.

**Kalit so'zlar:** *mashina tarjimasi, korpus, korpus lingvistikasi, parallel korpus, parallel konkordans, bitex.*

**Annotation:** This article will discuss the role of the parallel corpus in text translation and its importance in the study and comparison of languages. Moreover, the technology compiling of parallel corpus was taken into special account.

**Keywords:** machine translation, corpus, corpus linguistics, parallel corpus, parallel concordans, bitex.

*Milliy korpus milliy til xazinasini demakdir.*

B.Mengliyev

Korpus lingvistikasining taraqqiyot tamoyillarini, korpus yaratishning kompyuter usullari, matematik modellarini belgilash, parallel korpuslar, kompyuter lug'atlarining ma'lumotlar bazasi sifatidagi ahamiyatini yoritish, tezaurus va konkordanslarning lingvistik ta'minotini izohlash, korpus turlarini tahlil qilish, milliy til taraqqiyotidagi o'rnini ko'rsatish, ijtimoiy sohalar rivojida, ta'lim jarayonidagi samaradorligini aniqlash muhim qiymatga ega bo'lmoqda. So'nggi yillarda amaliy tilshunoslik sohalarini rivojlantirish, kompyuter lingvistikasi yo'nalishlarini, lingvistik masalalarni kompyuter imkoniyatlari asosida hal qilish, o'zbek tilining davlat tili sifatidagi funksional doirasini kengaytirish masalalariga alohida e'tibor berila boshlansada, bu borada sanoqli ishlar amalga oshirildi,

tizimli faoliyat olib borilmadi. Kirill alifbosidan yangi lotin alifbosiga o'tish, alifboni o'zgartirish, yangi imlo qoidalarini o'zlashtirish, o'zbek tili grammatikasini rus tili qolipidan farqlash bilan bog'liq vazifalar amalga oshirildi. Bu holat esa o'zbek tilini kompyuter tiliga aylantirish, o'zbek tili milliy korpusini shakllantirish, kompyuter va tarjima lug'atlarini yaratish jarayonini tezlashtirishga monelik qildi. Amaliy tilshunoslikni rivojlantirish, o'zbek tilini internet tiliga aylantirish, til masalalarini kompyuter yordamida hal qilish muammoligicha qolaverdi. Respublikamizda davlat tiliga e'tibor milliy qadriyatlarni e'zozlashning ustuvor yo'nalishlaridan biri darajasiga ko'tarildi. Milliy tilni asrab-avaylash, undan amaliy foydalanish ko'nikma hamda malakalarini shakllantirish, shu bilan bir qatorda, o'zbek tilining zamonaviy axborot-kommunikatsiya tizimida keng qo'llanishini ta'minlash dolzarb vazifaga aylandi. “Davlat tilining axborot va kommunikatsiya texnologiyalari, xususan, Internet jahon axborot tarmog'ida munosib o'rin egallashini ta'minlash, o'zbek tilining kompyuter dasturlarini yaratish” muhimligi ta'kidlandi [O'zRP Farmoni, 2019. № 5850].

Amaliy lingvistikaning alohida sohasi hisoblangan Korpus lingvistikasi o'qitish metodikasini takomillashtirishga asoslangani, grammatik xususiyatlarni tushuntirishda ko'nikma hamda malakaga e'tibor qaratilgani, chet tillarini, milliy tilni ona tili va chet tili sifatida o'qitish masalalari, avtomatik tarjima bilan shug'ullangani uchun unga bo'lgan qiziqish ortib bormoqda.

Korpus lingvistikasi milliy til taraqqiyotida o'ziga xos qiymatga ega. Xususan, avtomatik mashina tarjimasi uchun ahamiyatlidir. Ma'lumki, tarjima – bir tildagi matnni boshqa tilda qayta yaratishdan iborat adabiy ijod turi. Tarjima amaliyotini, uning o'ziga xosliklarini, tarixi, tamoyillari va qonuniyatlarini tarjimashunoslik fani o'rganadi, tarjimonga o'girish uchun asar tanlash, tillararo tafovutlar hamda asliyatga xos boshqa xususiyatlarni, milliy adabiy an'analarni hisobga olgan holda ish tutishda yordam beradi. Tarjimashunoslik XX asrda rivojlandi. Yevropada tarjimashunoslik bo'yicha jamiyatlar tuzildi. O'zbekistonda tarjimashunoslik maxsus ilm sifatida o'tgan asrning 2-yarmidan shakllandi. Asr oxiriga kelib, bu sohada 10 ga yaqin fan doktori, 50 dan ortiq fan nomzodi yetishib chiqdi. Shu bilan bir qatorda AQShda 1950-yillarda chet el tillaridan, xususan, rus ilmiy jurnallaridan matnlarni avtomatik ravishda ingliz tiliga tarjima qilish uchun kompyuterlardan foydalanish harakatlari bilan mashina tarjimasi ham vujudga kela boshladi. Mashina tarjimasi tizimida qaysi tildan qaysi tilga tarjima qilinsa, o'sha tillarning ham grammatik, ham semantik, imloviy xususiyatlarini aks ettiradigan maxsus dastur tuzib olish kerak bo'ladi. Zarur hollarda mashina tarjimasi ishiga

inson-muharrir ham aralashadi. Bugungi kunda tarjima nazariyasi va amaliyoti, inson amaliy tarjimasidan tortib mashina tarjimasiga va terminologiyasiga qadar korpus tilshunosligi asosiy paradigma va tadqiqot metodologiyasiga aylandi [Claudio Fantinuoli, 2015]. Korpusning mashina tarjimasiga uchun foydali jihatlari shundaki, tarjima qilish jarayoni amalga oshirilganda dastlabki ish lug'atdan so'z qidirishdan boshlanadi, ya'ni EHM tarjima qilinadigan matndan so'zlarni birin-ketin olib, ularning har biriga mos keladigan asosni lug'atdan qidirib topadi. Keyin ularni taqqoslaydi, harflar soni jihatidan maksimal darajada mos keluvchi so'zga sig'adigan asosni qidirib topadi va uni tarjima qiladi. Korpus mashina tarjimasiga uchun katta leksikografik baza hisoblanadi [Rahimov, 2011]. Korpus lingvistik tarjima ekvivalentlarini avtomatik tahlil qilish va rasmiylashtirish bosqichi uchun asos bo'lib xizmat qiladi.

Ona tili va chet tillarini o'qitish va o'rganish borasida korpusning o'rnini beqiyos. Izlanuvchi korpusga kiruvchi materialni mustaqil ravishda o'rganib, u yoki bu til birligining mohiyati, nutq tuzishdagi ahamiyati, imkoniyatlari haqida taxmin, xulosalar qilishi mumkin. Mazkur induktiv metod yordamida o'zlashtirilgan bilim uzoq muddat uning xotirasida saqlanishi barchaga ma'lum. Masalan, ikkinchi tilni o'rganayotgan talaba bir-biriga o'xshash ikki so'zning farqini tushuntirib berishi kerak, shu o'rinda u mavjud korpus materiallaridan foydalanib, yuqoridagi so'zlar qatnashgan 20-30 ta gapni bir zumda topadi hamda kontekst tahlil jarayonida o'xshash so'zlarning semantik farqini tushunib yetadi. Bugungi kunda kompyuterlashtirilgan ta'lim o'quv materialini taqdim etish usulidan biroz chekinib, ijodkorlikni talab qiluvchi metodlarga yuzlanmoqda [Carol A., 2003]. Aynan til o'rgatishni maqsad qiluvchi korpuslar ham mavjud bo'lib, «Учебный корпус русского языка», «Learner corpus of English» shular jumlasidandir. Xorijiy til vakillari bilan ishlash jarayonida til korpusining ahamiyati bir necha marta ortadi.

Korpus lingvistikasida parallel matnlar korpusi muhim ahamiyat kasb etadi. Parallel korpuslar bu tarjimani o'qitishga va chet tilini o'rgatishga qaratilgan korpuslardir.

Parallel korpuslarda tarjima masalasi bugungi kunda dolzarb masalalardan biri hisoblanadi. Korpus mutaxassislarini (asosan, tarjimon) doim bir necha tilli korpus yaratish qiziqtirib kelgan. Korpus yaratishning ilk davridan boshlab ingliz, fin, fransuz, nemis, grek, norveg, ispan, shved va hokazo tillar uchun ikki tilli korpuslar paydo bo'la boshlagan. Bunday korpus bitex deb ham ataladi. Korpusni ikki tilli emas, balki uch, to'rt va undan ortiq tilli qilishga hech qanday to'siq yo'q.

Mutaxassislar parallellik nuqtayi nazaridan korpusni bir, ikki va ko'p tilli kabi turlarga ham bo'lishadi. Bir tilli korpusda til varianti va shevalar bir-biriga qarama-qarshi qo'yilsa, ikki va ko'p tilli korpus bir mavzu doirasida turli tilda yozilgan matnlar majmuidan iborat bo'ladi. Masalan, ma'lum ilmiy muammo borasida turli davlatda turli tilda o'tkazilgan konferensiya materiallarini qamrab olishi mumkin. Ko'p tilli korpuslar, odatda, tarjimonlar tomonidan foydalaniladi. Ko'p tilli korpusning yana bir ko'rinishi original matn va tarjima matndan iborat bo'ladi. Korpusning ushbu turi qiyosiy chog'ishtirma tadqiqot olib borishda, tarjima nazariyasi hamda kompyuter tarjimasini o'rganishda juda muhim manba bo'lib xizmat qiladi.

Ko'p tilli korpusning 2 turi mavjud:

- 1) bir-birining tarjimasi bo'lgan matnli korpus;
- 2) bir mavzuga oid ikki tildagi matnli korpus.

Birinchi tipdagi korpus —parallel korpus (parallel corpora) deb nomlanib, ma'lum bir tarjimaning turli aspektini o'rganish uchun qo'llaniladi.

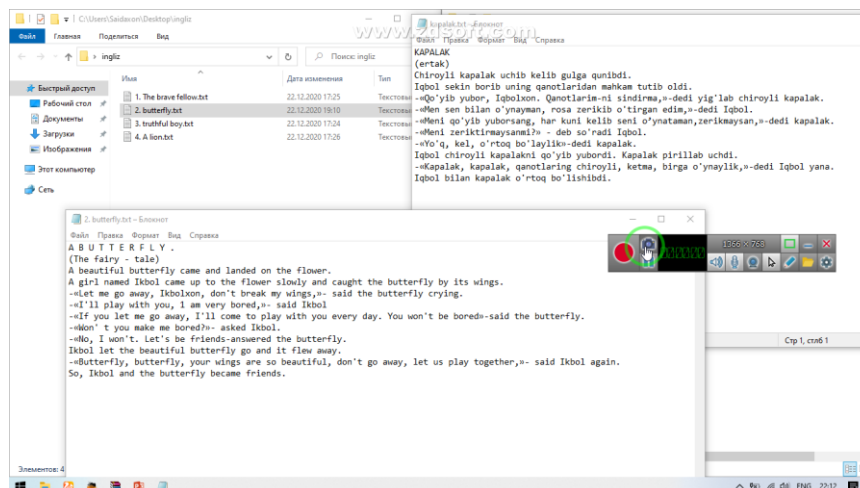
Parallel korpusning qiymati uning hajmi va tillarning miqdori bilan belgilanadi. “Acquis Communautaire” dunyodagi eng katta parallel korpus bo'lib, muhim jihati bu korpusdan foydalanishning bepulligi va multi-eston, sloven-fin kabi kam uchraydigan tillar juftligining mavjudligi bilan baholanadi. Ushbu korpuslardan quyidagi maqsadlarda foydalanish mumkin:

1. Tipik tarjima usullari va transformatsiyani yuzaga keltirish;
2. Avtomatik tarjima tizimi statistikasini o'rganish;
3. Bir va ko'p tilli lug'atlar yaratish;
4. Ma'lumotni saqlash va uzatish dasturlarini o'rganish va baholash;
5. Tarjima to'g'riligini avtomatik tarzda tekshirish;
6. Ekvivalent tanlash imkoni kengligi orqali tarjimon mehnatini osonlashtirish.

Parallel korpus yaratish muhimligini inobatga olib parallel korpus yaratish texnologiyasini o'zbek va ingliz tilidagi matnlarda qo'llab ko'rdik.

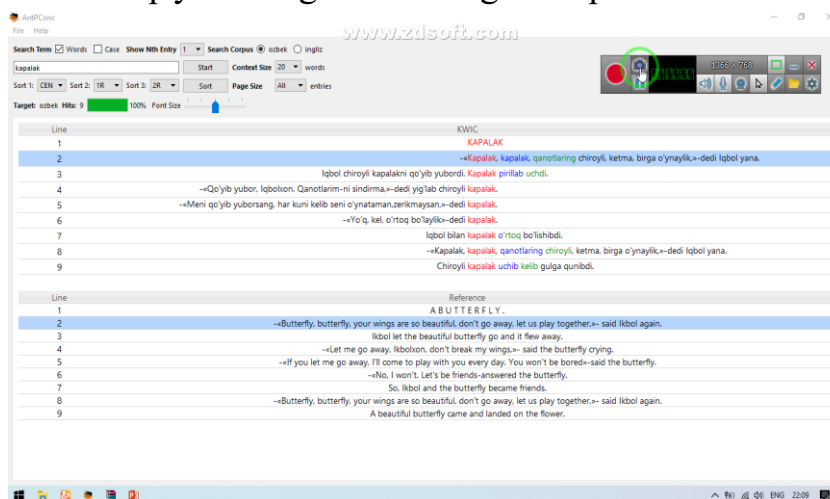
1. Parallel korpus uchun olingan matnning ikki bob yoki kamida ikkita xatboshi bir-biriga to'g'ri keladigan bo'lsa, bu matn tarjima munosabatlariga ega bo'ladi.

2. Agar kamida ikkita jumla bir-biriga to'g'ri keladigan bo'lsa, ikkita xatboshida tarjima aloqasi mavjud bo'ladi.



3. Agar kamida ikkita soʻz bir-biriga toʻgʻri keladigan boʻlsa, ikkita jumla tarjima munosabatlariga ega.

4. Ikkala soʻzning tarjima aloqasi, agar ularning kamida bitta maʼnosi mos yozuvlar sifatida ishlatilgan ikki tilli lugʻat tomonidan tasdiqlangan boʻlsa bir-birini taqozo qiladi. Shuni ham taʼkidlash kerakki, raqamlar (sana va raqamlar) ikki tilda aniq yoʻnaltiruvchi nuqtalar va ichki jumla birliklarining ishonchli identifikatorlari boʻlishi kerak. Muammoni keltirib chiqaradigan hodisalardan biri-mavqeyi ikki tilda bir xil boʻlmagan iboralaridir. Biroq, ehtimollik hisob-kitoblardan foydalanib, yoʻq qilish jarayoni bilan, qolgan birliklarning tengligi boshqa barcha birliklarni qayta ishlagandan soʻng tasdiqlanishi mumkin.



Korpus lingvistikasi Amaliy tilshunoslikning alohida rivojlantirilishi kerak boʻlgan sohalaridan biridir. Milliy korpuslarning har bir koʻrinishi milliy til taraqqiyotiga xizmat qiladi. Oʻzbek tili va qardosh boʻlmagan tillar korpusi madaniyatlar oʻrtasidagi universal hamda farqli jihatlarni namoyon qilishga xizmat qiladi.

### **FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI:**

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “O‘zbek tilining davlat tili sifatidagi nufuzi va mavqeyini tubdan oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PF-5850-son Farmoni // Xalq so‘zi, 2019-yil 22-oktyabr. № 218 (7448).
2. Захаров В.П. Богданова С. Корпусная лингвистика. Учебное пособие. – Санкт-Петербург, 2020
3. <https://postnauka.ru/video/7783>. Плунгян В. Корпусная лингвистика // ПостНаука [Электронный ресурс]. 2013.
4. Claudio Fantinuoli & Federico Zanettin. 2015. Creating and using multilingual corpora in translation studies. In Claudio Fantinuoli & Federico Zanettin (eds.), *New directions in corpus-based translation studies*, 1–11. Berlin: Language Science Press
5. Azamat Rahimov. Kompyuter lingvistikasi asoslari. O‘quv qo‘llanma. – Toshkent, 2011.
6. Carol A. Chapelle // *Essential teacher*. 2003. Vol. 9. P. 5-11. - P. 6.
7. Baker, M (1993). "Corpus linguistics and translation studies. "Implications and applications" in M. Baker G. Francis & E. Tognini-Bonelli (eds.) *Text and technology*. Philadelphia/ Amsterdam: John Benjamins, 232–252.
8. Scott, M. (1996) *Wordsmith tools* .Oxford: Oxford University Press.
9. <https://uz.wikipedia.org/wiki>
10. <https://laurenceanthony.software.html>

## O'zbek tilining formal (kompyuterli) grammatikasini yaratish masalasi

### O'ZBEK TILI MATNLARIDAGI NOMUHIM SO'ZLAR

**Madatov Xabibulla Axmedovich,**

Urganch davlat universiteti Axborot texnologiyalari kafedrası mudiri, fizika-matematika fanlari nomzodi, dotsent.

[habi1972@mail.ru](mailto:habi1972@mail.ru),

**Sharipov Maksud Siddikovich,**

Urdu Axborot texnologiyalari kafedrası dotsenti, texnika fanlari nomzodi.

**Bekchanov Shukurla Kurbanbayevich,**

UrDU Axborot texnologiyalari kafedrası tayach doktoranti.

**Annatatsiya.** Ma'lumki, matnlarni tahlil qilishda uning mazmunini o'zgartirmaydigan darajada nomuhim so'zlarni matndan olib tashlash masalasi juda katta ahamiyatga ega. Maqolada berilgan o'zbek tilida yozilgan matn uchun nomuhim so'zlarni avtomatik aniqlash bilan o'chirish, kerak bo'lganida asl matnga qayta olish masalasi qaraladi.

**Kalit so'zlar:** *nomuhim so'zlar, deep learning, machine learning*

### STOP WORDS IN UZBEK LANGUAGE TEXTS

**Annotation.** It is well known that in the analysis of texts it is very important to remove from the text stop words that do not change their content. The article deals with the automatic deletion of stop words for the Uzbek text and, if necessary, its return to the original text.

**Key words:** *stop words, deep learning, machine learning*

Matnni sinflarga ajratish yoki ma'nosini tahlil qilish masalasi qo'yilgan bo'lsa biz nomuhim so'zlarni olib tashlashimiz kerak bo'ladi. Chunki ular biz quradigan model uchun ahamiyatga ega emas. Ya'ni, ularni olib tashlash orqali model qurishni osonlashtiramiz. Modelni ishlash tezligini oshiramiz va ma'lumotlar hajmini kich-rayishiga erishamiz. Lekin til tarjimasi masalalarini yechish kerak bo'lsa nomuhim so'zlar ahamiyatli bo'ladi, shuning uchun ularni o'chirib tashlamaymiz.

Kam ma'noli ma'lumotlarga ega bo'lgan, yoki mustaqil ma'noga ega

bo'lmagan, yoki barcha matnlarga xos keng tarqalgan so'zlar nomuhim so'zlari deb ataladi.

Nomuhim so'zlar kontsepsiyasi uzoq tarixga ega, Hans Piter Luh 1960 yilda ushbu atamani yaratgan [Luh, 1960]. Ushbu so'zlarning ingliz tilidagi misollari: "a", "the", "of" va "not". Ushbu so'zlar juda keng tarqalgan va odatda ba'zi masalalarni yechisda matndan so'zlarni olib tashlash yechimga ta'sir qilmaydi [Huston, 2010].

Misol sifatida Ashurali Jo'rayevning “Kichik Vatan” hikoyasidan parchani ko'rib chiqaylik [Matchonov, 2020]:

*O'shanda uchinchi sinfda o'qirdim. Biz oilamiz bilan boshqa qishloqqa ko'chadigan bo'ldik. Ko'chishimizdan bir kun oldin akam bilan otam mollarni haydab, yangi uyimizga ketishdi. Ularga itimiz ham ergashdi.*

*Ko'chamiz, degan kundan buyon bobomda qandaydir bezovtalik boshlandi. U kishining ranglari o'zgarib, biroz g'amgin bo'lib qoldilar.*

*Ertaga ko'chamiz, degan kuni bobomda umuman halovat bo'lmadi. Buvimning aytishlaricha, tuni bilan bezovta bo'lib, uxlamay chiqibdilar.*

*Uydagi qolgan-qutgan narsalarni yig'ishtirib, tugunlarga bog'lab, kichik qutilarga joylagach, bobom fohihaga qo'shib tilovat qildilar. Bobomdagi xomushlik fohihadan so'ng bir lahza hammamizni chulg'agandek bo'ldi. Birozdan so'ng bobom aytgan Shoyim tog'a mashinasida yetib keldi. Bobom mendan boshqa hammani mashinaga chiqishga taklif qildi. Yuklarni ortib bo'lganimizdan so'ng buvim bilan eng kichik ukam kabinaga joylashdi. Qolganlar mashinaning kuzoviga chiqishdi.*

Ko'rinib turganidek yuqorida keltirilgan matnda ajratilib ko'rsatilgan so'zlar nomuhim so'zlarga misol bo'ladi. Bu so'zlarning ko'pchilik qismi o'zbek tili grammatikasida olmosh, ravish, kirish so'z va yuklmalardan iborat.

Yuqorida keltirilgan matndagi nomuhim so'zlarni olib tashlash dasturini tuzamiz. Dasturni Python dasturlash tilida quyidagi amallar ketma-ketligida bajaramiz:

```
corpus = ['O'shanda uchinchi sinfda o'qirdim.',  
          'Biz oilamiz bilan boshqa qishloqqa ko'chadigan bo'ldik.',  
          'Ko'chishimizdan bir kun oldin akam bilan otam mollarni  
haydab, yangi uyimizga ketishdi.',  
          'Ularga itimiz ham ergashdi.',  
          'Ko'chamiz, degan kundan buyon bobomda qandaydir bezovtalik  
boshlandi. ',
```

'U kishining ranglari o'zgarib, biroz g'amgin bo'lib  
qoldilar.',  
'Ertaga ko'chamiz, degan kuni bobomda umuman halovat  
bo'lmadi.',  
'Buvimning aytishlaricha, tuni bilan bezovta bo'lib, uxlamay  
chiqibdilar.',  
'Uydagi qolgan-qutgan narsalarni yig'ishtirib, tugunlarga  
bog'lab, kichik qutilarga joylagach, bobom fotihaga qo'shib tilovat  
qildilar.',  
'Bobomdagi xomushlik fotihadan so'ng bir lahza hammamizni  
chulg'agandek bo'ldi.',  
'Birozdan so'ng bobom aytgan Shoyim tog'a mashinasida yetib  
keldi.',  
'Bobom mendan boshqa hammani mashinaga chiqishga taklif  
qildi.',  
'Yuklarni ortib bo'lganimizdan so'ng buvim bilan eng kichik  
ukam kabinaga joylashdi.',  
'Qolganlar mashinaning kuzoviga chiqishdi.']

```
def remove_stop_words(corpus):  
    stop_words = ['O'shanda', 'Biz', 'bilan',  
'ham', 'buyon', 'qandaydir', 'biroz', 'bo'lib', 'umuman', 'qolgan-  
qutgan', 'qo'shib', 'bir', 'bo'ldi', 'Birozdan  
so'ng', 'tog'a', 'yetib', 'mendan', 'boshqa', 'bilan']  
    results = []  
    for text in corpus:  
        tmp = text.split(' ')  
        for stop_word in stop_words:  
            if stop_word in tmp:  
                tmp.remove(stop_word)  
        results.append(" ".join(tmp))  
  
    return results  
  
corpus = remove_stop_words(corpus)  
  
print(corpus)  
  
['uchinchi sinfda o'qirdim.', 'oilamiz qishloqqa ko'chadigan  
bo'ldik.', 'Ko'chishimizdan kun oldin akam otam mollarni haydab, yangi  
uyimizga ketishdi.', 'Ularga itimiz ergashdi.', 'Ko'chamiz, degan  
kundan bobomda bezovtalik boshlandi. ', 'U kishining ranglari
```

o'zgarib, g'amgin qoldilar.', 'Ertaga ko'chamiz, degan kuni bobomda halovat bo'lmadi.', 'Buvimning aytishlaricha, tuni bezovta bo'lib, uxlamay chiqibdilar.', 'Uydagi narsalarni yig'ishtirib, tugunlarga bog'lab, kichik qutilarga joylagach, bobom fotihaga tilovat qildilar.', 'Bobomdagi xomushlik fotihadan so'ng lahza hammamizni chulg'agandek bo'ldi.', 'Birozdan so'ng bobom aytgan Shoyim mashinasida keldi.', 'Bobom hammani mashinaga chiqishga taklif qildi.', 'Yuklarni ortib bo'lganimizdan so'ng buvim eng kichik ukam kabinaga joylashdi.', 'Qolganlar mashinaning kuzoviga chiqishdi.']

Dasturda corpus nomli o'zgaruvchiga matnni qiymat sifatida kiritdik. Keyin `remove_stop_words` nomli funksiya yartib, uning tarkibida nomuhim so'zlarni olib tashlash algoritmi asosida operatorlar ketma-ketligini yozamiz. Yaratgan funksiyamizga o'zgaruvchi orqali murojat qilib, natijani chop etamiz.

Nomuhim so'zlar - bu har qanday tilning tarkibida mavjud, ular gapga unchalik katta ma'no qo'shmaydi. Gapning ma'nosini yo'qotmasdan ularni xavfsiz tarzda e'tiborsiz qoldirish mumkin. Ba'zi qidiruv tizimlari uchun bu eng keng tarqalgan, qisqa funktsiyali so'zlar, masalan “bilan”, “ham” va boshqalar[Daowadung, 2012].

Keling, nomuhim so'zlarini olib tashlashning ba'zi ijobiy va salbiy tomonlarini ko'rib chiqaylik.

Ijobiy tomoni bu nomuhim so'zlar matndan deep learning va machine learning modellarini qo'llashdan oldin olib tashlanadi. Chunki nomuhim so'zlar juda ko'p uchraydi va bu so'zlarni tasniflash yoki klasterlash uchun ishlatilishi mumkin bo'lgan noyob ma'lumotlarni saqlamaydi.

Nomuhim so'zlarni olib tashlaganda ma'lumotlar to'plamining hajmi kamayadi va modelni qo'llashga ketgan vaqt kamayishi bilan modelning aniqligiga katta ta'sir ko'rsatadi.

Salbiy tomoni bu nomuhim so'zlarini noto'g'ri tanlanganligi va olib tashlanganligi bizning matnimiz ma'nosini o'zgartirishi mumkin. Shuning uchun biz nomuhim so'zlarini tanlashda ehtiyot bo'lishimiz kerak.

Masalan: "Bu film yaxshi emas."

Agar bu gapda nomuhim so'z sifatida “emas” so'zi olib tashlansa, gapga teskari ma'no beradi. Ya'ni, “Bu film yaxshi”. Bu esa noto'g'ri talqin ekanligini ko'rsatadi[Alexandra, 2017].

O'zbek tilining nomuhim so'zlari [Rabbimov, 2020] maqolada ko'rib chiqilgan va <https://github.com/ilyosrabbimov/uzbek-stop-words/blob/master/uz.txt> saytida ro'yxati keltirilgan (373 ta nomuhim so'zlar soni

ko'rsatilgan). Shuningdek dunyo bo'yicha ko'pchilik tillarning homuhim so'zlari <https://www.ranks.nl/stopwords> veb-sahifasida keltirilgan.

### **Foydalanilgan adabiyotlar:**

- [1] Luhn, H. P. 1960. “Key Word-in-Context Index for Technical Literature (Kwic Index).” American Documentation 11 (4): 288–95.
- [2] Huston, Samuel, and W. Bruce Croft. 2010. “Evaluating Verbose Query Processing Techniques.” In Proceedings of the 33rd International ACM SIGIR Conference on Research and Development in Information Retrieval, 291–98. SIGIR '10. New York, NY, USA: ACM.
- [3] P. Daowadung and Y. H. Chen. 2012. Stop word in readability assessment of thai text. In Proceedings of 2012 IEEE 12th International Conference on Advanced Learning Technologies, pages 497–499.
- [4] Alexandra Schofield, Mans Magnusson, and David °Mimno. 2017. Pulling out the stops: Rethinking stopword removal for topic models. In Proceedings of the 15th Conference of the European Chapter of the Association for Computational Linguistics: Volume 2, Short Papers, pages 432–436.
- [5] S. Matchonov, A. Shojalilov, X. G'ulomova, Sh. Sariyev, Z. Dolimov. O'QISH KITABI Umumiy o'rta ta'lim maktablarining 4- sinfi uchun darslik. TOSHKENT «YANGIYUL POLIGRAPH SERVICE» 2020 16-17 sahifa
- [6] I.M. Rabbimov, S.S. Kobilov, Multi-Class Text Classification of Uzbek News Articles using Machine Learning, Journal of Physics: Conference Series 1546 (2020) 012097

UDK: 811`322  
KBK: 81.320'z

## O'ZBEK TILI FE'L SO'Z TURKUMI UCHUN CHEKLI AVTOMATLAR ASOSIDA STEMMING ALGORITMINI YARATISH

**Sharipov Maksud Siddiqovich,**

Urganch davlat universiteti Axborot texnologiyalari  
kafedrasi dotsenti, texnika fanlari nomzodi.

[maqsbek72@gmail.com](mailto:maqsbek72@gmail.com).

**Salaev Ulugbek Ikramovich,**

UrDU Axborot texnologiyalari kafedrasi tayanch doktoranti.

**Matlatipov Gayrat Raximbayevich,**

UrDU Axborot texnologiyalari kafedrasi dotsenti,  
texnika fanlari nomzodi.

**Annotatsiya.** Ushbu maqolada tabiiy tillarni qayta ishlash jarayoni (NLP– Natural Language Processing) ning eng muhim yo‘nalishlaridan biri hisoblangan stemming masalasini o‘zbek tili fe‘l so‘z turkumi uchun qo‘llash qaraladi. O‘zbek tilidagi fe‘l so‘z turkumiga oid so‘zlar uchun qo‘shimchalarni qirqib olishga asoslangan stemming algoritmini chekli avtomatlar asosida yaratish masalasi yoritib berilgan. Fe‘l so‘z turkumining qo‘shimchalari morfologik qoidalar asosida sinflarga ajratilgan va har bir sinf uchun qo‘shimchalarni qirqishga mo‘ljallangan chekli avtomatlar qurilgan. Ishlab chiqilgan chekli avtomatlar asosida stemming algoritmi ishlab chiqilgan.

**Kalit so‘zlar:** *Tabiiy tillarni qayta ishlash, stemming, chekli avtomatlar, o‘zbek tili, fe‘l.*

## IMPLEMENTED STEMMING ALGORITHMS BASED ON FINITE STATE MACHINE FOR UZBEK VERBS

**Abstract.** This article presents the application of stemming, one of the most important aspects of NLP-Natural Language Processing, of the Uzbek verbs. The methodology is proposed for doing the stemming of the Uzbek verb words with a affix stripping approach whereas not including any lexicon. Verb affixes are classified into three classes and designed the finite state machines (FSMs) for each class according morphological rules. A stemming application for Uzbek verb words has been developed based the FSMs.

**Keywords:** *Natural Language Processing, Stemming, Finite State Machines, Uzbek language, Verb.*

Stemming – soʻzning barcha affikslarini olib tashlash orqali soʻzni qoʻshimchalarsiz holatga oʻtkazish yoxud soʻzning asosini topish jarayonidir. Stemmingdan maʼlumotlarni qidirish, mashinali tarjima qilish va matnni umumlashtirish kabi masalalarni yechishda samaradorlikni oshirish uchun oldindan ishlov berish bosqichi sifatida foydalaniladi. Shu sababli stemming eng muhim NLP masalalaridan biri hisoblanadi. Hozirgi kungacha oʻzbek tili uchun stemming masalasini yechish boʻyicha yetarli darajada algoritmlar va dasturlar ishlab chiqilmaganligi sababli bu masalani oʻrganish va yechish dolzarb hisoblanadi.

Oʻzbek tili agglutinativ strukturaga asoslanganligi va turkiy tillar oilasiga mansubligi sababli, mazkur ishda turk tili uchun yaratilgan morfologik tahlil algoritmlari oʻrganib chiqildi. Turk tili uchun hech qanday leksikondan foydalanilmagan holda affikslarni olib tashlash yoʻli bilan morfologik tahlil qilish tizimi yaratilgan. Turk tilidagi soʻzlarning yasash qoidalariga binoan affikslar sinflarga ajratilgan, har bir sinf uchun chekli avtomatlar loyihalangan va ularni asosiy chekli avtomatga birlashtirish jarayoni keltirilgan [Eryigit, 2004].

Oʻzbek tilidagi matnlarni morfologik tahlil qilish [Matlatipov, 2009; Abjalova, 2021] ishida qoidaga asoslangan morfologik tahlil uchun lugʻat tuzish maqsadida gap grammatikasini aniqlash-(DCG-Define Clause Grammar) usulidan foydalanilgan. Chunki, bu usul Prolog tilida ifodalashda, hamda lugʻatni kodlashda tushunarli va oddiy hisoblangan. Bu ishda qoʻshimchalar ikkita sinfga – yasovchi (Derivational) va bogʻlovchi (Conjugational) sinflarga ajratilgan va morfologik qoidalar oʻrnatilgan. Ish natijasida Prolog tilida UZMORPP (Uzbek Morphological Parser) dasturi yaratilgan. Bu dastur 1000 ta elementdan iborat lugʻatdan hamda 108 ta qoʻshimchadan foydalanadi.

[Bakayev, 2021] ishida o'zbek tili uchun morfologik tahlillagich arxitekturasini taklif qilingan, IDEF0 modelidan foydalangan holda funksiyalar tasvirlangan, grammatik va morfologik qoidalarining yakuniy konvertori yaratilgan. O'zbek morfologik tahlillagichi uchun so'z birikmalari, morfotaktika va morfologiya qoidalari asosida ishlaydigan tuzilma taklif qilingan.

Yuqoridagi ko'rib chiqilgan ishlardan ushbu ishning farqi o'zbek tili fe'l so'z turkumi uchun affikslarni 3 ta guruhga ajratilishi va har bir guruh uchun chekli avtomat qurilishidir. O'zbek tili fe'l turkumi uchun qo'shimchalarni olib tashlagan holda tahlil qilish tizimi uchun qo'shimchalarni ularning roli va tartibiga ko'ra tasniflandi. 1-jadvalda qo'shimchalar sinflari, mos ravishda ularning qo'shimchalari hamda shakldoshlari soni keltirilgan.

**1-jadval: Qo'shimchalar sinfi**

| Sinf ID | Sinf nomi                       | Qo'shimchalar soni | Qo'shimcha va uning shakldoshlari soni |
|---------|---------------------------------|--------------------|----------------------------------------|
| 1       | Zamon, shaxs-son qo'shimchalari | 25                 | 28                                     |
| 2       | Fe'l qo'shimchalari             | 27                 | 45                                     |
| 3       | Fe'lning nisbat qo'shimchalari  | 13                 | 23                                     |
| Jami    |                                 | 68                 | 96                                     |

O'zbek tilida ayrim qo'shimchalar ko'p shaklga ega, masalan *–gancha*, *–kancha*, *–qancha* qo'shimchalari, shu uchta qo'shimcha uchun umumiy *–gancha* qo'shimchasini ishlatamiz. Birdan ortiq shaklga ega qo'shimchalarni belgilashda  $G=\{g,k,q\}$ ,  $Y=\{a,y\}$ ,  $K=\{k,g\}$ ,  $Q=\{k,g,g',q\}$ ,  $T=\{t,d\}$  belgilashlarni kiritamiz va qavs ichidagi harflarning qatnashishi ixtiyoriy holda ekanligini eslatib o'tamiz.

Fe'llar morfologik jihatdan eng boy va juda murakkab so'z turkumi bo'lib, bo'lishli-bo'lishsizlik, o'timli-o'timsizlik, tuslanish, mayl, zamon va nisbat kabi grammatik kategoriyalarga ega. Fe'l asosiga qo'shimchalarning qo'shilish tartibi *Asos + so'z yasovchi + nisbat + bo'lishsizlik + zamon + shaxs-son* shaklida bo'ladi [Muhiddinova, 2006:112].

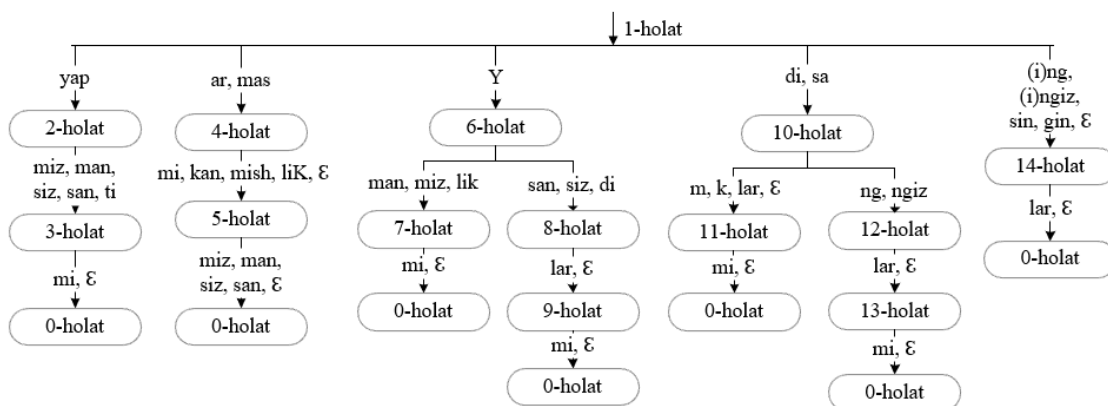
Quyida fe'l uchun uchta sinfnin chapdan o'ngga (to'g'ri tartibdagi) chekli avtomatlar loyihasi keltirilgan. Chekli avtomatdagi holatlar orasidagi  $\varepsilon$  belgisi oldingi holatdan keyingi holatga hech qanday qo'shimchani qirqmasdan, ya'ni bo'sh o'tish mumkinligini bildiradi. Quyidagi so'zlarni zamon, shaxs-son qo'shimchalarining chapdan o'ngga chekli avtomati (1-chizma) bo'yicha

yasalishiga doir misollarni qaraylik:

$o'qi(1) \rightarrow di(10) \rightarrow lar(11) \rightarrow mi(0);$

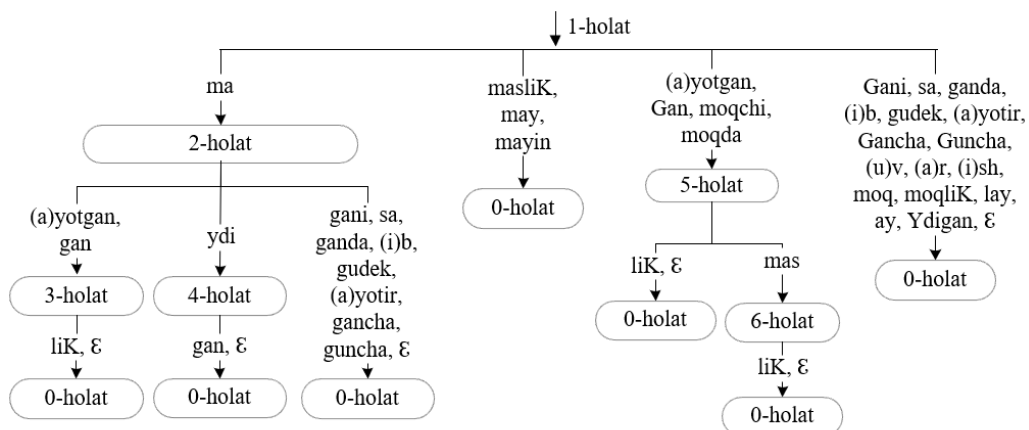
$ayt(1) \rightarrow a(6) \rightarrow siz(8) \rightarrow lar(9) \rightarrow mi(0);$

bu yerda qavs ichidagi sonlar 1-chizmadagi o'tish holatlarni bildiradi.



### 1-chizma: Zamon, shaxs-son qo'shimchalarining chapdan o'ngga chekli avtomati.

Fe'lning vazifaviy shakllari ravishdosh, sifatdosh va harakat nomiga ajraladi. Fe'l qo'shimchalari ravishdosh, sifatdosh va harakat nomini bildiruvchi, hamda bo'lishsizlik qo'shimchalarini o'z ichiga olgan [Muhiddinova, 2006:120]. Quyidagi 2-chizmada fe'l qo'shimchalarining chapdan o'ngga chekli avtomati keltirilgan:

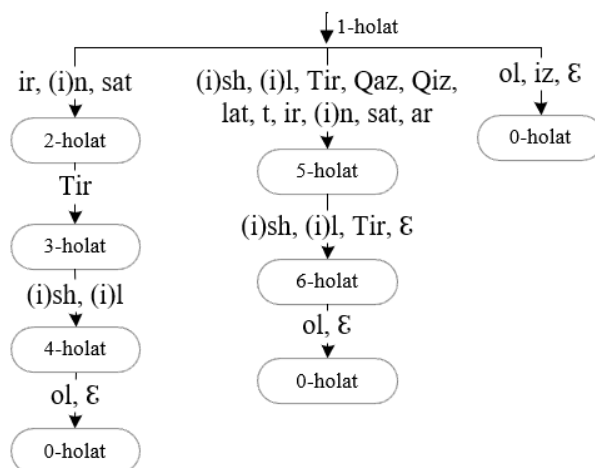


### 2-chizma: Fe'l qo'shimchalarining chapdan o'ngga chekli avtomati

O'zbek tilida nisbat qo'shimchalari juda faol qo'llaniladi. Bitta fe'lga ikkita yoki uchta nisbat qo'shimchasi qo'shib kelishi ham mumkin [Hojiyev, 2010]: *ko'rsattirmoq, undirtirmoq, gapirtirmoq, bezantirildi, yuvintirildi* kabi. 3-chizmada

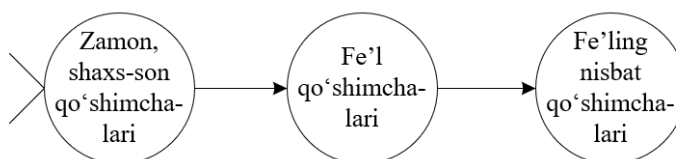
fe'ning nisbat qo'shimchalarining chapdan o'ngga chekli avtomati keltirilgan, bu avtomatning ishlashiga doir misol keltiramiz:

beza(1)→n(2)→tir(3)→il(4)→(0)  
(bezantirildi so'zidagi –di qo'shimchasi 1-chizmada qaraladi);



### 3-chizma: Fe'ning nisbat qo'shimchalarining chapdan o'ngga chekli avtomati.

So'zni to'liq tahlil qilish uchun oldingi qurilgan chekli avtomatlarni bitta asosiy chekli avtomatga birlashtiramiz (4-chizma). Bunda tahlil qilinadigan so'z zamon, shaxs-son qo'shimchalarini aniqlovchi chekli avtomatdan kiradi va har bir chekli avtomatdan chiqqan natija keyingi chekli avtomatga kiruvchi ma'lumot bo'ladi. Bu holda har bir chekli avtomat o'ziga tegishli qo'shimchalarni qirqib boradi, agar so'zda sinfga taalluqli affiks bo'lmasa, u holda hech qanday qo'shimcha qirqilmasdan navbatdagi avtomatga o'tishi amalga oshadi.



### 4-chizma: Asosiy chekli avtomatni qurish

Namuna: Quyida “ko'rsatilmayaptimi” so'zini asosiy chekli avtomat orqali tahlil qilishdan so'ng chiqadigan natijani qaraymiz. Har bir qator so'ngida qo'shimchalar sinfi keltirilgan:

“ko ‘r-sat-il-ma-yap-ti-mi”

ko ‘r fe’l, o‘zak

|      |                             |                                 |
|------|-----------------------------|---------------------------------|
| -sat | nisbat qo‘shimchasi         | Fe’lning nisbat qo‘shimchalari  |
| -il  | nisbat qo‘shimchasi         | Fe’lning nisbat qo‘shimchalari  |
| -ma  | bo‘lishsizlik qo‘shimchasi  | Fe’l qo‘shimchalari             |
| -yap | zamon qo‘shimchasi          | Zamon, shaxs-son qo‘shimchalari |
| -ti  | 3-shaxs birlik qo‘shimchasi | Zamon, shaxs-son qo‘shimchalari |
| -mi  | so‘roq yuklamasi            | Zamon, shaxs-son qo‘shimchalari |

Izoh: Mazkur loyihalarga asosan stemming masalasi dasturiy ta’minotini yaratishda har bir sinf uchun affikslar jadvalini, tartiblanmagan chekli avtomatni (NFA – Non-deterministic finite automaton) va tartiblangan chekli avtomatni (DFA – Deterministic finite automaton) qurish hamda tartiblangan chekli avtomatlarni 4-chizmaga asosan birlashtirish talab qilinadi.

Morfologik tahlil imloni tuzatish vositalari, mashinali tarjima tizimlari va lug‘at vositalari kabi tabiiy tilni qayta ishlash tizimlarining muhim komponentasi hisoblanadi. O‘zbek tilidagi gaplarda so‘zlar ko‘p sonidagi qo‘shimchalar qo‘shish bilan yasalanadi. Shu sababli, ma’lumotlarni ajratish tizimida tezkor bajariluvchi stemming algoritmi zarur bo‘ladi. Odatda webga asoslangan tizimlarda tezkor bajarilish shartlari mavjud bo‘lgan holda so‘zning o‘zagini topish uchun leksikondan (leksikon katta hajmda bo‘lishi va uning ustida ish ko‘rish algoritmi bajarilish samaradorligiga ta’sir ko‘rsatishini inobatga olgan holda) foydalanish nomaqbul holat hisoblanadi.

Mazkur ishda o‘zbek tilidagi fe’l turkumidagi so‘zning o‘zak qismini aniqlash maqsadida tilning morfologik qoidalari asosida qo‘shimchalarni qirqish algoritmi ishlab chiqildi. Bu model yondoshuviga asosan, o‘zak morfemani ajratib olishda leksikondan foydalanilmaydi. O‘zakni ajratib olish maqsadida, fe’l so‘z turkumiga doir asosiy qo‘shimchalar uchta sinfga ajratildi va ularning o‘zaro bog‘liqligi o‘rnatildi. Har bir sinf uchun chekli avtomatlar yaratildi. Chekli avtomatlar tilning morfologik qoidalari asosida qo‘shimchalar qo‘shilishi orqali yasalanadigan so‘zning strukturasi va qo‘shimchalarni qirqishning teskari tartibdagi modelini tasvirlaydi. Mazkur sinflar bir-biri bilan o‘zaro bog‘langan

holda fe'l uchun asosiy chekli avtomatni tashkil qiladi va tahlil uchun kiritilgan so'zni o'zak va qo'shimchalarga ajratadi.

Mazkur model fe'l uchun chapdan o'ngga tartibidagi chekli avtomat loyihalarini o'z ichiga oladi va ishda yaratilgan modelni so'zlarni morfologik tahlil qilish orqali o'zbek tilidagi hujjatlardan ma'lumotlarni ajratib olish jarayonlarida, shuningdek stemming masalasining yechilishida qo'llash hamda rivojlantirish mumkin.

#### **Foydalanilgan adabiyotlar:**

- [1] Gülşen Eryiğit & Eşref Adalı, An affix stripping morphological analyzer for Turkish, Proceedings of the IASTED International Conference Artificial Intelligence and Applications, Innsbruck, Austria, 2004, 299-304
- [2] Gayrat Matlatipov and Zygmunt Vetulani. Representation of Uzbek Morphology in Prolog, Aspects of Natural Language Processing, 2009
- [3] Ismailov A, Abdul Jalil M M, Abdullah Z and Abd Rahim N H 2016 A comparative study of stemming algorithms for use with the Uzbek language Computer and Information Sciences (ICCOINS) (Kuala Lumpur: IEEE) pp 7-12
- [4] I.I.Bakaev, R.I.Bakaeva, Creation of a morphological analyzer based on finite-state techniques for the Uzbek language 2021 J. Phys.: Conf. Ser. 1791 012068
- [5] Ayla Kayabaş, Helmut Schmid, Ahmet E. Topcuz, Özkan Kiliç. TRMOR: a finite-state-based morphological analyzer for Turkish. Turk J Elec Eng & Comp Sci, (2019) 27: 3837 – 3851
- [6] Azim Hojiyev, O'zbek tili morfologiyasi, morfemikasi va so'z yasalishining nazariy masalalari. Toshkent-2010,
- [7] X.Muhiddinova, D.Xudoyberganova. Hozirgi o'zbek adabiy tili, Toshkent, "O'qituvchi", 2006.
- [8] Abjalova M. Tahrir va tahlil dasturlarining lingvistik modullari. [Matn] : monografiya / M.A. Abjalova. – Toshkent: Nodirabegim, 2020. – B. 38-39.

## LINGVISTIK DASTURLAR UCHUN O‘ZBEK TILIDAGI FRAZEMALAR BAZASINI YARATISH TAMOIYILLARI

**Abjalova Manzura Abdurashetovna**

[abjalova.manzura@gmail.com](mailto:abjalova.manzura@gmail.com)

Alisher Navoiy nomidagi Toshkent davlat o‘zbek tili va adabiyoti  
universiteti dots. v.b.,

Filologiya fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD)

**Abdumuminov Baxtiyor Soatmuratovich**

Alisher Navoiy nomidagi Toshkent davlat o‘zbek tili va adabiyoti universiteti

Kompyuter lingvistikasi yo‘nalishi magistranti

[baxtiyorabdumuminov@mail.ru](mailto:baxtiyorabdumuminov@mail.ru)

**Annotatsiya.** Frazologizmlar yaxlitligicha yoki muayyan so‘zning ko‘chma ma’noda qo‘llanishi asosida yuzaga keladi. Masalan, *og‘zi qulog‘ida* iborasi tarkibidagi so‘zlar bir butun holda ko‘chma ma’noda qo‘llanilib, *xursand* tushunchasini ifodalagan. Shuningdek, *qo‘l ko‘tarmoq* birikmasi ko‘chma ma’noda *urmoq* tushunchasini beradi. Shu bois ular nutqning erkin sintaktik birliklaridan farqli ravishda, tilning turg‘un birikmalari hisoblanadi. Frazologik iboralar so‘zlar singari tilning lug‘aviy birliklari qatoridan o‘rin egallaydi. Shu bois matnlar bilan ishlashga mo‘ljallangan dasturlarning lingvistik ta‘minotini yaratishda frazemalarga yaxlit shakl sifatida qaraladi va sintaktik derivatsiya o‘rni, munosabat shakli ko‘rsatkichi qat’iy belgilab berilishi muvofiq sanaladi.

Ushbu maqolada frazemalar va ularning lingvistik dasturlar bazasiga kiritilish holati xususida so‘z yuritiladi.

**Kalit so‘zlar:** *frazema, frazeologik birikma, sintaktik tahlil, lingvistik ta‘minot.*

Ma’lumki, XXI asr kompyuter texnologiyalari va global tarmoq, ilg‘or pedagogika va fan, raqamli iqtisodiyot va robototexnikaning jadal taraqqiyoti asri hisoblanadi. Uning zahirida “Elektron ta’lim”, “Elektron boshqaruv”, “Ochiq ta’lim”, “Masofaviy ta’lim”, “Axborotlashgan ta’lim” kabi tushunchalar hayotimizga kundan kun singib bormoqda.

Jahon tilshunosligida XX asrning 50-yillaridan e’tiboran matnni elektron hisoblash mashinalari vositasida tahrir qilish muammosi o‘rganila boshladi, natijada zamonaviy axborot texnologiyalari dasturlari hamda tabiiy tilning



grammatik qonuniyatlariga asoslangan matn tahrir va tahlillarining lingvistik ta'minotini yaratishga qaratilgan salmoqli tadqiqotlar yuzaga keldi. Bu asosda yuz bergan texnologik taraqqiot dunyodagi yetakchi adabiy tillarda matnni kvantitativ tahrir va tahlil qilish tizimlarini yaratishga olib kelgani ma'lum.

Raqamlashtirish davrida muayyan tilning mavqeyini oshirish, uning jahon tillari qatoridan o'rin egallashi uchun kompyuter lingvistikasi sohasida ilmiy va amaliy tadqiqotlar muhim ahamiyat kasb etmoqda. Jumladan, har bir leksemaning turkumini lingvistik bazada belgilab berish, so'zlarning grammatik va semantik valentligini aniqlab kiritish, semantik guruhlarni shakllantirish, grammatik formantlar bazasini yaratish kabi masalalar birlamchi vazifalardan hisoblanadi. Ana shunday dolzarb masalalar qatorida tahlil va tarjima uchun frazemalar bazasini shakllantirish o'z amaliy yechimini kutmoqda. Aynan mazkur masala tadqiqotimiz maqsadi hisoblanadi va tadqiqotimiz natijasida milliy korpus zahirida hamda filologik dasturlarda matnlarni morfologik hamda sintaktik tahlil qilish, tarjimini amalga oshirish uchun lingvistik baza yaratiladi.

Frazeologik birliklar til egasi bo'lgan xalqning ma'naviy madaniyati, urf-odati, kasbi, yashash tarzi, o'tmishi, intilishi, voqelikka munosabati bilan uzviy bog'liqdir. Uzoq muddatli taraqqiyot mahsuli hisoblangan frazeologik birliklar jamiyat tajribasini aks ettirib, uni bir avloddan ikkinchisiga yetkazadi.

Jahon tilshunosligida frazeologik birliklarni o'rganish bo'yicha katta ishlar amalga oshirilgan. Frazeologik birliklar kelib chiqishi jihatidan juda qadimiy bo'lsa-da, frazeologiya fani tarixi qariyb ikki asrni o'z ichiga oladi [Щерба, 1974:77]. Frazeologizmlarni o'rganishda uning asoschisi Sharlo Ballening xizmatlari beqiyosdir. U o'zining "Fransuz stilistikasi" (1909) asarida so'z birikmalari, ularning tadqiq etuvchi vositalari haqida qimmatli fikrlarini bayon qilgan. Frazeologik birliklar va ular shakllanishi yo'llarining qiyosiy tahliliga A.A.Grigoryeva, N.A.Xomyakova, M.I.Gritsko, I.V.Gorodskaya, J.D.Kozimagamedovanning asarlari bag'ishlangan [Shoabduraxmonov, 1980:6]. Shuningdek, A.N.Smirnitkiy, Z.N.Anisenova, A.V.Kumachova, T.N.Derbulova, N.N.Amosova, N.Jshanskiy kabi olimlarning asarlarida frazeologik birliklar klassifikatsiya qilingan.

G'arb tilshunosligida frazeologizmlar keng va chuqur o'rganilmay kelinmoqda. Frazeologizmlarga idiomalar sifatida qaralib, lug'atlar tuzilgan, lekin chuqur ilmiy tadqiq qilinmagan. Frazeologiya sohasidagi ilmiy tadqiqotlar ko'proq rus va o'zbek tilshunosligida amalga oshirilmoqda. Bu sohada ayniqsa taniqli Rossiya olimi A.V.Kuninning xizmati kattadir. A.V.Kunin frazeologiyani leksikologiyaning bir qismi emas, balki alohida bir fan sifatida o'rganilishi tarafdorlaridan biri edi. U frazeologizmlarni nutqda qo'llanilishi jihatidan tahlil qiladi va frazeologik birliklarni ayrim guruhlariga ajratadi [Кунин, 1986]. V.V.Vinogradov frazeologik birliklarning motivatsiyasini hisobga olib, uch turga ajratadi. Ular: frazeologik birikma, frazeologik chatishma va frazeologik

butunliklardir [Кунин, 1970]. N.Amosova frazeologik birliklarni tahlil qilar ekan, frazeologik birliklarni ularning komponentlaridan bittasi yoki hammasi ko'chma ma'noda kelishiga qarab, ikki xil guruhga ajratadi. U agar frazeologik birliklardagi komponentlarning biri ko'chma ma'noda kelsa, ularni «frazema», agar hamma komponentlar ko'chma ma'noda kelsa, ularni “idioma” deb atash fikrini ilgari suradi [Амосова, 1961]. A.I. Smirnitский frazeologik birliklarni so'zga ekvivalent qilib ko'rsatadi va ularning gapda biror bir gap bo'lagi bo'lib kelishini ta'kidlaydi [Смирницкий, 1956].

Frazeologiya tez taraqqiy etayotgan tilshunoslik sohalaridan biriga aylandi. Bu sohada o'zbek tilshunosligida ham salmoqli ishlar mavjud. Bularga Sh.Rahmatullayev (1957), I.Pinhasov (1969), F.Salomov (1961), A.Mamatov (1991) va boshqalarni misol qilib keltirishimiz mumkin [Rahmatullayev, 1957]. Agar SH.Rahmatullayev o'zbek tilshunosligiga “frazeologiya” va “turg'un birikmalar” tushunchalari, ularni tahlil qilishning asosiy qonuniyatlarini olib kirgan bo'lsa, I.Pinhasov frazeologiyani leksikologiyaning bir qismi sifatida frazeologik birliklarning yasalishi, ma'nosi, motivatsiyalanganlik darajasini o'rganish sohalarini tadqiq qildi [Rahmatullayev, 1957].

E'tirof etilgan tadqiqotlar ushbu soha rivojiga katta hissa bo'lib qo'shilgan, biroq ta'kidlash joizki o'zbek tilining obrazli va motivlashgan frazeologik birliklarning shakl va ma'no munosabati masalasiga e'tibor qaratilmog'i lozim.

Frazemalar insonning cheksiz va turli-tuman his-hayajonini, fiziologik jarayonlarini jozibador, badiiy ifodalashga xizmat qiladi, ularning asosiy qismi struktural jihatdan ot+fe'l, ot+sifat (yoki son) +fe'l tuzilishiga ega fe'l iboralar va ot+sifat (son) modeliga ega bo'lgan sifat (son) iboralar, sifat+ot modelidagi ot iboralaridir. Masalan, *yuragi pokiza, yuragi keng, yuragi tor, yuragi kir, yuragi qora, yuragi taka-puka, yuragi tosh, yuragi sof, yuragi qon* kabi.

Mazkur FB larning barchasi shaxsning ma'lum bir ichki ruhiy holatini ifodalash uchun xizmat qilganligi bois uch shaxsdan biriga tegishli bo'ladi, ya'ni so'zlovchi, tinglovchi yoxud o'zga shaxs. Shu bois FB tarkibidagi ot turkumiga oid so'z, otlashgan so'z-shakl yoki fe'l turkumiga mansub so'z grammatik ko'rsatkichlarni oladi. Masalan, *Qisqasi, endi unga xat yozishga qo'lim bormadi* (A.Muxtor). *Qo'lim bormadi* qo'li bormadi ega+kesim munosabatini shakllantirgan FB shakli: *qo'lim* (-m egalik kategoriyasining I shaxs birlik affiksi=>N<sub>e.a.I.b</sub> +V\*), ya'ni *<qo'lim bormadi>* → *<qo'lim>* -im => N<sub>e.a.I.b</sub> + V\*. Bu savoldan uning kayfi tarqalgandek bo'lib, *ko'zlari* (-lar ko'plik affiksi, -i egalik kategoriyasining III shaxs birlik affiksi=>N<sub>e.a.III.k</sub>) *moshdek ochildi* (-il o'zlik nisbat ko'rsatkichi, -di shaxs-son kategoriyasining III shaxs birlik

ko'rsatkichi=>Avd- $V_{\text{pass.v.}+\text{III.b.}}$ ) (Oybek. Bolalik), “*Qani, Muhiddin aka, yuragingiz ham kuygandir, qovunga marhamat*”, – dedi Muhiddin (R.Fayziy. Cho'lga bahor keldi). *Yuragi kuymoq* FBning grammatik shakllanishi: *yuragingiz* – lemma+ingiz (-ingiz egalik kategoriyasining II shaxs ko'plik affiksi=> $N_{\text{e.a.II.b.}}$ ) *ham* – yuklama, *kuygandir* – lemma+o'tgan zamon (-gan)+yuklama (-dir).

Ibora so'z kabi lug'aviy birlik sanaladi. Tilning lug'at boyligini tashkil etadi. Ibora so'z birikmasi yoki gap singari nutq jarayonida hosil bo'lmaydi, xuddi so'z kabi tilda tayyor holda bo'ladi. Shu bois FB nutq hodisasi emas, balki til hodisasi hisoblanadi. Biroq FBlardagi paradigmatic va sintagmatic munosabat Bu jihat FBarni matnni qayta ishlash, matnning avtomatik tahriri va tahlili, mashina tarjimasini amalga oshiruvchi dasturlarning lingvistik ta'minotida alohida maydonni tashkil etishini namoyon etadi [Abjalova, Rashidova; 2021].

| Gap strukturali iboraning turlanishi  |                                                     |                        |                                                     |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------------------------|
| birlik                                | modeli                                              | ko'plik                | modeli                                              |
| boshim ko'kka yetdi (xursand bo'ldim) | $N_{\text{e.a.Ib.}}+N_{\text{k.a}}+V_{\text{Ib}}$   | boshimiz ko'kka yetdi  | $N_{\text{e.a.Ik.}}+N_{\text{k.a}}+V_{\text{Ib}}$   |
| boshing ko'kka yetdi                  | $N_{\text{e.a.IIb.}}+N_{\text{k.a}}+V_{\text{Ib}}$  | boshingiz ko'kka yetdi | $N_{\text{e.a.IIk.}}+N_{\text{k.a}}+V_{\text{Ib}}$  |
| boshi ko'kka yetdi                    | $N_{\text{e.a.IIIb.}}+N_{\text{k.a}}+V_{\text{Ib}}$ | boshlari ko'kka yetdi  | $N_{\text{e.a.IIIk.}}+N_{\text{k.a}}+V_{\text{Ib}}$ |

Masalan: Glyumdalklichning esa *sevinchi ichiga* sig'may ketdi. (Jonatan Swift. “Gulliverning sayohatlari”)

| Gap strukturali iboraning turlanishi |                                                         |                        |                                                         |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------|
| birlik                               | modeli                                                  | ko'plik                | modeli                                                  |
| miyam g'ovlab ketdi                  | $N_{\text{e.a.Ib.}}+N_{\text{f.ya.q.}}+V_{\text{Ib}}$   | miyamiz g'ovlab ketdi  | $N_{\text{e.a.Ik.}}+N_{\text{f.ya.q.}}+V_{\text{Ib}}$   |
| miyang g'ovlab ketdi                 | $N_{\text{e.a.IIb.}}+N_{\text{f.ya.q.}}+V_{\text{Ib}}$  | miyangiz g'ovlab ketdi | $N_{\text{e.a.IIk.}}+N_{\text{f.ya.q.}}+V_{\text{Ib}}$  |
| miyasi g'ovlab ketdi                 | $N_{\text{e.a.IIIb.}}+N_{\text{f.ya.q.}}+V_{\text{Ib}}$ | miyalari g'ovlab ketdi | $N_{\text{e.a.IIIk.}}+N_{\text{f.ya.q.}}+V_{\text{Ib}}$ |

Xulosa o'rnida aytish joizki, o'zbek tilidagi frazeologik birliklarni yig'ib, bir necha qismlardan iborat bo'lgan jadvalga joylashtirish. Har bir frazeologik birlikka badiiy asarlardan misollar keltirish. Iboralarning o'zi bog'lanib kelgan so'z qaysi qo'shimcha bilan bog'lanib kelayotganligi, qaysi qo'shimchalar bilan bog'lana



olmasligi, ibora bog'lanib kelgan so'z qanday so'roqlarga javob bo'lishi, iboralarning o'xshashi, varianti, sinonimi xamda antonimi bor yoki yo'qligini aniqlash. Mobil dastur uchun o'zbek tilidagi frazeologik birliklar bazasini yaratish. Ushbu ishdan oldin yaratilgan frazeologik birliklar bo'yicha veb-saytlar yoki mobil dasturlardan farqli ravishda bir qancha o'zgarishlar va qo'shimcha ma'lumotlar kiritildi.

Yangi yaratiladigan ushbu dastur vazifasi, foydalanuvchi o'zi izlagan ma'lum bir iborani topib, frazeologik birlik bo'yicha yangi va qo'shimcha ma'lumotlarga ega bo'lishi.

### Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Щерба Л.В. Языковая система и речевая деятельность, – Л., 1974.
2. Shoabduraxmonov Sh va b. Hozirgi o'zbek adabiy tili. – Toshkent, 1980.
3. Кунин А.В. Курс фразеологии современного английского языка. – Москва: Высшая школа, 1986 г.
4. Кунин А. В. Английская фразеология. – М.: Высшая школа, 1970. 162.
5. Амосова Н. Н. Основы английской фразеологии. – Ленинград, 1961.
6. Смирницкий М. Лексикология английского языка. – М., 1956.
7. Рахматуллаев Ш. Феъл туркумига тўғри келувчи фразеологик бирликларнинг грамматик курилишининг асосий кўринишлари. // ТошДУ. Илмий ишлари. – Тошкент, 1957.
8. Пинхасов Я.Д. Хозирги узбек адабий тили. Лексикология ва фразеология. – Тошкент, 1969.
9. Abjalova M., Rashidova U. Lingvistik ta'minotda yaratishda frazeologik birliklar masalasi <https://conference.fledu.uz/computational-linguistics-challenges-and-solutions/>

## ФОРМАЛ ГРАММАТИКА НАЗАРИЯСИ

**Жураева Нилуфар Вайитовна,**

Чирчик давлат педагогига инситути,  
информатика кафедраси доценти

**Хасанова Суманбар Хамроқуловна,**

Чирчик давлат педагогига инситути,  
информатика кафедраси ўқитувчиси

**Аннотация:** Мазкур мақолада сунъий тиллар, уларнинг классификацияси ва ишлаш принциплари ҳақида маълумот берилган. Шу принцип асосида табиий тил, яъни ўзбек тили мисолида, формал грамматикаси келтирилган. Олинган натижалар ўзбек тили ва адабиёти йўналиши талабалари учун компьютер лингвистикаси дарсларини ўтишда қўлланилиши мумкин.

**Калит сўзлар:** табиий тил, компилятор, транслятор, интерпритатор, формал грамматика, синтаксис, лексема.

Компьютерлар билан мулоқот қилиш учун одамларнинг табиий мулоқот тилларидан фарқ қиладиган махсус тиллар ишлаб чиқилади, улар сунъий тиллар дейилади. Сунъий тиллар, бир томондан, одамлар учун қулай ва тушунарли бўлиши керак, бошқа томондан, қурилмалар томонидан “идрок” этилиши керак. Ушбу талабларни битта тилда бирлаштириш қийин вазифа, шунинг учун инсон тушунадиган матнларни қурилма тушунадиган тилга алмаштириш воситалари қўлланилади. Ушбу воситалар трансляторлар яъни таржимонлар деб номланади.

Таржимонни *талқин* қилиш ёки *тузиш* мумкин. Биринчисида у кириш тили учун транслятор, иккинчисида эса компилятор деб номланади. Трансляторлар, *интерпритатор* ва *компилятор* турларига ажралади.

Интерпритатор кириш тилининг гапларини кетма - кет ўқийди ва таҳлили қилиб дарҳол бажаради. Компилятор (тузувчи) тилнинг жумлаларини бажармайди, балки кейинчалик натижани олиш учун дастур тузади. Компиляторга инсон тилидаги матн берилади, натижавий матн эса қурилма тушунадиган кўринишда тузилади.

Компиляторнинг иши бир неча босқичлардан иборат бўлиб, улар кетма-кет бажарилиши мумкин. Компиляторнинг ишининг *биринчи босқичи* лексик таҳлил дейилади, дастури эса - лексик таҳрирчи (ЛТ). Лексик таҳлилчига

кириш тилидан белгилар кетма-кетлиги киритилади. ЛТ ушбу кетма-кетликда лексик бирликлар деб аталадиган энг содда конструкцияларни ажратиб олади. Лексик бирликларга мисол қилиб, идентификаторлар, рақамлар, операцион белгилар, хизмат сўзлари ва бошқаларни олиш мумкин. ЛТ матндаги лексик бирликларни лексема деб номланган, уларнинг ички кўринишлари билан алмаштиради. Лексема таркибида лексик бирликлар синфи ва уларнинг таърифи ҳақида маълумот бўлиши мумкин.

Компилятор ишининг иккинчи босқичида синтактик тахрирловчига (СТ) лексемалар кетма кетлиги киритилади, бу ўз навбатида, ҳаракатлар белигиси кетма кетлигидан иборат оралик кодга алмаштирилади.

Компилятор ишининг учинчи босқичида чиқувчи матн тузиш амалга оширилади. Бу жараёни амалга оширадиган дастур чиқувчи матн генератори(Г) деб номланади. Генератор ўнга кирувчи ҳар бир ҳаракат белгисига, чиқувчи тилдаги бир ёки бир неча буйруқларни мослайди. Чиқувчи тил сифатида қурилма буйруқлари, ассемблер буйруқлари ёки бошқа бир тилнинг операторлари ишлатиши мумкин.

Компиляторни тузиш учун кириш ва чиқиш тилларининг аниқ ва бир қийматли таърифи талаб қилинади. Бундай талаб тилнинг мақбул конструкцияларини қуриш қоидаларини аниқлашда керак бўлиши мумкин. Ушбу қоидалар тўплами тил синтаксиси деб аталади. Бундан ташқари, топшириқ ўз ичига ҳар бир конструкция маъноси ва мақсад тавсифидан иборат бўлиши керак. Ушбу тавсиф тилнинг семантикаси деб номланади.

Киритилган матнни ўрнатилган қоидалар асосида тузилган белгилар кетма-кетлиги деб қараш мумкин. Формал тил ёки грамматика деб, матнларни ифодалашда ишлатилган белгилар кетма-кетлигидан иборат математик моделга айтилади.

Қуйида формал грамматика қоидалари ва талаблари асосида табиий тил Ўзбек тили мисолида формал грамматикасини бериш ҳаракат қилинган.

### **Формал грамматика Ўзбек тили мисолида**

Тилнинг асосий элементлар бўлган тушунчаларга формал грамматика нуқтаи назарида таъриф бериб ўтамыз:

**Сўз** - маънога эга бўлган, муаян тилнинг луғатида мавжуд белгилар кетма кетлиги. Тилнинг лексикаси деб, тилда жоиз бўлган сўзлар тўпламига айтилади.

**Гап** - сўзларнинг мураккаб бўлган конструкциялар бирлашмасига айтилади. Тил бу гаплар тўпламидир. Гаплар синтактик қоидалар асосида

сўзлар ва содда гаплардан тузилади.

**Синтаксис** деб, тўғри тузилган гапларнинг тавсифи тушунилади.

Алфавит, лексика ва синтаксис тилдаги жоиз конструкциялар тўпламини ва конструкциялар орасидаги ички муносабатларни тўлиқ аниқлайди.

Синтаксис қоидалар тўплами тилнинг грамматикасини ташкил этади. Синтаксис қоидаси тўғри гапларни ҳосил қилиш процедурасини ёки гапнинг “тўғрилигини” (яъни гапни мазкур тилга тегишлилигини) аниқлаш процедурасини ифодаши мумкин. Биринчи ҳолатда, грамматика *генератив*, иккинчи - *аниқланувчи* грамматика дейилади.

*Мисол:* Айтайлик  $G_0$  грамматика қўйидаги қоидалар тўплами билан аниқланган.

$\langle \text{гап} \rangle \rightarrow \langle \text{эга} \rangle \langle \text{кесим} \rangle$

$\langle \text{эга} \rangle \rightarrow \langle \text{от} \rangle$

$\langle \text{эга} \rangle \rightarrow \langle \text{олмош} \rangle$

$\langle \text{от} \rangle \rightarrow \text{олма}$

$\langle \text{олмош} \rangle \rightarrow \text{у}$

$\langle \text{кесим} \rangle \rightarrow \langle \text{феъл шакли} \rangle$

$\langle \text{феълли шакли} \rangle \rightarrow \text{тушди}$

$\rightarrow$  белги «бу... дегани» деб ўқилади. У ҳар бир қоидани 2 қисмга ажратади: *ўнг ва чап*.

Маълум қисқартиришларни киритилса,  $G_0$  грамматикани қисқача қўйидагича ёзиш мумкин:

$\langle \Gamma \rangle \rightarrow \langle \text{Э} \rangle \langle \text{К} \rangle$

$\langle \text{Э} \rangle \rightarrow \langle \text{ОТ} \rangle$

$\langle \text{Э} \rangle \rightarrow \langle \text{ОЛМ} \rangle$

$\langle \text{ОТ} \rangle \rightarrow \text{олма}$

$\langle \text{ОЛМ} \rangle \rightarrow \text{у}$

$\langle \text{К} \rangle \rightarrow \langle \text{ФШ} \rangle$

$\langle \text{ФШ} \rangle \rightarrow \text{тушди}$

Ихтиёрий грамматиканинг қоидалар тўпламини  $P$  деб белгилаймиз. Қоида таркибидаги белгилар  $V$  луғатни ташкил этади.

$V = \{ \langle \Gamma \rangle, \langle \text{Э} \rangle, \langle \text{К} \rangle, \langle \text{ОТ} \rangle, \langle \text{ОЛМ} \rangle, \langle \text{ФШ} \rangle, \text{олма}, \text{у}, \text{тушди} \}$

Одатда, луғат элементлари катта харфлар билан белгиланади.  $V$  луғатдаги барча чекли белгилар (қаторлар) кетма кетлиги тўплами ҳамда бўш қаторни  $V^*$  деб белгилаймиз.  $V^*$  тўплам элементларини кичик харфлар билан белгиланади.  $V$  тўплам иккита тўплам остига бўлинади: 1)  $P$

қоиданинг фақат ўнг томонига кирувчи  $T$  символлар қисм тўплами ( $T = \{ \text{олма, у, тушди} \}$ ); 2)  $N$  қисм тўплам  $= V \setminus T$  ( $N = \{ \langle \Gamma \rangle, \langle \mathcal{E} \rangle, \langle K \rangle, \langle OT \rangle, \langle OLM \rangle, \langle \Phi \Pi \rangle \}$ ).

$T$  қисм тўпламнинг символлари *терминалли* ёки *терминал* (чекли) деб номланади.  $N$  қисм тўплам элементлари эса *терминал бўлмаган* ёки *ўзгарувчи* дейилади. Грамматикада, терминал бўлмаган символлар ажралиб туради. Уни грамматиканинг бошланғич (аксиома) белгиси дейилади ва у  $A$  ёки  $S$  ( $A = \{ \langle \Gamma \rangle \}$ ). Бу белги аниқланувчи тилни ифодалайди.

$G = \{ V, T, P, A \}$  ни аниқлайдиган  $G$  грамматикани,  $P$  қоидалар тўплам элементлари қуйидаги кўринишга эга:  $x \rightarrow y$ , ( $x \neq y$ ,  $x \in (V \setminus T)^*$ ,  $y \in V^*$ ), генератив дейилади,  $x \rightarrow y$  кўринишидаги қоида генератив қоидалар ёки ўрнига қуйиш қоидаси дейилади.

### Формал тиллар

$G$  генератив грамматика  $L(G)$  тилни ҳосил қилади. Бу қандай бўлишини кўриш учун қўшимча таърифларни киритамиз.

$x \in V^*$  қатор тўғридан-тўғри  $y \in V^*$  ( $x \Rightarrow y$  деб белгилаймиз) қаторни ҳосил қилади агар:  $x = pUq$ ,  $y = pzq$ . Бу ерда  $p \in V^*$ ,  $q \in V^*$ , ва  $U \rightarrow z \in P$  қоида мавжуд. Бошқача қилиб айтганда,  $y$  – бу  $x$  символнинг тўғридан-тўғри ҳосиласи (келиб чиқиши) бўлади, агар қоида бўйича у ни  $x$  га терминал бўлмаган  $U$  белгисини  $z$  қатори билан алмаштириш орқали олиниши мумкин бўлса. Мисол:  $G_0$  грамматикасида  $U$  тушди қатори,  $\langle OLM \rangle \rightarrow U$  қоидани қўллаб олинган  $\langle OLM \rangle \rightarrow$  тушди қаторининг ҳосиласи.

$x \in V^*$  қатор  $y \in V^*$  қаторни ҳосил қилади ( $x^* \Rightarrow y$  каби белгиланади), агар шундай  $x = x_0, x_1, \dots, x_n = y$  қатор мавжуд бўлсаки,  $x_i \Rightarrow x_{i+1}$ ,  $i = 0, 1, \dots, n - 1$  ўринли бўлса. Бундай кетма-кетлик қатори келтириб чиқариш дейилади. Мисол.  $G_0$  грамматикада  $U$  тушди қатори  $\langle \Gamma \rangle$  қаторнинг ҳосиласи:

$$\langle \Gamma \rangle \Rightarrow \langle \mathcal{E} \rangle \langle K \rangle \Rightarrow \langle OLM \rangle \langle K \rangle \Rightarrow U \langle K \rangle \Rightarrow U \langle \Phi \Pi \rangle \Rightarrow U \text{ тушди}$$

$A$  белгиси томонидан ҳосил қилинган ва фақат терминал белгиларидан иборат бўлган сатрлар,  $L(G)$  тилини ташкил қилади (улар тил гаплари деб аталади). Мисол.  $L(G_0) = \{ \text{олма тушди, у тушди} \}$

$L(G_0)$  тилида 2 тўғри гап бор,  $L(G_1)$  тилида уларнинг сони чексиз. Бу  $G_1$  грамматикасининг рекурсивлиги натижасидир. Ҳар бир гапга камида битта келтириб чиқариш қоидаси тўғри келади. Бироқ, бир нечта келтириб чиқариш келтириб чиқариш битта гапга мос келиши мумкин. Мисол.  $G_0$  грамматикада  $U$  тушди қатори  $\langle \Gamma \rangle$  қаторининг ҳосиласи:

$$\langle \Gamma \rangle \Rightarrow \langle \mathcal{E} \rangle \langle K \rangle \Rightarrow \langle \mathcal{E} \rangle \langle \Phi \Pi \rangle \Rightarrow \langle \mathcal{E} \rangle \text{ тушди} \Rightarrow \langle OLM \rangle \text{ тушди} \Rightarrow U$$

тушди

Келтириб чиқариш *чан томонлама* дейилади, агар ҳар бир қадамда *чан* ўзгаруви алмашса ва келтириб чиқариш *ўнг томонлама* дейилади, агар ўнг ўзгарувчи алмашса.

*Чан томонлама келтириб чиқариш:*

$\langle \Gamma \rangle \Rightarrow \langle \mathcal{E} \rangle \langle K \rangle \Rightarrow \langle \text{ОЛМ} \rangle \langle K \rangle \Rightarrow \mathcal{Y} \langle K \rangle \Rightarrow \mathcal{Y} \langle \Phi \text{Ш} \rangle \Rightarrow \mathcal{Y}$  тушди

*Ўнг томонлама келтириб чиқариш:*

$\langle \Gamma \rangle \Rightarrow \langle \mathcal{E} \rangle \langle K \rangle \Rightarrow \langle \mathcal{E} \rangle \langle \Phi \text{Ш} \rangle \Rightarrow \langle \mathcal{E} \rangle$  тушди  $\Rightarrow \langle \text{ОЛМ} \rangle$  тушди  $\Rightarrow \mathcal{Y}$

тушди

*Келтириб чиқаришни* синтактик дарахт деб тасаввур қилиш мумкин, ёки бошқача қилиб айтганда *келтириб чиқариш дарахти* ёки *таҳлил дарахти*.

Агар ҳеч бўлмаганда битта гап биттадан кўп синтактик дарахтга эга бўлса, *ноаниқ (бирқиймали эмас) грамматика* деб аталади.

Танлаш масаласига тескари масала - *таҳлил масаласи*. Генеративга тескари қаторларни ўзгартириш *қаторлар редукцияси* ( мураккабдан соддага ўтиш) дейилади.

$u \in V^*$  қатор тўғридан тўғри  $x \in V^*$  қаторга келади, агар  $x$  тўғридан тўғри  $u$  ни ҳосил қилса.  $u \in V^*$  қатор  $x \in V^*$  қаторга келади, агар  $x$   $u$  ни ҳосил қилса.

Синтактик таҳлилининг асосий масаласи, тилдаги берилган гапнинг таҳлилини топишдир. Агар таҳлили мавжуд бўлса,  $u$  ҳолда гап синтасис жихатидан тўғри. Таҳлил, уни структурасини беради (синтактик дарахтини). Таҳлил масаласини ҳал қилувчи алгоритм аниқловчи дейилади.

### Фойдаланилган адабиётлар:

1. Булыгина Т.В., Крылов С.А. Модель // Языкознание. Большой энцикло- педический словарь / Гл. ред. В.Н. Ярцева. – 2-е изд. – М.: Большая Российская энциклопедия, 2000. – стр.304-305
2. Juraeva N. V., The formal model of the grammar of the uzbek language . European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences// Vol.8 No. 4,2020 Part II ISSN 2056-5852., pp. 129-133.
3. Juraeva N.V., Sultanov R.O., Abdullaeva S.A., Rakhimjonova V. A. Systetization uzbek language word combinations. Международный журнал «Наука и мир». Vol.II. No. 6(82), 2020. ISSN 2308-4804., стр. 65-68.
4. Жураева Н. В., Жураева У. В. Формальные модели членов



предложения грамматики узбекского языка в рамках официально-делового  
стиля. Теория и методика профессионального образования. Universum.  
Психология и образование.12(78). 2020.

## Kompyuter lingvistikasida terminologiya va terminografiya masalalari

### SMM SOHASI VA UNING TERMINOLOGIK LUG‘ATINI SHAKLLANTIRISH ASOSLARI

**Mahkamova Dilafruz Shavkat qizi**

[dilafruz-mahkamova@mail.ru](mailto:dilafruz-mahkamova@mail.ru)

Alisher Navoiy nomidagi Toshkent davlat o'zbek tili va adabiyoti universiteti  
Kompyuter lingvistikasi mutaxassisligi 1-kurs magistranti

**Annotatsiya.** Maqolada bugungi kunda yangi soha bo'lgan SMM va u haqida qisqa ma'lumot beriladi. Bu sohaga kirib kelayotgan so'zlarning qaysi tildan o'zlashgani, yondosh sohalari va lug'atini shakllantirish uchun kichik tadqiqot natijasidagi lug'atlar va lug'at maqolalari keltirilgan. Lug'atni yaratishning istiqbollari va vazifalariga alohida to'xtab o'tilgan.

**Kalit so'zlar:** *SMM, terminologiya, marketing, KPI.*

**Annotation.** The article gives a brief overview of SMM, which is a new field today. Dictionaries and dictionary articles are the result of a little research to find out which language the words entering the field are from, the related fields, and the vocabulary. Special attention is paid to the prospects and tasks of creating this dictionary.

**Keywords:** *SMM, terminology, marketing, KPI.*

Hozirgi o'zbek tilshunosligida uning barcha sohalari bo'yicha, ayniqsa, leksikologiya yuzasidan yirik va jiddiy tadqiqotlar amalga oshirilgan. Shunga qaramasdan, sohaning barcha muammolari tug'al hal etilgan deb bo'lmaydi. O'zbek tili lug'at tarkibidagi neologizmlar shu vaqtga qadar to'liq o'rganilgan emas. S.I.Ojegovning e'tirof etishicha, leksika tilning boshqa sathlariga qaraganda murakkab va ko'p qirrali. Uning vazifasi, bir tomondan, jamiyat nafas olayotgan borliqni barcha murakkabligi bilan in'ikos ettirish bo'lsa, ikkinchi tomondan, leksik, semantik, uslubiy-sinonimik so'z yasash va shu kabi hodisalarning murakkab lisoniy munosabatlarini ifoda etishdan iborat.

Bir tildan boshqa tilga so'z o'zlashishi tillarning aralashuvi sifatida ijobiy baholanadi. Tilshunos L.V.Shcherba bunday jarayonni tilshunoslikning muhim

muammolari sirasiga kiritadi [ Suvonova R, 2006:48].

SMM (Social Media Marketing) – ijtimoiy tarmoqlarda marketing – mahsulot, tovar va xizmatlarni ijtimoiy tarmoqlarda tanitish va ommalashtirish. Yaqin besh yil ichida bu termin muomalada yo‘q edi. Ommaviy axborot vositalari, ijtimoiy tarmoqlar daqiqa sayin shiddat bilan rivojlanib borishi natijasida yangidan yangi sohalar shakllanmoqda. Bugungi kunda insonlar o‘z bizneslarini ijtimoiy tarmoqlardagi bloglar, kontentlar, reklamalar, aksiyalar, strategiyalar orqali rivojlantirishmoqda. Bu, o‘z-o‘zidan, sohani yaxshi biladigan, savodli, zamonaviy fikrlaydigan kadrga ishga yollashni talab etdi. Natijada bu sohaga xos mutaxassislar, ta’lim muassasalari va izlanuvchilar shakllandi. Ular ish jarayonida sohaga kirib kelgan terminlar, atamalardan bevosita foydalanishadi. Bu sohaning o‘ziga xos tomoni shundaki, u tamoman yangi va unda foydalaniladigan deyarli barcha terminlar yangi (neologizmlar)dir. SMM marketing, psixologiya, iqtisod, jamiyat, ijtimoiy tarmoq kabi soha va yo‘nalishlar bilan chambarchas bog‘liq. Shuning uchun ham soha bilan kirib kelgan so‘zlar o‘sha yo‘nalishlarni bilish zarurligini ko‘rsatadi.

**SMM** sohasida terminologik lug‘at yaratish nafaqat o‘zbek tilining izohli lug‘atini boyitishga, balki soha vakillari, o‘rganuvchilariga foydali qo‘llanma vazifasini o‘taydi. So‘zlarning ko‘pchiligi abbreviatura tarzida o‘zlashgan. Quyida lug‘at tarkibidan ayrim misollar keltirilgan:

**Win-win tarzida savdo qilish.** U ingliz tilidan olingan, “yutmoq”, “g‘alaba qozonmoq” degan ma’noni bildirib, ham taklif egasi, ham talab egasi birdek manfaat ko‘radigan savdo turi.

**Sarafan marketing** – ma’lum bir savdoni shu savdodan foydalangan va o‘z ehtiyojini samarali qondirgan mijozlar orqali rivojlantirishga erishish. Tavsiya asosidagi rivoj.

**Psixografika** – odamlarning ongi va qalbiga yo‘l topish.

**B2B** - (ingl. “business to business”) ishlab chiqaruvchilar boshqa ishlab chiqaruvchilar uchun ishlaydigan biznes turi.

**B2C** – (ingl. “business to customer”) ishlab chiqaruvchilar xaridorlar uchun ishlaydigan biznes turi. **Benchmark** – (ing. “mo‘ljal”, “etalon”) korxona rivojlanishida shu sohada dunyoda yaxshi natijalarga erishgan korxonaga ergashish, brendga havas qilish. Benchmark korxonaning qayerga ketayotganini ko‘rsatib beradi.

**Logo** – korxonani inson ongida eslatuvchi belgi, shakl, ko‘rinish.

**Brend** – muvaffaqiyatga erishgan, tanilgan, insonlar ongida yetarlicha

yaxshi taassurot qoldirgan taniqli logo.

**Auditoriya** – (lot. tinglash joyi) maqsadi bir xil odamlar jamoasi.

**UTP** – (rus. “Уникальное торговое предложение”) bozordagi yagona qiymat. Ma’lum bir korxonaning ayni shu sohada shug’ullanuvchi boshqa raqobatchisidan ustun tarafi.

**Brif** – (ing. “brief” qisqacha ) SMM mutaxassisi qanday ishlarni amalga oshirishi, yo’nalishi, maqsadlarini belgilab olish uchun qisqacha so’rovnoma tuzadi va bu so’rovnomaning korxona menejeri yoki rahbari to’ldiradi.

**Swot-analiz** (“strengths”-kuchli tomoni, “weaknesses” – zaif tomoni, “opportunities”- imkoniyatlari, “threats” – kamchiliklari) – biznesda raqobatchilarning ijtimoiy tarmoqlardagi brend taniqliligi, sotuv natijalari, kontentlari yutuqlari va kamchiliklarini tahlil qilish.

**PR** – (ing. “public relations” ) jamoat bilan aloqalar. Korxonaning jamoatchilik bilan har qanday aloqasi, ya’ni mediakommunikatsiyalar va maqsadli auditoriya oldida korxonaning ijobiy imidjini shakllantirish vositasi.

**KPI** – (ing. “Key Performance Indicator “ ) korxona faoliyatida erishiladigan yutuqlarning raqamlardagi ko’rsatkichi. Masalan, daftar ishlab chiqaruvchi korxona o’tgan oy 10 000 ta daftar sotgan bo’lsa, u korxonaning KPI’i bu oy uchun 15 000 dona daftar sotish bo’lishi mumkin.

**Drayver** – (ing. “driver” haydovchi) korxona drayverlari korxona rivojini tezlashtiruvchi omil. **Telegraf** – (ing. “telegraph”) telegram ijtimoiy tarmog’idagi havola orqali kirilib, kattaroq ma’lumotni o’zida jamlay oladigan, rasm, video, maqolalar joylashtirish mumkin bo’lgan dastur. **Kontent** – (ing. “mazmun”) ijtimoiy tarmoqlarda doimiy berib boriladigan maqolalar, rasmlar, so’rovnomalar, videolar va boshqa brend taniqliligini va savdoni oshirishni ta’minlaydigan vositalar. SMMchining ishlov natijalari.

**TOV** – (ing. “Tone of voice”) korxonaning ijtimoiy tarmoqlarda odamlar bilan qanday muomala qilish shakli.

**Rekrut qilish** – (ing. “recruiting”) talantlarni brend orqali shakllantirish.

**Demografiya** – (ing. “demographic”) korxona mijozining yashash manzilini, yoshini oila qurganligi, o’rtacha maoshi, qiziqishlarini anglatadi. Mijozlarning demografik qiziqishlarini aniqlash mahsulotni kimga, qayerda , qancha, qanday sotish mumkinligini oydinlashtirib beradi.

**Monitoring** – (ing. “monitoring”) . Smmda monitoring qilish auditoriya haqida hamma ma’lumot: Yoshi, joylashuvi, ijtimoiy holati, daromadi, sevimli mashg’ulotlarini, qaysi tarmoqlarga kirishini aniqlash.

**Skrol** – (ing. “o‘tish”) mijozning post chiqqanda ko‘rmasdan keyingisiga o‘tkazib yuborishi.

**Arxetip** – (yunon. “ἀρχέτυπον”) boshlang‘ich tasavvur. Korxona logotipi, kontentlarini insonlar ongida turlicha qoldirish. Masalan, dam olish, hazilni qo‘llab quvvatlaydigan, o‘zida boshqaruvchilik xususiyati borligini odamlarga singdira oladigan, boshqa markalardan o‘z mahsulotlarining afzal taraflarini ta’kidlaydigan, sevgi yoki do‘stlikni ifodalaydigan, insonga foydasi tegishidan xursand bo‘ladigan kabi arxetiplar mavjud. Ular korxona haqida insonlar ongida ayni shunday qoladi va shu korxona haqida sanab o‘tilgan belgilardan iborat tasavvur uyg‘otadi.

Tadqiqot natijalarining ilmiy ahamiyati o‘zbek tili leksikologiyasi va leksikografiyasi, lingvoma’naviyatshunoslik bo‘yicha nazariy manba yaratishda, darslik hamda qo‘llanmalarni takomillashtirishda, maxsus kurslar uchun qo‘shimcha materiallar berishda, o‘zbek tilining zamonaviy akademik va o‘quv lug‘atlarini takomillashtirishda foydalanilishi bilan izohlanadi. Tadqiqot natijasida olingan nazariy xulosalar turli qurilishli tillar ichki sistemalarida ijtimoiy tarmoqlardagi konseptual maydonini tadqiq qilishda ilmiy manba sifatida xizmat qiladi.

Tadqiqot natijalarining amaliy ahamiyati shundaki, undan mavjud lug‘atlardagi izoh va sharhlarni mukammallashtirish, xususan, “O‘zbek tilining izohli lug‘atini” yanada boyitishda keng foydalanish mumkin. Oliy ta’limdagi “Notiqlik san’ati”, “Terminologiya”, “Leksikografiya” o‘quv kurslarini takomillashtirishda, sistem-struktur hamda antropotsentrik paradigmaning pragmatika, lingvokulturologiya kabi sohalarini rivojlantirishda xizmat qiladi.

### Foydalanilgan adabiyotlar

1. Suvonova R. So‘z o‘zlashtirish va metonimiya. “Ozbek tili va adabiyoti” jurnali. Toshkent. 2006/6. 48-bet.
2. <https://www.scribbr.com/academic-writing/abbreviations-and-acronyms/>
3. Lipschultz, J. H. (2014). Social Media Communication: Concepts, Practices, Data, Law and Ethics. New York: Routledge.
4. Likes, Tweets And Other “Friends”: Social Media Buzzwords From A Terminology Perspective Annamaria Kilyenia Politehnica University of Timisoara, Department of Communication and Foreign Languages// <https://cyberleninka.org/article/n/563936/viewer>
5. MAXWELL GOLLIN .“The 65 Social Media Terms & Definitions to Know in 2020”//<https://www.falcon.io/insights-hub/topics/social-media->



management/social-media-terms-buzzwords-definitions-marketers-need-to-know/<https://blog.hubspot.com/marketing/social-media-terms?>

6. <https://www.mediaupdate.co.za/social/144306/10-social-media-terms-you-should-add-to-your-vocabulary>

## O'ZBEK TILIDAGI TILSHUNOSLIK TERMINLARINING MOBIL ILOVASINI YARATISH

**Farmonova Barno Davronovna**

[bfarmonova99@gmail.com](mailto:bfarmonova99@gmail.com)

O'zbekiston, Toshkent, ToshDO'TAU “Kompyuter lingvistikasi”  
mutaxassisligi magistranti

**Annotatsiya.** Mazkur maqolada o'zbek tilidagi tilshunoslik terminlari mobil ilovasini yaratish to'g'risida so'z yuritiladi. O'zbek tilidagi tilshunoslik terminlarining mobil ilovasini yaratish va ularni keng ommaga tadbiq qilish uchun yaratilgan hisoblanadi. Ushbu maqolaning asosiy maqsadi tilshunoslik terminlari haqida umumiy ma'lumotlar va yetarlicha tushunchalar berib borildi.

**Kalit so'zlar:** *tilshunoslik, terminologiya, kompyuter leksikografiyasi, an'anaviy tilshunoslik, izohli lug'at.*

**Kirish.** Til jamiyat tarixidan darak beruvchi buyuk vosita bo'lib, insonning ma'naviy va ma'rifiy shakllanishi va rivojlanishi uchun zarurdir. Til, inson va jamiyat bir-birisiz bo'lmaydi. Til inson tafakkuri, ruhiyati, madaniyati, urf-odati va shaxsiy xususiyatlari bilan bog'liqdir. Tilshunoslik fani umumiy va xususiy bo'lishi mumkin. Umumiy tilshunoslik jahon tillaridagi fonetik, fonologik, grammatik (morfologik va sintaktik), leksiksemantik, stilistik jihatlarini ilmiy o'rganadi. Bu alomatlarning aniq bir tildagi izohini xususiy tilshunoslik o'rganadi (masalan, o'zbek tili, yoki boshqa tillardagi izohi). Bu “tilshunoslik fanining alifbosi” turli tillari amaliy o'rganuvchi va ilmiy tadqiq etuvchilar uchun zarurdir.

Tilshunoslik fanining mavzusi tildir. Tilni har tomonlama chuqur o'rganish nazariy va amaliy ahamiyatga egadir. Shu sababli tilshunoslikni faqat nazariy fan deb emas, balki tadbiqiy (ingliz. Applied) va amaliyot uchun kerakli, ya'ni insonlar muloqoti uchun zamin fan sifatida qaramoq darkor. Tilshunoslik fanining asosiy vazifalari quyidagilardir:

— tilning yozuvi va imlo qoidalarini ishlab chiqishning nazariy va amaliy asoslarini ko'rsatib berish;

— tilning talaffuz meyorlarini belgilashning nazariy va amaliy asoslarini ishlab chiqish;

— tilning fonetika va fonologiyasi, morfologiya va sintaksisi, leksika va semantikasi (so'zlarning yasashi va ma'nolari), stilistikasini o'rganish asoslarini belgilab berish;

— til va jamiyat, til va tafakkur, til va madaniyat, til va psixologiya va semiotika (ramziy belgilarni o'rganuvchi fan, lotincha semi — Gejiru, Hiuopa tikos — fan) kabi tilga bog'liq masalalarni tadqiq

— tarixiy yozma manbalarni ilmiy o'rganish asoslarini ishlab chiqish;

— eng qadimiy, ("bobo til") va uning boshqa tillar va shevalarga munosabatini o'rganish; — uning hozirgi (uni "sinxroniya" deyiladi) holati bilan tarixiy rivojlanish bosqichlarini (uni "diaxroniya" deyiladi) ilmiy tadqiqot qilish;

— qadimiy yozuvlarni o'rganish yo'li bilan eng qadimiy. Ularni tiklash yoki ulardagi turli alomatlarni aniqlash. Yuqoridagilardan ko'rinadiki, tilshunoslik fani avvalo nazariy va ikkinchi navbatda tadbiqiy — amaliy fandir. Bu fanning aniq chegarasi yo'q, u ko'p qamrovli, ko'p qirrali va har tomonlama boshqa fanlar va ularning sohalari bilan bog'liq bo'lgan fandir. Tilning o'zi esa juda murakkab ijtimoiy hodisa bo'lib, u belgilar tizimi sifatida insonlarning muloqot vositasi bo'lib xizmat qiladi. Bu o'rinda va nutqni farqlash zamin bo'ladi. Nutq — bu tilning va undagi belgilarning barcha qo'llanish holatlarini qamrab oladi. Yozma shaklda o'qib berish uchun tayyorlangan roman, qissa, hikoya va h.k. nutqqa tegishlidir. Lekin ulardagi, ya'ni nutqda doimiy qo'llanuvchi va ustuvor bo'lib qolgan jamiyat a'zolari tomonidan e'tirof etib qabul qilingan nutqdagi unsurlar majmui til deb yuritadi. TU — jamiyatimiz a'zolarining buyuk vositasi bo'lsa, nutq — bu vositaning qo'llanishidir. Yozilgan yoki aytilgan nutqning bo'lagi matn deb yuritadi. Yozma nutq va og'zaki nutq farqlanganidek, yozma matn va og'zaki (monolog, dialog kabi) matn ham farqlanadi. TUdagi jamiyat a'zolari tomonidan qabul qilingan ustuvor bo'lgan xususiyatlar davr o'tishi bilan turli o'zgarishlarga duchor bo'lishi mumkin. TUdagi o'zgarishlar va tilning rivojlanishi murakkab muammolarni keltirib chiqaradi. Tildagi muammo va masalalarni sinxroniya va diaxroniyada (ya'ni hozirgi va tarixiy holati) ilmiy tadqiq etish zarur.

Tilshunoslik yoki lingvistika tillarni o'rganuvchi fandir. Tilshunoslikning amaliy va nazariy turlari mavjud bo'lib, nazariy tilshunoslik tilning strukturasi (grammatikasi) va uning ma'nosi (semantikasini) o'rganadi. Grammatika — morfologiya (so'zlarning tuzilishi va o'zgarishi), sintaksis (so'zlarning iboralarga va gaplarga biriktrilish qoidalari) va fonologiya (tilni abstrakt tovushlar yordamida o'rganish) fanlarini qamrab oladi. Amaliy tilshunoslik, asosan, tilshunoslikda o'rganilgan nazariy bilimlarni amaliyotda qo'llash bilan shug'ullanadi. Amaliy tilshunoslik tarkibiga xorijiy tillarni o'rganish va o'rgatish, tarjima, nutq terapiyasi va nutq patologiyasi kabi fanlar kiradi.

Tilshunoslik, lingvistika — til haqidagi, uning ijtimoiy tabiati, vazifasi, ichki

tuzilishi, tasnifi, muayyan tillarning amal qilish (faoliyat) qonunlari, tarixiy taraqqiyoti haqidagi fan. Maqsadi, vazifasi va shu kabiga ko'ra, T.ning bir necha yo'nalishlari (sohalari) bor: umumiy T. — tilni umuman insonga xos hodisa sifatida o'rganuvchi, asosiy vazifasi dunyo tillariga xos eng umumiy belgixususiyatlarni aniqlash va yoritish bo'lgan soha, xususiy T. — ayrim bir til belgixususiyatlarini o'rganuvchi soha; amaliy T. — tildan foydalanish bilan aloqador amaliy masalalarni (eksperimental fonetika, leksikografiya, lingvostatistika, transkripsiya, transliteratsiya va boshqalar) hal qilish metodlarini ishlab chiquvchi yo'nalish; matematik lingvistika, strukturaviy tilshunoslik, kiyo'siytarixiy tilshunoslik va boshqa Paralingvistika, etnolingvistika, psixolingvistika, sotsiolingvistika kabi sohalar so'zlovchi (shaxs)ning jamiyatdagi faoliyati bilan aloqador til xususiyatlarini o'rganadi.

Mazkur yo'nalishlardan tashqari T.ning har bir tildagi muayyan sathlar va birliklarni o'rganuvchi ko'plab tarmoq va bo'limlari bor: semasiologiya til birliklari ma'nolarini o'rganadi [3]; fonetika va fonologiya tilning tovush qurilishini tekshiradi; leksikologiya va frazeologiya tilning lug'aviy materialini tadqiq etadi. So'z yasallishining tadqiqot ob'yekti so'zlarning yasallish usullari va ushbu usullarning mahsuldorligi bo'lsa, grammatika (morfologiya va sintaksis) so'z o'zgarishlarini va so'zlarning gaplar va so'z birikmalari sifatida birikishi qonuniyatlarini o'rganadi. Tilning har bir bo'limida yanada kichikroq (maydaroq) maxsus bo'limchalar bo'lishi mumkin. Mac, leksikologiya doirasida onomastika bo'limchasi bo'lib, u, o'z navbatida, antroponimika, toponimika va boshqalarga bo'linadi. Muayyan tilning hududiy farqlanishi (differensiatsiyasi)ni dialektologiya o'rganadi. Mazkur bo'limlarning har birida tilning hozirgi ahvoli va uning tarixiy taraqqiyoti tadqiq etiladi (Diaxroniya, Sinxroniya). Jahon tillari, ularning oilalari va guruhlarini o'rganuvchi Til. tarmoklari: arabistika (arabhunoslik), germanshunoslik, turkiyshunoslik, slavyanshunoslik, finugorshunoslik va boshqa Tillarning o'zaro ta'sirlashuvi, yordamchi xalkaro tillarni yaratish nazariyasi va amaliyoti, shuningdek, bir tildan ikkinchi tilga tarjima qilish muammolarini interlingvistika va tarjima nazariyasi o'rganadi.

Til fan sifatida ona tili va xorijiy tillarni o'rganishda, terminologiyani ishlab chiqish va takomillashtirishda, lisoniy matnlarni ilmiy sharhlashda, mashina tarjimasida muhim ahamiyatga ega; mavjud va xayoliy narsalar (moddiylik va g'oyaviylik)ning o'zaro aloqadorligi muammolarini hal qilish, ijtimoiy ongini va ijtimoiy mavjudot bo'lmish insonning o'zini to'g'ri tushunish uchun nazariy xulosalar chiqarishga imkon berdi. Til va tafakkurning, lisoniy va mantiqiy birlik

(kattalik)larning o'zaro aloqasi muammosi Til. va falsafa tomonidan baravar, bir vaqtning o'zida o'rganiladi. Asosiy lingvistik metodlar sifatida tavsifiy (qiyosiy, konfrontativ, kontrastiv, tipologik), tarixiy (qiyosiytarixiy, komparativ) va normativstilistik (me'yoriyuslubiy) metodlarni ko'rsatish mumkin. Tilda yana maxsus tadqiqot usullari – lisoniy hodisalarni kuzatish, lisoniy eksperiment, lingvistik modellashtirish, lingvistik talqin usullari ham mavjud. Til, falsafa va filol. fanlari tutashgan chegarada paydo bo'lgan.

M.V.Lomonosovning "Rus fanmatikasi" asarida rus adabiy tilining fonetik, morfologik, qisman sintaktik xususiyatlari birinchi marta izchil bayon qilindi.

Uyg'onish davrida antik dunyo madaniy merosiga bo'lgan qiziqish klassik filologiyaning rivojlanishiga ham turtki bo'ldi. Shu bilan bir qatorda, yangi, zamonaviy yevropa tillarini mantiqiy asosda o'rganish boshlandi. Qiyosiy metodika va tarixiylik tamoyilining qo'llanishi qiyosiytarixiy T.ka asos soldiki, bu soha tillarning qarindoshligini o'rganishda, tillarning genealogii: tasnifshsh ishlab chiqishda, qarindosh tillarning, tillar oilalarining, asosan, hindevropa tillari oilasining tarixiy taraqqiyotini o'rganishda, tillarning qad. holatini qayta tiklashda va boshqalarda muvaffaqiyatlarga erishdi. T.dagi qiyosiytarixiy yo'nalishning rivojlanishiga nemis olimlari F. Bopp, Ya. Grimm, A. F. Pott, A. Shleyxer, A. Dits, daniyalik R. K. Rask, chexiyalik Y. Dobrovskiy, avstriyalik F. Mikloshich, rus olimi A. X. Vostokov va boshqa katta hissa qo'shdilar. Umumiy T. asoslari, tilni "faoliyat" va "faoliyat mahsuli" sifatida tushunish, tilning tashqi va ichki shakli haqidagi ta'limot, tillarning tipologii tasnifi va boshqa muammolar nemis olimi V. Gumboldt tomonidan ishlab chiqildi. Uning fikrlari XIX-XX asrlar g'arb T.ning bir qancha yo'nalishlari rivojiga katta ta'sir ko'rsatdi. Gumboldt T. mantiqiylikdan qutulishi va o'z metodiga ega bo'lishi kerakligini, tilning tizim xususiyatiga egaligini, uning 2 jildi — tovush va ma'nosi borligini qamda ijtimoiy hodisaligini asosli bayon qildi. XIX asr o'rtalarida A. Shleyxer T.da biologik nazariyalarni qo'llashga urinib ko'rdi.

Lingvistik naturalizmni tanqid qilish negizida yosh grammatikachilar (nemis olimlari A. Leskin, K. Brugman, G. Ostxof, B. Delbryuk, G. Paul va boshqalar) maktabi shakllanib, u asosiy e'tiborni jonli tillarni o'rganishga karatdi. Ushbu maktab vakillari qiyosiytarixiy T.ning rivojini yangi bosqichga olib chiqdilar. 19-asrda hindevropashunoslikning asosiy tarmoqlari (ellinistikayunonshunoslik, romanistika, germanistika, slavyanshunoslik, keltshunoslik va boshqalar) batamom shakllanib bo'ldi. Hindevropa tillari uchun ishlab chiqilgan qiyosiytarixiy metod tamoyillari ushbu oilaga kirmaydigan boshqa tillarga ham tadbiq etildi. Shu tariqa

semitologiya, turkiyshunoslik, finugorshunoslik, afrikashunoslik kabi sohalar shakllanadi. Tilning 20-asr boshlaridagi rivojlanishida Ferdinand de Sossyurnnt asarlari, birinchi navbatda, "Umumiy tilshunoslik kursi" (1916) muhim rol o'ynadi. Sossyur tilning belgi nazariyasini yaratdi, sinxroniya va diaxroniya, ichki lingvistika, tashki lingvistika va boshqa muammolarni tadqiq qildi. F. de Sossyur g'oyalari keyinroq paydo bo'lgan lingvistik strukturalizm maktablarida: Praga lingvistik maktabi — funksional tilshunoslik, Kopengagen lingvistik to'garagi (glossematika), Jeneva maktabi, Amerika deskriptiv (tavsifiy) T.da yanada rivojlantiriladi.

Struktural oqimlar bilan bir qatorda boshqacha yo'nalishlar va qarashlar rivojlana boshladi: psixologik yo'nalish (nemis olimlari X. Shteyntal va V. Vundt asarlari; rus olimi V. V. Potebilanya ham ushbu yo'nalishga qo'shiladi), neyrolingvistika va boshqa Materialistik dunyoqarashning keng yoyilishi bilan eksperimental fonetika va lingvistik geografiya xam rivojlana boshladi. Keyinchalik tilda yangi yo'nalish va bo'limlar: psixolingvistika, sotsiolingvistika, etnolingvistika, semiotik lingvistika, transformatsiyey lingvistika, matn lingvistikasi va boshqa paydo bo'ladi. Hozirgi xorijiy tilda materialistik nazariyalar bilan bir qatorda idealistik tamoyillarga asoslangan nazariyalar.

**Xulosa.** Tadqiqot natijalarining ilmiy ahamiyati o'zbek tili tilshunoslik, terminologiya, annanaviy tilshunoslik bo'yicha nazariy manba yaratishda, darslik hamda qo'llanmalarni takomillashtirishda, maxsus kurslar uchun qo'shimcha materiallar berishda, o'zbek tilidagi tilshunoslik terminlarini foydalanilishi bilan izohlanadi. Yuqoridagilardan ko'rinadiki, tilshunoslik fani avvalo nazariy va ikkinchi navbatda tadbqiqiy — amaliy fandir. Bu fanning aniq chegarasi yo'q, u ko'p qamrovli, ko'p qirrali va har tomonlama boshqa fanlar va ularning sohalari bilan bog'liq bo'lgan fandir.

### Foydalanilgan adabiyotlar

1. Acxiom Corporation (2011). Experiences verifying the identity of online students. Acxiom Corporation. Al-Alone, K. I. (2015). Learning Effects of Using Learning Management System (Moodle) by Students of Arab Open University. pp.15-40.
2. Xolmanova Z.T. Tilshunoslikka kirish. – Toshkent, 2007. – 177 b.
3. Акшина А.А. Пособие по курсу «Введение в языкознание» М.,1969.
4. Карпова, О. М. Словари издательства HarperCollins: находки и решения/ О. М. Карпова // Language and Communication – Issue I. Rostovon



Don, 2001. – 57 c.

5. Hojiyev A. Tilshunoslik terminlarining izohli lug'ati.

6. Proceedings of MAC-ETel 2015. Multidisciplinary Academic Conference on Education, Teaching and E-Learning, Prague. Al-Amleh, M. (2014). Identifying the Palestinian Culture According To Hofstede's Theory. MA thesis, Jerusalem, occupied Palestinian Territories: Al-Quds University. Alkailani, M., Azzam, I. A., & Athamneh, A. B. (2012). Replicating Hofstede in Jordan: ungeneralized, reevaluating the Jordanian culture. International Business Research, 5 (4), p.71.

7. Mahkamov N., Ermatov I. Tilshunoslik terminlarining izohli lug'ati. Toshkent – 2013yil

8. American University in Cairo News (2015) Faculty Reform Requires Change in the Mindset of Educators, Youth [Online], Cairo. Available at:<http://www.aucegypt.edu/news/stories/faculty-reform-requireschange-mindset-educators-youth> (Accessed 27/11/2017) Assad, R., Salehi-Isfahani, D., & Hendy, R. (2014). Inequality of opportunity in educational attainment in Middle East and North Africa: evidence from household surveys. In Economic Research Forum Working Paper Series No (Vol. 834).

## TERMINLARNI TARJIMA QILISH MASALALARI

**Geldiyeva Xursandoy**

Alisher Navoiy nomidagi Toshkent davlat  
o'zbek tili va adabiyoti universiteti  
Tarjima nazaryasi va amaliyoti fakulteti  
205-guruh talabasi  
[xursanoygeldiyeva@gmail.com](mailto:xursanoygeldiyeva@gmail.com)

**Manzura Abjalova**

Alisher Navoiy nomidagi Toshkent davlat  
o'zbek tili va adabiyoti universiteti  
“Axborot texnologiyalari” kafedrası dots.v.b., f.f.f.d. (PHD)  
[manzura\\_ok@mail.ru](mailto:manzura_ok@mail.ru)

**Annotatsiya.** Terminlar ma'lum bir soha doirasida qo'llaniladigan so'zlar hisoblanib, ulardan faqat o'sha sohada foydalaniladi. Ba'zi terminlarni ikki yoki uch sohada ham ko'rishimiz mumkin, ammo ular har birida alohida ma'no kasb etadi. Terminlar ham neologizmlar kabi fan-texnika rivoji, iqtisodiy va moliyaviy taraqqiyot, informatsion texnologiyalarning kundalik turmushda muhim vositalar sifatida xizmat qilishi natijasida ko'plab innovatsion ishlanmalarning yaratilishi orqali yildan yilga yangilanadi. Mazkur maqolada terminlarning ko'p ma'nolilik xususiyati, ularni tarjima qilish masalalari va to'g'ri qo'llay olish ko'nikmalarini shakllantirish haqida ma'lumotlar berildi.

**Kalit so'zlar:** *terminalogiya, termin, soha, fan-texnika, ko'p ma'nolilik, leksima, sanoat taarmoqlari.*

## PROBLEMS OF TRANSLATION OF TERMS

**Annotation.** Terms are words that are used in a particular field and only used in that field. Some terms can be found in two or three areas, but each has a different meaning. As a result of the use of information technology as an important tool in everyday life, the terms, like neologisms, are updated through the development of science and technology, economic and financial development, and the creation of many innovative developments. This article provides information on the ambiguity of terms, how to translate them, and how to use them correctly.

**Key words:** *Terminology, terms, field, science and technology, uncertainty, vocabulary, industry.*

**Аннотация.** Термины -это слова, которые используются в определенной области и используются только в этой области. Некоторые термины можно найти в двух или трех областях, но у каждого свое значение. Термины, как и неологизмы, обновляются из года в год в связи с развитием науки и технологий, экономическим и финансовым прогрессом и созданием множества инновационных разработок в результате использования информационных технологий в качестве важного инструмента в повседневной жизни. В этой статье содержится информация о неоднозначности терминов, о том, как их переводить и как правильно их использовать.

**Ключевые слова:** *Терминология, термины, отрасль, наука и технологии, неоднозначность, лексика, отрасли.*

Termin - grekcha terminus soʻzidan olingan boʻlib, chek-chegara degan maʼnoni bildiradi. U fan-texnika, qishloq xoʻjaligi, sanʼat va madaniyat sohasiga xos soʻz hisoblanadi. Terminologiya - terminlar haqidagi taʼlimot va terminlar majmui degan maʼnolarni anglatadi. Terminologiya masalalari hamisha tilshunoslikning dolzarb masalalaridan biri boʻlib kelgan. Chunki terminlarning sohalar lugʻaviy qatlamlaridagi oʻrni va vazifasini belgilash, tushunchaning mazmun-mohiyatini toʻgʻri anglash imkonini beradi. Terminologiyaga bagʻishlangan ishlarning barchasida u yoki bu sohaning muayyan tushunchalarini anglatadigan, definitsiyaga ega boʻlgan, asosan, nominativ funktsiyani bajaradigan birliklar termin hisoblanadi deb qaraladi [2].

Terminlar haqidagi fikrlarni olimlar nazaryasida ham koʻra olamiz.

Masalan, A.Reformatskiy terminga taʼrif berar ekan, “... terminlar – bu maxsus soʻzlardir” degan xulosaga keladi.

A.V.Kalinin esa muayyan fanlar va kasbkorlikda ishlatiladigan soʻzlarni “maxsus leksika” deb ataydi va uni ikki guruhga ajratadi.

1. Maxsus leksikaga, birinchi navbatda, terminlar kiradi.
2. Maxsus leksika tarkibiga terminlardan tashqari professionalizmlar ham kiradi.

U oʻz fikrini davom ettirib, “Termin bilan professionalizmlar oʻrtasidagi farq shuki, termin bu muayyan fan, sanoat sohasi, qishloq xoʻjaligi, texnikadagi tamomila rasmiy boʻlgan, qabul qilingan va qonunlashtirilgan biror tushunchaning ifodasidir, professionalizm esa biror kasb, mutaxassislik, koʻpincha jonli tilda

tarqalgan, aslini olganda, tushunchaning qat'iy, ilmiy tavsifiga ega bo'lmagan yarim rasmiy so'zdir",-deydi.

Olimlar qatorida H.Jamolxonov terminga munosabatda bo'lar ekan quyidagicha yozadi: "Terminlar fan-texnika, adabiyot, san'at va boshqa soh'larga oid ixtisoslashgan, qo'llanishi muayyan soha bilan chegaralangan tushunchalarni ifodalaydigan nominativ birliklardir: gulkosa, shona (botanikada); to'rtburchak, kvadrat (geometriyada); ega, kesim (tilshunoslikda); qofiya, turoq, vazn (adabiyotshunoslikda) kabi",-deya fikr bildiradi [1].

Bugungi kunda terminlar boshqa tillardan so'z olish va ichki so'z yasash hisobiga boyimoqda. U yoki bu soha terminologik tizimining barqarorligini belgilovchi asosiy omili uning tartibga solinganligi va muntazamligidir. Shu sababli ham terminalogiyasi ma'lum darajada barqarorlashgan barcha tillarda terminlar doimiy tartibga solib turiladi. Tartibga solish ma'lum terminologik me'yorlar asosida amalga oshiriladi.

Terminlar haqida keng ko'lamda gapirishdan avval, termin bilan oddiy so'zning farqini tushunib olish zarur. Biz bu farqlanish haqida fikr bildirishdan oldin o'sha soha bilan shug'ullangan olimlarning nazaryalariga e'tibor qaratishimiz lozim. Ko'plab olimlar terminlarning quyidagi belgilarini sanab o'tishadi:

- 1) termin bir ma'noli tendentsiyaga ega;
- 2) termin aniq, nominativ funktsiyaga ega bo'lib, unga emotsionallik, ekspresivlik funktsiyalari xos emas. Termin o'zining bu xususiyatini jum'lalarda ham, matnlardan tashqarida ham saqlaydi;
- 3) terminning ma'nosi tushunchaga tengdir;
- 4) termin stilistik jihatdan neytraldir;
- 5) terminologik leksika alohida sistemadir [3];

Biz shuni bilib oldikki, yuqoridagi belgilarga qaragan holda oddiy so'z bilan terminning farqini ajrata olishimiz mumkin. Terminlarning yana bir xususiyati shundan iboratki, ular o'zi ishlatilinayotgan sohada maxsus termin sifatida, boshqa soha yoki tizimda oddiy so'z yoxud boshqa ma'noda ham qo'llaniladi.

Yuqoridagi fikrimning isboti o'laroq, oddiy so'z va terminning farqi mavjud, ammo bir so'z termin ham, oddiy so'z ham bo'lib kelishi mumkin. Shu fikrlarimni tushuntirish uchun uch turga bo'lib ko'rsataman:

1. Oddiy so'z
2. Termin

### 3. Bir o'rinda oddiy so'z, bir o'rinda termin

Oddiy so'z – bu so'zlar doimo o'zining oddiy so'zligini saqlaydi. Termin bo'lib qo'llana olmaydi. Bularga atoqli otlar, olmosh va yordamchi so'zlar kiradi.

Termin – ular haqiqiy terminlardir, bular jumalarda va undan tashqarida ham o'zinig terminalogik xususiyatini saqlab qoladi, oddiy so'z bilan qiyoslatilganda tubdan farq qiladi. Bunday so'zlarga tangenus, kotangenus, sinus, kosinus, affiks, suffiks, prefiks, sutemizuvchilar, umurtqasizlar kabilarni misol qilishimiz mumkin.

Bir o'rinda termin, bir o'rinda oddiy so'z – bunday so'zlarni jumalarda (kontekst) qo'llanilishiga qarab ajratish mumkin. Bunday so'zlar termin ham bo'lib kela oladi, oddiy so'z o'rnida ham ishlata olishimiz mumkin. Misol o'rnida bo'g'in – tilshunoslikda termin, oddiy so'z o'rnida tana a'zosi, to'qima – biologiyada termin, oddiy so'z o'rnida to'qilgan buyum (mn:jenfer), ildiz – biologiyada termin, oddiy so'z o'rnida daraxt tomiri, kuch – fizikada termin (ot kuchi, kuchlanish), oddiy so'z o'rnida bilakdagi kuch va shunga o'xshash ko'plab so'zlarni aytishimiz mumkin.

Shu bilan birga, terminlarni oddiy so'zlardan tashqari kasb-hunarga doir so'zlardan ham farqlashimiz zarur. Kasb-hunarga oid so'zlar termin bo'la olmaydi. Ular o'rtasida turli xil farqlar mavjud. Termin muayyan fan, ilm-texnika, qishloq xo'jaligi, sanoat va boshqa sohalarda rasmiy ravishda qo'llaniladigan, qonunlashtirilgan so'zlar hisoblanadi. Kasb-hunarga oid so'zlar esa turli xil kasb va hunar turlariga doir so'zlar bo'lib, ular termin hisoblanmaydi. Masalan, poliz ekinlari, meva va taom nomlarini aytishimiz mumkin.

Terminlarning yildan yilga o'zgarishi va yangi terminlarning paydo bo'lishi fan va texnika taraqqiyoti bilan uzviy bog'liqdir. Tabiiy holda fan-texnika taraqqiyoti keng miqyosda yoyilayotganligi bois turli soha mutaxasislarining shu soha yutuqlaridan keng foydalanishi sababli terminlarga bo'lgan e'tibor ortmoqda va yangi terminlar paydo bo'lmoqda. Terminalogik nuqtai nazardan qaraydigan bo'lsak ham boshqa sohalarga nisbatan fan-texnikaga doir terminlar ko'p va keng miqyosda foydalaniladi.

Boshqa xorijiy tillardagi turli sohalarga doir ilmiy matnlarni ya'ni terminlari mavjud bo'lgan matnlarni o'zbek tiliga tarjima qilish jarayonida yoki aksincha bo'lganda turli xil muommolar paydo bo'ladi. Ilk muommo va ayni paytda katta masalalardan biri qaysi tildan tarjima qilayotgan bo'lsangiz o'sha matndagi terminning ma'nosiga mos terminni narigi tildan tarjima qilishda topib bo'lmay qoladi. Bu katta qiyinchilik tug'diradi. Bundan avval kichik bir masalaga to'xtalib o'tsam, o'zbek tiliga boshqa tillardan (mn:ingliz tili) ilmiy ishlar tarjima



qilinayotganda duch kelinayotgan terminlarni tarjima qilish uchun o'zbek tilida yaratilgan sohaviy terminlarga oid qo'llanmalar mavjud emas, bo'lsa ham to'liq emas, bu esa tarjimon va til o'rganuvchilari uchun terminlarni tarjima qilishda katta muommolarga sabab bo'ladi. O'ylashimcha yuqoridagi masalalar orqali bu uchinchi muommo paydo bo'lmoqda, bu muommo shuki, o'zga tildan termin tarjima qilinayotganda bizning tilimizda o'sha so'zga mosi topilmagandan so'ng o'sha chet so'zni o'z holicha (kalka) qabul qilishmoqda va o'sha so'zni tarjimasi orqali bizni tilda ko'radigan bo'lsak noto'g'ri ma'no bermoqda. Bu ham katta xato deb aytolamiz. Hozircha terminlarga oid bu masalalar yechilganicha yo'q ammo, shunday muommolar mavjud ekan izlanish, o'rganish va bu masalalarni hal qilishga harakat qilish lozim.

Xulosa o'rnida aytish mumkinki, fan-texnika va barcha sohalar rivojlanar ekan terminlar ham ko'payadi va yangi terminlar vujudga keladi. Bu albatta yaxshi, ammo terminlarni vaqti - vaqti bilan saralab, tartiblab borish lozim. Shu bilan birga biz terminlar tarjimasi jarayonida vujudga kelayotgan muommolarni bartaraf etish uchun doimo o'rganish va harakatda bo'lishimiz lozim. Shundagina tarminologiya rivojiga oz bo'lsa ham, o'z hissamizni qo'shgan bo'lamiz.

### **Foydalanilgan adabiyotlar**

1. <https://fayllar.org/til-va-terminologiya.html>
2. <https://azkurs.org/ajiniyoz-nomidagi-nukus-davlat-pedagogika-instituti.html?page=2>
3. <https://hozir.org/h-jamolxonov.html?page=12>

## Matnga grammatik ishlov berish tizimlari

### SO‘Z TURKUMLARINI TEGGLASH USULLARI: MUAMMO VA YECHIMLAR

**Axmedova Xolisa Ilxomovna**

Alisher Navoiy nomidagi Toshkent davlat  
o'zbek tili va adabiyoti universiteti tayanch doktoranti  
[xolisa9029@mail.ru](mailto:xolisa9029@mail.ru)

**Yusupova Dilduza Muhammadqodirovna**

Alisher Navoiy nomidagi Toshkent davlat  
o'zbek tili va adabiyoti universiteti o'qituvchisi

**Annotatsiya.** Tabiiy tillarni qayta ishlash jarayonidagi qator muammolar o'z yechimini kutmoqda. Shunday muammolardan biri so'zlarni semantic tahlil qilish muammosidir. Bu muammoni yechish jarayonida turli yondashuvlar, modellarga duch kelamiz.

**Kalit so'zlar:** *Tabiiy tillarni qayta ishlash, so'z turkumlari, Yashirin Morkov model, O'tish ehtimollik, Emission ehtimollik*

**Annotation.** There are a number of problems in the process of processing natural languages. One such problem is the problem of semantic analysis of words. In the process of solving this problem, we encounter different approaches, models.

**Keywords.** *Natural Languages Processing, part of speech, Hidden Morkov model, Transition probabilities, Emission probabilities.*

Tabiiy tillarni qayta ishlash jarayoni (NLP-Natural Languages Processing) ning muammolarini ketma –ket modellashtirish zamon talabidir. Ayniqsa so'z turkumlarini teglash qadimiy va eng mashhur muammolardan hisoblanadi. So'z turkumlarini teglashtirishdagi asosiy maqsadimiz gap tuzilishini modellashtirishdan iborat. Masalan, gapni o'qish va qanday so'z lar ot, olmosh, fe'l, ravish va hokazo vazifasini bajarishini aniqlash nutq teglarining bir qismi hisoblanadi. *Korpus tilshunosligida so'z turkumlarini teglash, grammatik teglash yoki so'z turkumlariga ajratish deb ham ataladi, bu matn (korpus) dagi so'z ni nutqning ma'lum bir qismiga mos keladigan tarzda belgilash, uning ta'rifi va kontekstidan kelib chiqqan holda, ya'ni o'zidan oldin va keyin kelgan va o'zaro bog'liq ibora, jumla yoki paragrafdagi so'z lar.*

So'z turkumlarini teglash shunchaki so'z larni so'z turkumlariga solishtirishdan ko'ra ancha murakkabroq. Chunki so'z turkumlarini teglash oson narsa emas. Bitta so'z uchun turli xil kontekst asosida turli xil jumalarda turli so'z turkumi vazifasida bo'lishi mumkin. Shuning uchun ST(so'z turkumalari) teglari

uchun umumiy qoidani hosil qilish mumkin emas.

Soʻz lar koʻpincha soʻz turkumi sifatida turli maʼnolarda uchraydi. Masalan *Stol ustida olma turibdi.*

*Oʻglim pichoqni qoʻlingga olma.*

Birinci gapda **olma** soʻz i keyingisiga qaraganda boshqa maʼno anglatadi, lekin eng muhimi u ot soʻz turkumiga mansub, ikkinchi gapda esa feʼl. Soʻz larni soʻz turkumlari teglari bilan ajratilsa, soʻz ni maʼnosini ajratib koʻrsatish mumkin. Soʻz lar omonim soʻz lar boʻlgandagina uni gapda aynan qay maʼnoda kelganini aniqlash mumkin. Buni aniqlashda bu soʻz bilan brikkan boshqa soʻz larning soʻz turkumlari teglanishi muhim ahamiyat kasb etadi. Tilimizdagi barcha soʻz larga ST teglarini qanday qilib berish mumkinligini koʻrib chiqamiz.

### **Soʻz turkumlari teglarining turlari**

ST teglari 2 ta oʻziga xos guruhga boʻlinadi:

- Qoidalarga asoslangan ST teglari
- Stoxastik ST teglari

ST teglash dastlab ingliz tili korpusi yaratilishida qoʻllanilgan. Dastlabki va eng koʻp ishlatiladigan inglizcha ST-teglardan biri boʻlgan E. Brillning<sup>3</sup> qoidalarga asoslangan algoritmlarida qoʻllanilgan. Eng avval qoidalarga asoslanib teglash nimani anglatishini qisqacha koʻrib chiqamiz.

**Qoidalarga asoslangan teglash.** Soʻz turkumlarini avtomatik teglash bu tabiiy tilni qayta ishlash jarayoni boʻlib, unda statistik metodlar bilan qoidalarga asoslangan usullardan koʻra koʻproq muvaffaqiyatga erishilgan. Odatda qoidalarga asoslangan yondashuvlar nomaʼlum yoki noaniq soʻz larga teglar belgilash uchun kontekstli maʼlumotlardan foydalanadi. Soʻz ning lisoniy xususiyatlarini ajratish, oldingi, keyingi soʻz ini va boshqa jihatlarini tahlil qilish orqali amalga oshiriladi. Masalan, oldingi oʻrindagi soʻz *kitob* boʻlsa, u holda bu soʻz ot boʻlishi kerak. Shu kabi boshqa soʻz turkumlari uchun ham qoidalar keltirish mumkin:

*Agar nomaʼlum X soʻz idan oldin aniqlovchi va undan keyin ot kelsa, u holda bu soʻz sifat deb belgilanadi.*

Yuqoridagi keltirilgan qoidalar toʻplami orqali aniqlash juda murakkab jarayon boʻlib, u umuman **doimiy** emas. Shunday ekan, bizga qandaydir avtomatik usul zarur. Brillning teglari - bu maʼlumotlarni oʻrganib chiqadigan va ST teglarining xatolarini minimallashtiradigan qoidalar toʻplamini aniqlaydigan qoidalarga asoslangan teglari. Bu erda Brillning teglarida eʼtibor qaratish kerak boʻlgan eng muhim jihat shundaki, qoidalar qoʻlda ishlanmaydi, aksincha taqdim etilgan korpus yordamida aniqlanadi.

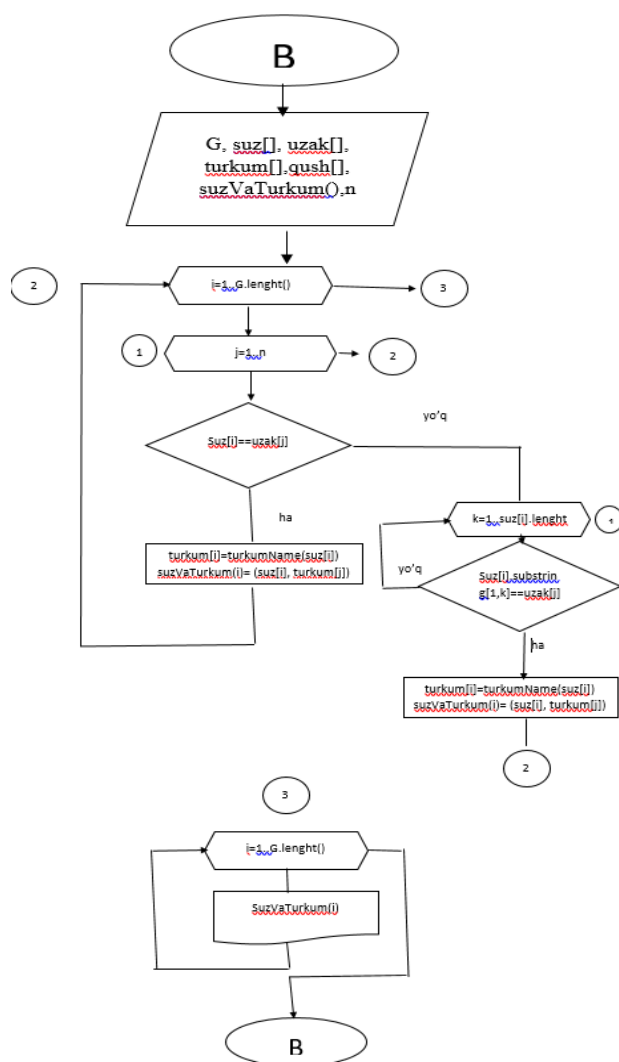
Endi esa Stoxastik ST teglash usulini koʻrib chiqamiz.

**ST teglashning Stoxastik usuli.** "Stochastic tagging" atamasi ST tegi muammosiga turli xil yondashuvlarni nazarda tutishi mumkin. Har qanday holatda chastota yoki ehtimollikni oʻz ichiga olgan har qanday model toʻgʻri stoxastik

<sup>3</sup> E.Brill- ingliz korpusi yaratishfa oʻzining algoritmlari bilan ishtirok etgan olim.

model deb belgilanadi. Eng oddiy stoxastik teglash soʻz larni faqatgina soʻz ning maʼlum bir teg bilan paydo boʻlish ehtimoli asosida ajratib turadi. Boshqacha qilib aytadigan boʻlsak, ushbu soʻz bilan uchrashi mumkin boʻlgan soʻz lar toʻplamida eng koʻp uchraydigan teg bu soʻz ning nomaʼlum misoliga berilgan tegdir.

Soʻz larning chastotali yondashuviga alternativ teglar ketma-ketligining yuzaga kelish ehtimolini hisoblashdir. Bu baʼzan **n-gramm** yondashuvi deb ataladi, bunda maʼlum bir soʻz uchun eng yaxshi teg avvalgi **n** teglar bilan yuzaga kelish ehtimoli bilan belgilanadi. Ushbu yondashuv ilgari aniqlanganidan ancha mantiqiydir, chunki u alohida soʻz lar uchun teglarni kontekst asosida koʻrib chiqadi. Stoxastik teglashda kiritilishi mumkin boʻlgan keyingi murakkablik darajasi avvalgi ikkita yondashuvni ikkala teglar ketma-ketligi ehtimoli va soʻz chastotasini oʻlchovlari yordamida birlashtiradi. Bu esa Yashirin Markov Modeli deb ataladi. Ingliz tili grammatikasida bu modeldan foydalanish juda qulay va samarali. Chunki ingliz tilida soʻzlarga qoʻshiladigan lugʻaviy va sintaktik shakl yasovchi qoʻshimchalar oʻrnida predloglar uchraydi, oʻzbek tilida esa aksincha. Oʻzbek tilidagi gaplardagi soʻz turkumlariga ajratishni quyidagi blok sxemada koʻrish mumkin.



Bu yerda G- berilgan gap, s[]-G ning so'zlaridan iborat massiv, uzak[]-tilimizda mavjud o'zak so'z lardan iborat massiv, qush[]-so'z larga qo'shiluvchi lug'aviy va sintaktik sahkl yasovchi qo'shimchalardan iborat massiv, suzVaTurkum()-so'z va uning ST tegidan iborat to'plam. Masalan.

*Biz hozir ilmiy tadqiqot mavzuyimiz ustida ishlayapmiz.*

Bu gapni yuqoridagi blok sxema yordamida teglashtirsak quyidagi ko'rinishni oladi

**suzVaTurkum**([biz,olmosh], [hozir, ravish], [ilmiy, sifat],[tadqiqot, ot],[mavzuyimiz, ot],[ustida, ko'makchi],[ishlayapmiz, fe'l])

So'z larni so'z turkumlariga ajratib olish jarayonida muammolarga duch kelamiz, ya'ni bitta so'z turli so'z turkumlari vazifasida kelishi mumkin. Bu muammoni yechishda biz Yashirin Morkov modelidan foydalanamiz, buning uchun esa biz so'z lar va ulardan keyin, oldin uchraydigan so'z lar to'plamiga ehtiyoj sezamiz. Yashirin Morkov modeli shu so'z larning dastlabki uchrash holatlari va ularning ehtimolliklari asosida joriy so'z ning qaysi so'z turkumi vazifasida kelishini aniqlab beradi [1]. Bu yerda ikki xildagi ehtimollik kerak bo'ladi, bu ehtimolliklar massiv ko'rinishida hosil bo'ladi va Emmission va O'tish ehtimolliklari deb nomlanadi. Emmission ehtimollik bu har bir so'z ning qaysi so'z turkumi ekanligi ehtimolligi bo'lsa O'tish ehtimolligi ikkita so'z ning ketma-ket kelish ehtimolligi – bu esa so'z larning semantik tahlilida yordam beradi. Yuqorida keltirilgan namunani hisoblashni talab qiladigan quyidagicha ehtimolliklar mavjud:

$P(biz|olmosh), P(hozir|ravish), P(ilmiy|sifat), P(tadqiqot|ot), P(mavzuyimiz|ot), P(ustida|ko'makchi), P(ishlayapmiz|fe'l)$

Bu Emmission ehtimolliklarida, so'zning ya'ni  $P(hozir|ravish)$  hozir so'zining ravish ekanligi ehtimoli qanday bo'lishi mumkin. Shuni esda tutish kerakki, bu HMM yordamida ST teglash muammosini qanday modellashtirish to'g'risida juda oddiy tushuncha berish uchun muammoni rasmiy modellashtirishdir. Agar bizda holatlar to'plami bo'lsa, ketma-ketlik ehtimolini hisoblashimiz mumkin edi. Ammo bizda holatlar yo'q. Bizda faqat kuzatishlar ketma-ketligi bor. Shuning uchun ushbu model Yashirin Markov modeli deb nomlanadi - chunki vaqt o'tishi bilan haqiqiy holatlar yashiringan.



### **Foydalanilgan adabiyotlar:**

1. Michael Collins “Tagging with Hidden Markov Models” 2011.
2. Divya Godayal, An introduction to part-of-speech tagging and the Hidden Markov Model. 2018.
3. Кутузов А.Б. Корпусная лингвистика. – (Электрон ресурс): Лицензия Creative commons Attribution Share-Alike 3.0 Unported (Электрон ресурс)- // lab314.brsu.by/kmp-lite/kmp-video/CL/CorporeLingva.pdf;
4. Недошивина Е.В. Программы для работы с корпусами текстов: обзор основных корпусных менеджеров. Учебно-методическое пособие. – Санкт-Петербург. –2006. 26 с.;
5. Mengliyev B. va b. O‘zbek tilining milliy korpusi // Ma’rifat. – 26/04/2018.

## MATNNI QAYTA ISHLASH VA TAHLIL QILISH USULLARI

**Abduraxmonova Umida Rustamovna**

**[uabdurahmanova06@gmail.com](mailto:uabdurahmanova06@gmail.com)**

Alisher Navoiy nomidagi Toshkent davlat o'zbek tili va adabiyoti universiteti,  
Axborot texnologiyalari kafedrası o'qituvchisi,  
Toshkent axborot texnologiyalari universiteti mustaqil izlanuvchisi

**Annotatsiya.** Ushbu maqolada tabiiy tilni qayta ishlashning asosiy muammolari muhokama qilinadi. Qayta ishlashning asosiy yo'nalishlari, usullari, hozirda mavjud vositalar va kutubxonalarining asosiy yo'nalishlarini tahlil qiladi. Tabiiy tilda matnlarni qayta ishlash va tahlil qilish bo'yicha ikki-uchta usul ko'rib chiqildi va tahlil qilindi. Matn ma'lumotlarini tahlil qilish zamonaviy dunyo uchun juda muhimdir.

**Kalit so'zlar:** *mashina tarjmasi, fonetik tamoyil, simantik, sintaktik, morfologik tahlil, grammatik leksik tahlil.*

### TEXT PROCESSING AND ANALYSIS METHODS

**Annotation.** This article discusses the main problems of natural language processing. Analyzes the main directions, methods of processing, the main directions of currently available tools and libraries. Two or three methods for processing and analyzing texts in natural language were considered and analyzed. Analysis of text data is very important for the modern world.

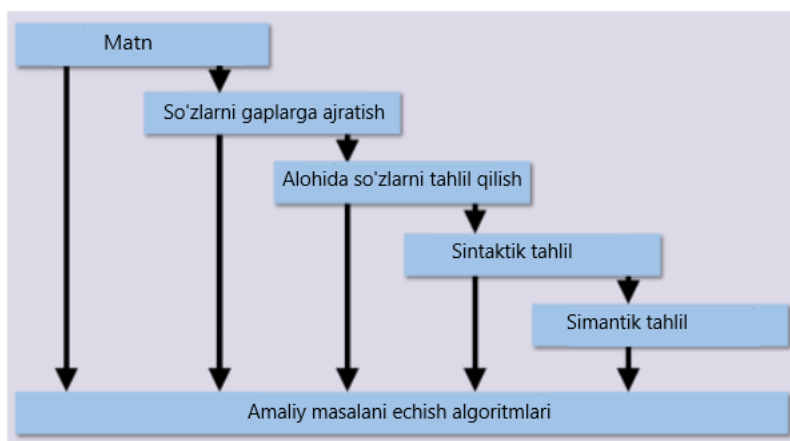
**Keywords:** *machine translation, phonetic principle, semantic, syntactic, morphological analysis, grammatical lexical analysis.*

O'tgan o'n yil ichida, tabiiy tilda ishlash va so'z sohasiga bo'lgan qiziqish tobora o'sishi kuzatilmoqda, ammo ijtimoiy tarmoqlarda matnlarni qayta ishlashga oid monitoring yangi dasturlari paydo bo'lsa-da, ko'p muammolar hali ham yechimini topmasdan qolmoqda. Bularning barchasi bizni matnni qayta ishlash va tahlil qilish tizimlariga bo'lgan qiziqishimizni va yangidan yangi ixtirolar qilishga undaydi.

Tabiiy tilda matnlarni qayta ishlash muammolari o'tgan asr davomida mutaxassislarni qiziqtirgan [1], usha davr ichida axborot olish muammolarini hal qilish usullari ishlab chiqilgan [2], mashina tarjiması va hk. Shu bilan asosiy tamoyillar yani axborot olish muammolari kompyuter lingvistikasi bilan bog'liq bo'lgan, lekin ko'plab yangi muammolar (masalan, hujjatlardagi kalit so'zlarni

ajratib ko'rsatish yoki ijtimoiy tarmoqlarni kuzatish) uning tili "kanonik" dan juda farq qilishi mumkinligi va uni qo'llamasdan hal qilish mumkinligi ko'zda tutulgan.

So'zlarni qayta ishlash usullarini qayta ko'rib chiqishni talab qiladigan vazifalar orasida fikrlarni chiqarib olish, matnlarga rang berish, axborot manbalarining asl mazmunini tahlil qilish (masalan, "taniqli blogger" fikri aslida uning xonadoshlarini qiziqtirishi mumkin) noto'g'ri yoki ataylab buzilgan matnlarni qayta ishlashi mumkin. Bu vazifalarning barchasini yani matnlarni qayta ishlashda har doim kompyuter lingvistikasi metodlarisiz hal qilolimasligimizni eslatib o'tamiz. Barcha zamonaviy matnni qayta ishlashda tizim so'zlarni eng oddiy qidirishdan boshlab mashina tarjimasini bilan tugallaydigan, bir necha bosqichlarni ko'zdan kechiradigan va o'zgarma tabiiy tilni tanlaydigan algoritmlari mavjud. (1-rasm)



1-rasm. So'zlarni klassik ravishda bosqichma-bosqich qayta ishlash.

Tizim kirish joyida belgilar ketma-ketligini oladi va birinchi bosqichda (leksik tahlil) u alohida so'zlar va jummalarga ajratadi. Shu bilan birga, ba'zi belgilar ketma-ketligi (masalan, rus tilidagi chiziqcha va nuqta) bir ma'noda talqin qilinishi mumkin. Bundan tashqari, leksik tahlil bosqichida deobfuskatsiya vazifasi paydo bo'ladi - ataylab buzilgan (xiralashgan) so'zlarni aniqlab va tuzatib ketadi. Bunday buzilishlarning odatiy misoli bu so'zni almashtirishdir misol tariqasida ingliz tilidagi «drugs» yani (giyohvand moddalar) so'zini spam-jo'natmalarda "d.r.u.g.s" yoki "d-r-u-g-s" ga almashtirib ko'rsatilishidir.

Keyingi bosqichda alohida so'zlarni qayta ishlash amalga oshiriladi, bu ko'pincha morfologik tahlilga to'g'ri keladi yani so'z (gramm) va asosiy so'z shaklining xususiyatlarini aniqlaydi.

Morfologik tahlilni o'tkazishda ikkita yondashuv mavjud. Birinchisi (aniq

morfologiya) har bir so'zning xususiyatlarini o'z ichiga olgan holda bitta katta lug'at qurilishini nazarda tutadi, masalan rus tili uchun bunday lug'at A.A. asosida tuzilgan. Misol uchun rus tilidagi Zaliznyak grammatik lug'atida 8 milliondan ortiq so'zlar mavjud. Ushbu yondashuvni amalga oshirish nisbatan sodda, ammo u ikkita muhim kamchiliklarga ega. Birinchidan, tizim faqat lug'atdagi so'zlarni tahlil qiladi. Ikkinchida, ko'plab tillarda ushbu so'z boyligi juda katta bo'ladi.

So'zlarni tahlil qilishning muqobil yondashuvi (noaniq morfologiya) qoidalar tizimidan foydalanishdir, unga ko'ra ma'lum bir so'z uchun uning xususiyatlari taxmin qilinadi. Ushbu yondashuvning kamchiligi shundaki, u har doim ham natijalarning 100% aniqligini kafolatlay olmaydi.

To'liq matnli izlashda va matnlarni tasniflash vazifalarida so'zlarni to'liq morfologik tahlilini o'tkazish talab qilinmaydi, faqat ko'rsatilgan ikkita so'z aslida bir so'zning shakllari ekanligini tekshirib chiqadi. Bu asosiy so'z shakliga qisqartirish yoki so'zlarning ba'zi o'zgarmas qismlarini ajratib ko'rsatishdan iborat bo'lgan stemming yordamida amalga oshirish mumkin. Biroq, morfologik tahlil, lemmatizatsiya va stemming har doim ham "xavfsizlik" va "himoya" kabi bir-biriga bog'liq so'zlarni aniqlay olmaydi. Bog'liq so'zlarni aniqlashda maxsus tezaurus lug'atlari yordamida hal etiladi. Ikki so'zning yaqinlik grafasini ikkita mos keladigan birlashtirma eng qisqa yo'l asosida aniqlanadi. Agar so'zlarning kontekstini hisobga olish zarur bo'lsa, unda vazifa ancha murakkablashadi va uni semantik matnni qayta ishlashga kiritish kerak bo'ladi. So'zlarning bog'lanishini aniqlashning avtomatlashtirilgan usullari mavjud bo'lib, birgalikda yuzaga kelish chastotasi yoki ulardan foydalanish sharoitlarining tasodifiylik darajasiga asoslanadi. Tekshirish paytida manba matnidagi so'zlar ketma-ketligini daraxtga o'xshash ierarxiyaga aylantiradi, bunda barglar alohida so'zlarga, tugunlar so'zlar guruhiga, yo'ylar so'zlar va so'zlar guruhlarini o'rtasidagi munosabatlarga mos keladi. Ushbu o'zgartirish tilning ma'lum bir grammatikasi asosida amalga oshiriladi, bu asosan qat'iy qoidalar to'plami hisoblanadi. Grammatikalardan foydalanish aniq qiyinchiliklar bilan bog'liq bo'lib- tabiiy til uchun uni tavsiflovchi qoidalar tizimini ishlab chiqish va qiyinchilik tug'diradigan ayniqsa murakkab morfologik model va o'zboshimchalik bilan so'z tartibiga ega bo'lgani (masalan, rus tili) uchun qiyin ko'rinadi. Bundan tashqari, inson tomonidan yozilgan matnlarning aksariyat qismida xato yoki tipografik xatoliklar mavjud bo'ladi. Shu sababli har qanday grammatika qo'llanilmasligi mumkin yani urinishlar va xatolarning barcha mumkin bo'lgan variantlarini hisobga olishga natija bermaydi.

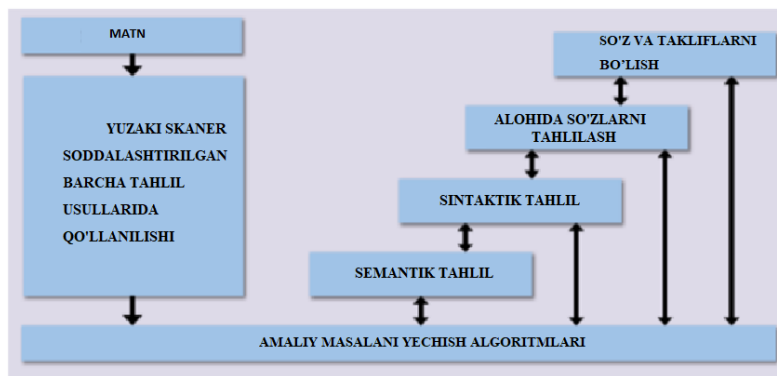
Rus tilidagi matnni tahlil qilish tizimlarining aksariyati turli xil

grammatikalardan foydalanishni o'z ichiga olgan yondashuvlarga asoslanadi. Eng qiziqarli natijalar - Yandex "Tomita-parser" (axborotni chiqarib olish), [3] Abbyy Compreno texnologiyasining ajraluvchisi va ETAP-3 tizimining modullaridir (mashina tarjimasini).

Mahalliy tezaurus har qanday hujjatning mazmunini rasmiy ravishda aniqlashga qodir, ammo bunday taqdimot keyingi ishlov berish uchun juda noqulay bo'lishi mumkin, chunki bir xil fakt turli xil yo'llar bilan ifodalanishi mumkin. Mahalliy tezurus har qanday hujjat tarkibini o'rnatishga qodir, ammo bunday vakil keyingi ishlov berish uchun juda noqulay bo'lishi mumkin, chunki bir xil ko'pgina turli xil usullarni taqdim etadi. Rasmiy ravishda va har qanday ma'noga ega bo'lgan yagona va aniqlik bilan bog'liq bo'lishi kerak. U bilimlarni taqdim etishning har qanday usuliga, shu jumladan semantik tarmoqlardan foydalanishga asoslanishi mumkin. Bunday holda, sizda bunday tarmoqlar turlari va bunday tarmoqlar va ma'lumotlarni mahalliy tezurusdan semantik tarmog'iga aylantirish qoidalarining batafsil tavsifini olishimiz kerak. Ushbu vazifalarni hal qilishga urinishlar allaqachon ilgari qilingan, ammo muvaffaqiyatga erishilmagan, ammo bu vazifalar Abbyy Compreno texnologiyasida hal qilinganligi haqida xabar berib o'tilgan.

Matnni qayta ishlash bir necha bosqichlarda sodir bo'ladi, bir bosqichning chiqishi esa keyingi bosqich yoki boshqa bosqichni kiritish uchun mo'ljallangan modullar, masalan, mashina tarjimasini kabi ma'lum bir bosqichni kiritish uchun mo'ljallangan. Har qanday ishining natijalari noaniq - bir xil kirish ma'lumotlari bir nechta mumkin bo'lgan natijalar va aksincha, bir xil natijani to'liq turli xil ma'lumotlardan olish mumkin. Bu bosqichga o'tish paytida qayta ishlangan ma'lumotlar keskin oshishi mumkinligiga olib keladi.

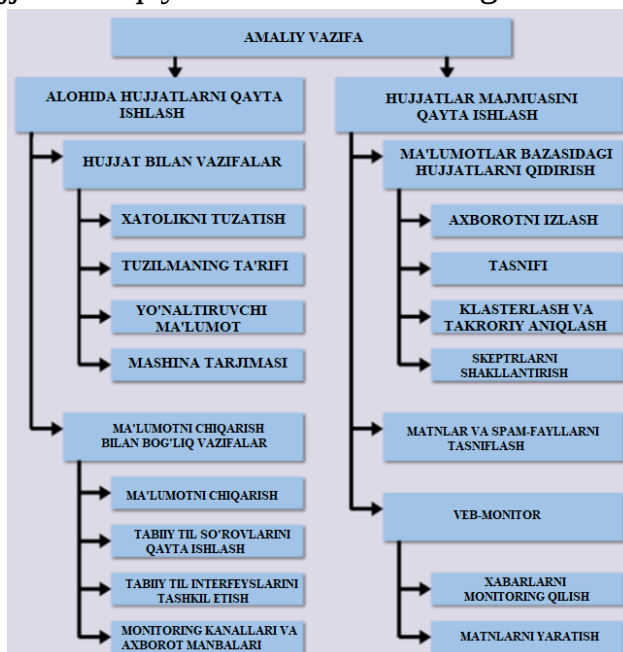
Ko'p bosqichli matnni qayta ishlashning an'anaviy diagrammasi qayta ko'rib chiqishni talab qiladi matnni tahlil qilish ikki bosqichda bo'lishi mumkin (2-rasm): Yuqori modullar kerakli modullar kerakli aniqlik ma'lumotlariga tegishli bo'lgan asosiy modullarga tegishli bo'lgan asosiy modullar ko'rsatilgan holda, yuzaga keladigan asosiy ma'lumotni batafsil tahlil qiladi. Masalan, vazifani yuzaki ko'rib chiqish jarayonida ma'lumot olish vazifasi aniqlanadi.



2-rasm. Matnlarni ikkifazada qayta ishlash.

Yuqorida aytib o'tilganidek, modullar tizimning haqiqiy kirish ma'lumotlarida sinovdan o'tkazilishi kerak va har qanday muammolarni hal qilish uchun mos bo'lgan universal tahlil modullarini tayyorlashga urinishlar bir xil muammoga duch keladi - modullar bitta muammo uchun optimallashtirilgan bo'lib, boshqalar uchun maqbul emas, va agar matn tahlili yomon bajarilgan bo'lsa, unda butun tizimning sifati past bo'ladi. Ikki fazali matnni qayta ishlash bilan tizim qaysi modullardan foydalanish zarurligiga va matnni lingvistik tahlil qilish qanchalik samarali ekanligiga ta'sir o'tkaza oladi.

Amaliy masalalarni echishda ularni ikkita katta guruhga bo'lish muhim (3-rasm): individual hujjatlarni qayta ishlash va ularning massivlarini qayta ishlash.



3-rasm. Amaliy vazifalarni tasniflash.

Individual hujjatlarni qayta ishlash bo'yicha topshiriqlar guruhini ikkita kichik

guruhga bo'lish kerak: hujjatlarni to'g'rilash va ma'lumot olish. Birinchisi, kirish va chiqishda matnli hujjat bo'lishini nazarda tutadi (xatolarni tuzatish, matnni tuzatish, uning tuzilishini aniqlash, umumlashtirish, mashinaga tarjima qilish vazifalari). Ikkinchi kichik guruhga rasmiy ravishda taqdim etilgan ma'noni qayta ishlash bilan bog'liq vazifalar kiradi: faktlarni yig'ish, tabiiy tilda so'rovlarni bajarish, tabiiy til interfeyslarini tashkil etish va to'g'ri matnlarni yaratish. Birinchi kichik guruhning barcha vazifalarini amalga oshirish yoki mutaxassislar tomonidan tuzilgan qoidalarga yoki mashinada o'qitish usullarini qo'llash natijasida olingan namunalarga asoslanishi mumkin. Qoidalar tizimidan foydalanish aniqroq va bashorat qilinadigan natijalarni berishi mumkin, ammo uni yaratish uchun yuqori xarajatlarni nazarda tutadi. O'z navbatida, mashinada o'qitish usullarini qo'llash unchalik mashaqqatli emas, balki juda ko'p sonli yuqori sifatli misollarni talab qiladi. Aytaylik, siz boshqa ko'plab Evropa tillari va ingliz tilidagi matnlarini tarjimalarni qilishimiz mumkin, ammo nodir tillarga tarjima namunalarini topish qiyin. Alohida hujjatlarni qayta ishlash bo'yicha vazifalarning ikkinchi kichik guruhiga ma'lumot olish, tabiiy tilda so'rovlarni bajarish, matnlarni yaratish va tabiiy til interfeyslarini tashkil etish kiradi. Ushbu vazifalarning barchasi matnlarni "tushunish" va ko'rsatilgan faktlarni topishni o'z ichiga oladi. Ish ma'lumotlar yig'ish qoidalari tizimi asosida amalga oshiriladi, ularning har biri sintaktik tuzilish shablonini va rasmiylashtirilgan axborot taqdimotining yaratilgan bo'lagi uchun shablonni belgilaydi. Hujjatni qayta ishlashda sintaktik tahlil natijalari ko'rib chiqiladi va parchalari qidirilmoqda, uning tuzilmasi informatsiyadan chiqarib olish qoidalaridan andozalarga mos keladi. Keyingi, "Ishladi" qoidalariga muvofiq so'zlarning bir qismi matndan olinadi va rasmiy tuzilishga aylantiriladi. Matnni "tushunish" vazifasidan asosiy farq shundaki, u belgilangan predmet sohasidagi ma'lumotlar bilan ishlaydi, buning uchun ma'lumotlar kontseptual modeli va ajratib olish qoidalari aniq belgilangan. Tabiiy til interfeyslarini tashkil qilish IBM Watson tizimida birdaniga echilgan uchta vazifaning kombinatsiyasi sifatida qaralishi mumkin: ma'lumot olish, bilim bazasi darajasida javob izlash va matn yaratish. Ushbu texnologiyalar qanday talabga javob berishini aytish hali ham qiyin, ammo tizimdan tibbiy diagnostika uchun foydalanish rejalashtirilgan, ammo tabiiy til interfeysi ekspert tizimlari bilan o'zaro aloqaning boshqa usullaridan ko'ra qulayroq bo'lishi aniq emas.

### Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Rassel S., Norvig P. Sun'iy intellekt. Zamonaviy yondashuv. M.: Uilyams,



2007. - 1480-yillar.

2. Manning K., Raghavan P., Schütze H. Axborot olish uchun kirish. M.: Uilyams, 2011. - 528 p.

3. Toldova S.Yu. Avtomatik matnni tahlil qilish usullarini baholash 2011–2012: rus tilining sintaktik tahlilchilari // Dialog-2012: konferentsiya referatlari. Moskva, 2012 yil.

## MANTNLARNI AVTOMATIK TAHRIR QILISHDA IMLO LUG'ATI VA GRAMMATIK QOIDALARNING O'RNI

**Xudayberganov Nizomaddin Uktambay o'g'li**

Alisher Navoiy nomidagi  
Toshkent davlat o'zbek tili va adabiyoti universiteti  
Kompyuter lingvistikasi mutaxassisligi magistranti  
[7nizomaddin7@gmail.com](mailto:7nizomaddin7@gmail.com)

**Annotatsiya.** Mantnlarni avtomatik tahrir qilishda imlo lug'ati va grammatik qoidalarining o'ri haqida so'z yuritildi. Matnni avtomatik tahrir qiluvchi dasturda imlo lug'atidagi so'zning imlo qoidalaridan foydalanishning ayrim imkoniyatlari xususida fikr yuritiladi. Grammatik qoidalaridan algorimda o'zbek tilining grammatika qoidalarini joriy qilish va qo'llash masalalari izohlanadi.

**Kalit so'zlar:** *elektron lug'at, orfografiya, avtomatik tahrir, mobil ilova, Web sahifa*

**Kirish.** Bugungi kunda ilm – fanda axborot texnologiyalarining ahamiyati juda katta, shu bilan bir qatorda kompyuter lingvistikasida ham. O'zbek tilidagi so'zlarni avtomatik tahrir va tahlil qilish jarayonini avtomatlashtirish tilning rivojida beqiyos xissasini qo'shmasdan qolmaydi.

XXI asrda dunyo tillari rivojlanib borayotgan bir paytda, o'zbek tili ham bu borada chetda qolmasligi zarur. Shu jumladan, kompyuter lingvistikasining oldiga qo'yilgan asosiy vazifalaridan biri, matnlarni imloviy va grammatik tekshirishdan iborat.

Zamonaviy tilshunoslikda o'zbek tilining avtomatik tahrir va tahlil qiluvchi dasturlarning muhimligi uni o'zbek tilini yanada rivojlantirishdagi o'ri.

Kompyuter lingvistikasi fani 1960-yilda AQShda shakllandi. Mazkur fan XX asrning o'rtalarida paydo bo'lgan matematik lingvistika fani asoslaridan kelib chiqqan. Tabiiy tillar grammatikasi formal modeli kompyuterda tarjima qilish, tillarga o'rgatish, bilimlarni diagnostika qilish, matnlarni tahrir etish kabi amaliy dasturlarni ishlab chiqishga asos bo'lgani holda kompyuter lingvistikasi yo'nalishiga zamin yaratdi. [Po'latov A., Muhamedova S. “Kompyuter lingvistikasi”, b37-38]

Jamiyatning har bir a'zosidan to'g'ri so'zlay olish va savodli yoza bilish talab etiladi. Adabiy nutqning og'zaki va yozma shakllari mavjud bo'lib, ular ma'lum

qonun-qoidalar asosida rivojlanadi. Nutqning og‘zaki shaklida talaffuz me‘yorlariga (orfoepiyaga) amal qilinsa, yozma shaklda esa imloviy me‘yorlarga (orfografiyaga) amal qilinadi. Orfografiya grekcha **orphos** va **grapo** so‘zlaridan tarkib topgan bo‘lib, «to‘g‘ri yozaman» degan ma‘noni bildiradi. Orfografiya adabiy tilning yozma shakliga tegishli bo‘lib, so‘zlarni to‘g‘ri yozish, so‘zlarning o‘zak va negizlarini, qo‘shimchalarini, qo‘shma so‘zlarning qo‘shilib yoki ajratib yozilishini, qisqartma so‘zlarning yozilishini, bosh harflarning yozilishini, bo‘g‘in ko‘chirilishini adabiy talaffuz me‘yoriga mos qonun-qoidalar asoslandi. 1995-yil 24-avgustda lotin grafikasi asosidagi o‘zbek yozuvining imlosiga doir qoidalar tasdiqlandi. Bu imlo qoidalari quyidagi bo‘limlardan tuzilgan.

1. Ayrim harflar imlosi: unlilar imlosi, undoshlar imlosi
2. Asos va qo‘shimchalar imlosi
3. Qo‘shib yozish
4. Ajratib yozish
5. Chiziqcha bilan yozish
6. Bosh harflar bilan yozish
7. Ko‘chirish qoidalari

O‘zbek tilida grammatik ma‘no quyidagi vosita va usullar bilan ifodalandi:

a. Affiksiya – grammatik ma‘no so‘zning negiziga turli shakl yasovchi affikslarni qo‘shish bilan ifodalanadi. M-n: *uyalar, uyga*

b. Yordamchi so‘zlardan foydalanish – mustaqil ma‘noli so‘zlar yordamchi so‘zlar orqali grammatik ma‘noga ega bo‘lishi. M-n: *daraxt mevasi bilan ko‘rkam, odam – mehnati bilan (maqol)*

c. Takrorlash – so‘zlarni takrorlash ham grammatik ma‘noni ifodalash uchun xizmat qiladi. M-n: *ulkan-ulkan binolar*

d. Suppletivizm – o‘zaro bog‘langan, ma‘lum bir tizimni tashkil qilgan grammatik ma‘nolarni ifodalash uchun alohida-alohida so‘zlardan foydalanish

e. Urg‘u – so‘zning grammatik ma‘nosini ifodalash uchun xizmat qiladi. M-n: *olma (ot) – olma (fe‘l)*

f. So‘z tarkibi – so‘zlarning gapda oldinma – ketin kelish ham ba‘zan grammatik ma‘no ifodalashga yodam beradi. M-n: *ajoyib odamlar, odamlar ajoyib*

g. Intonatsiya – grammatik ma‘no ifodalashda katta ahamiyatga ega. Bunda so‘zlarning gap sifatida shakllanishi bilan bog‘liq. M-n: *hamma keldi (darak gap) – hamma keldi? (so‘roq gap) – hamma keldi! (undov gap)* [M.Hamroyev, D.Muhamedova, D.Shodmonqulova, X.G‘ulomova, Sh.Yo‘ldosheva. Ona tili. B75]

Barcha davrlar ilm-fan oldiga o'z talabini qo'yadi. Fanning asosiy vazifasi mavjud holatni tanqid qilish, yangi bosqichga ko'tarish, yangi yo'nalishlar ochish, ertangi kun imkoniyatlari va talablariga mos ravishda rivojlantirishdir [Пўлатов А. 2011:6]. Kompyuter lingvistikasi ham yangi paydo bo'lgan fan tarmog'i sifatida o'zbek tilshunosligi oldiga qator muhim vazifalarni qo'yadi:

❖ o'zbekcha imlo, tezaurus, omonimlar lug'atining kompyuter dasturlarini yaratish;

❖ o'zbek tilini chet tili sifatida o'rganuvchilar uchun mukammal dasturlar yaratish;

❖ turli tillardagi matnlarni o'zbek tiliga imkon boricha sifatli tarjima qiluvchi kompyuter dasturlarini yaratish;

❖ matn tahririda orfografik, punktuatsion xatolarni aniqlovchi kompyuter dasturining o'zbek tilidagi variantini yaratish.[ Abdurahmonova Sayyora Bozorboy qizi. O'zbek kompyuter lingvistikasi va avtomatik tahrir dasturini yaratish tamoyillari, Toshkent: 2020]

❖ o'zbek tilidagi matnlarning avtomatik tahrir va tahrir qiluvchi web sahifalar yoki mobil ilovalarni yaratishdan iborat.

### **Foydalanilgan adabiyotlar:**

1. Po'latov A. “Kompyuter lingvistikasi”. “Akademnashr” nashriyoti, 2011
2. Po'latov A., Muhamedova S. Kompyuter lingvistikasi. – Toshkent: 2007. b37-38
3. Rahimov A. “Kompyuter lingvistikasi asoslari”. O'quv qo'llanma, 2011
4. Abjalova Manzura Abdurashetovna “Tahrir va tahlil dasturlarining lingvistik modullari”. Toshkent: Nodirabegim, 2020. b176.
5. Abdurahmonova Sayyora Bozorboy qizi “Avtomatik tahrir dasturlarini yaratish masalasi”
6. Abdurahmonova Sayyora Bozorboy qizi “O'zbek kompyuter lingvistikasi va avtomatik tahrir dasturini yaratish tamoyillari”
7. <https://hozir.org/ozbek-tili-amaliy-grammatikasi.html>
8. <http://www.marifat.uz/marifat/ruklar/umumii-urta-talim/4757.htm>

## Matnga semantik ishlov berish tizimlari

УДК: 81'1:81'37[=512.133]

### СЕМАНТИК РАЗМЕТКА ТИЗИМИ ВА МОДЕЛИ

Ахмедова Дилдора Баходировна

[daxmedova77@gmail.com](mailto:daxmedova77@gmail.com)

Филология фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD)

Бухоро давлат университети катта ўқитувчиси

**Аннотация.** Мақолада корпус семантик разметкаси хусусияти ва зарурий воситалари ҳақида мулоҳаза юритилган. Рус тили миллий корпуси семантик разметкаси асосида ўзбек тилидаги атов бирликларини теглаш масаласига эътибор қаратилган.

**Annotation.** The article discusses the nature of the semantic layout of the case and the necessary tools. On the basis of the semantic layout of the National Corpus of the Russian language, attention is paid to the issue of equating the Uzbek language units.

**Аннотация.** В статье рассматривается сущность смысловой раскладки кейса и необходимые инструменты. На основе семантической схемы Национального корпуса русского языка уделяется внимание вопросу приравнивания единиц узбекского языка.

**Калит сўзлар:** корпус, семантик разметка, семантик теглар, лингвистик модел, WordNet тизими, “Лексикограф” базаси, семантик изоҳ, транскатегориал тег, интерфейс, лингвистик таъминот, полисемия, автоматик филтрлаш дастури.

Семантик разметка хусусияти, муаммо ва ечимлар ҳақида қилинган ишлар орасида Е.В.Рахилина, Г.И.Кустова, О.Н.Ляшевская, Т.И.Резникова, О.Ю.Шеманаеваларнинг “Задачи и принципы семантической разметки лексики в НКРЯ” [Е.В.Рахилина, Г.И.Кустова в.б., 2008] номли мақоласи алоҳида аҳамиятга эга. Мақолада семантик теглар тизимида қўйилган талаблар, семантик разметка тизими таркиби, кўп маънолилиқни филтрлаш масалалари атрофлича муҳокама қилинган, муаммолар ўз ечимини топган.

Кузатишларимиз шуни кўрсатадики, корпус семантик разметкаси учун зарурий воситалар сифатида қуйидагиларни ажратиш мумкин.

1. Ўзида маълум бир тилнинг лексикасини акс эттирувчи сўзлик.
2. Тил лексикасини тўла изоҳлай оладиган семантик луғат.
3. Семантик разметкани амалга ошириш учун лингвистик модел – қоидалар мажмуи.
4. Семантик разметка тизими.
5. Қўшимча дастурий восита: кўп маънолилик ва омонимликни фарқлай оладиган филтёр.

Ҳозирги вақтда семантик разметка учун бир қанча база ишлаб чиқилган: рус тили материаллари асосида ишланган бир неча лингвистик таъминот, дунё тиллари учун қўллаш мумкин бўлган WordNet тизими, VerbNet инглиз феълларининг online луғати, феъллар устида амаллар бажаришга мўлжалланган VerbOcean базаси, USAS тизими ҳамда “Лексикограф” базаси шундай ишлар сирасидан.

Рус тили миллий корпусида семантик разметка корпус ишга тушган вақтда мавжуд бўлмаган; корпусни мукаммаллаштириш жараёнида семантик разметка ҳам ниҳоясига етиб, бугунги кунда фойдаланувчи нафақат истаган маънони ифодаловчи сўзини ва унинг контекстини, балки маълум бир феълнинг қандай сўзлар билан (масалан, нарса билдирмайдиган отнинг ҳаракат феъли билан) боғланиш ҳолати) бирика олишини ҳам кузата олади. Бу кидирув, албатта, кенгайтирилган, чуқурлаштирилган кидирув. НКРЯ (Рус тили миллий корпусининг рус тилидаги қисқартмаси; кейинги ўринларда НКРЯ)нинг семантик разметкаси классификацияси “Лексикограф” базаси асосида ишланган; корпус разметкасини ишлаб чиқиш жараёнида “Лексикограф” базаси тўлдирилган. [Кустова Г.И., Ляшевская О.Н. в.б., 2005]

Базани ишлаб чиқишда ҳам маълум принципларга таянилади. Корпуслаштирилаётган тил хусусиятидан келиб чиққан ҳолда ҳар бир семантик луғат ва семантик разметканинг семантик разметка тизими ишлаб чиқилади.

Е.В.Рахилинанинг фикрига кўра, “Лексикограф” базасида бўлгани сингари корпусда ҳам ҳар бир сўз туркуми учун теглар мажмуи ўзига хос. Танлаб олинган семантик изоҳлардан қуйидагиларни келтириш мумкин:

- 1) феъл туркуми учун: ҳаракат, физик таъсир, яратиш, йўқ қилиш, эғалик қилиш, ҳис-туйғу, нутқ, инсон ҳулқ-атвори;
- 2) сифат туркуми учун: ўлчов, шакл, ранг, ҳарорат, маза-таъм, ҳид, макон, замон, инсон хусусиятлари;
- 3) нопредмет отлар учун: уларнинг кўпчилиги феъл ва сифат

кесишувида ҳосил бўлганлиги сабабли шу туркумга хос бўлган белгилар (ҳаракат, физик таъсир, тузиш, йўқ қилиш, эгалик қилиш, ҳис-туйғу, нутқ, макон, замон, белги-хусусият, ранг, ҳарорат, маза-таъм ва ҳ.), шу билан бирга уларнинг махсус гуруҳлари: тадбир, касаллик, спорт, ўйин, ўлчов бирликлари;

4) предметни атовчи отлар учун: шахс, ҳайвон, ўсимлик, модда ва материал, бино, иншоот, асбоб-ускуна, транспорт воситаси ва ҳ. [Рахилина Е.В., Кобрицов Б.П. в.б., 2005]

Албатта, бирликка берилган семантик изоҳ қанча кўп бўлса, унинг бошқа бирликлар билан учровчанлик хусусияти корпусда шунча кўпроқ намоён бўлади. Бундай вазифани транскатегориал белгилар акс этган лексик маълумотлар базаси жуда яхши уддалайди. Масалан, “ҳаракат” теги *бормоқ* феъли, *пиёда* сифати, *оёқ* отини ифодалаб келиши мумкин. Мана шундай бир неча туркумни изоҳлай оладиган тег транскатегориал тег саналади. Изоҳлашнинг бундай кўриниши нега кераклигини шарҳлашга ҳаракат қиламиз. Маълум бир фикрни ифодаламоқчи бўлган муаллиф (ўз она тилида ёзаётган/гапираётган бўлиши, таржима қилаётган бўлиши мумкин) фақат бир сўз туркумидаги сўзни қидириш учун сўров бериши мумкин. Аммо айтиш билан маънони ифодаловчи сўзлар қайси туркумда мавжудлигини фойдаланувчи билмайди. Шундай пайтда транскатегориал тег бириктирилган барча сўз сўров натижаси сифатида интерфейсда кўринади. Бу эса фойдаланувчига ифодаламоқчи бўлаётган фикрини кенгрок планда бериш имконини яратади. Ҳатто бундай сўровни грамматик шаклланган ҳолда амалга ошириш, сўраш имкони мавжуд бўлади. Масалан: *сущ. & им.п. + глагол: движение & личная форма*. Бундай сўров берилиши натижаларни нисбатан аниқроқ кўрсатади. Электрон/қоғоз шаклидаги идеографик луғат ҳам бундай қулайлик ярата олмайди, корпус шундай воситалардан юқоридаги хусусияти билан устун туради. Семантик разметкага эга корпуснинг яна бир афзал томони шундаки, юқорида кўрсатилган вазифани бажаришга мўлжалланган луғатларда бирикувнинг чегараланган миқдори келтирилади. Яна бир жиҳат: *ҳаракат*ни ифодаладиган феъл билан бирикувчи *йўл, соат, газ, тутун* каби сўзлар ишлатилган саноксиз контекстларни кўрсатади; тадқиқотчи турли позицияга эга конструкцияни танлайверади, яъни корпус тил имкониятларини луғатга нисбатан минг, юз минг марта кўпроқ намоён эта олади.

Е.В.Рахилина фикрича, НКРЯда лексик классификацияга ёндашув соф семантик аспектда.[Рахилина Е.В., Кустова Г.И. в.б.,2008] Шундай феъллар

борки, улар фақат контекстда ҳаракат маъносини билдиради, контекстдан ташқарида бундай хусусиятга эга эмас. Шундай бирликларни теглаш ҳам лингвистик таъминот асосида амалга оширилади.

Фойдаланувчи семантик разметкадан унумли фойдалана олиши учун қидирув/сўров шакллари мукамал ишлаш муҳим: бу интерфейсининг интуитив тушунарли бўлишини таъминлашни талаб қилади. Шунингдек, мақола муаллифлари семантик разметканинг хусусиятлари таҳлили асосида семантик синф ва унинг муҳим таксономлари мустақил (1), базавий (2), катта синфларга бўлинган (3), натижани аниқ акс эттирадиган (4), битта мукамал сўров орқали конструкцияни аниқ акс эттирадиган (5) бўлиши кераклиги ҳақида ҳулоса қилишади.

Корпус семантик разметкасида шундай бир синф борки, у ҳам нарсаларга, ҳам нопредметларга тегишли. Масалан, атоқли отларга *асбоб*, *модда*, *пайт оти*, *товушни билдирувчи бирлик*, *мавҳум отлар* кирмаганидек, атоқли отлар ҳам, нарсаларга ҳам нопредмет отларни аташи мумкин. Шунинг учун атоқли отларнинг разметкаси мустақил, алоҳида амалга оширилади. Улар лингвистик таъминот асосида автоматик тегланиши қийин. Ҳозирча НКРЯнинг атоқли отлар синфи фақат исм, фамилия, отчества, топоним каби гуруҳларга бўлинган.

Атоқли от полисемияси разметкани мураккаблаштиради: *Волга* топоним (дарё) ва маиший предмет номи (машина) бўлиб келади; *Форд* шахс номи ва машина маркасини номлайди. Лисоний полисемия корпусда омонимияни ҳосил қилади. Компьютер учун икки ҳолатда ҳам *Форд*, яъни омоним: у кўп маъноли бўлганда ҳам, омоним бўлганда ҳам дастур буни фарқлай олмайди, дастур бу бирликни  $f+o+r+d$  каби ҳарфлар бирикмасидан ташкил топган бирлик сифатида ўқийди, холос. Бу муаммони ечиш учун омонимликни автоматик фарқлаш дастури яратилиши ҳамда у разметка учун база сифатида ишлаши талаб қилинади. Омонимни фарқлаш дастури модуллар мажмуи асосида яратилади. НКРЯнинг лингвистик разметкаси (морфологик, семантик, синтактик) доимий равишда мукамаллаштириб борилишини инobatга олсак, корпус муаллифлари бу муаммони ҳам ечишлари аниқ.

НКРЯнинг семантик белгилар интерфейсида *инсон хусусияти* ( $t:humq$ ) белгисига қарама-қарши ўлароқ *физик хусусият* ( $t:physq$ ) параметри алоҳида белгиланган. Бу белгидан тег сифатида *инсонга хос белгининг нарсага кўчирилиши* ҳоллари (метафора)да фойдаланилади: *юмшоқ нон* - *юмшоқ киши*. НКРЯ семантик разметкасининг яна бир афзаллик томони шундаки, унга кўп

маънолиликни автоматик филтрлаш дастурини киритиш кўзда тутилган: бирлик кўп маънолилик апробациясидан ўтади [Шеманаева О.Ю., Кустова Г.И. в.б., 2007. – С. 582-587], омонимликни автоматик аниқлаш ва бартараф этиш функцияси эса назарий жиҳатдан ўрганилган, амалиётга киритиш босқичида.

### Фойдаланилган адабиётлар:

1. Красильщик И.С., Рахилина Е.В. Предметные имена в системе “Лексикограф” // НТИ, сер. 2. – 1992. – № 9. – С. 24-31.; Кустова Г.И., Падучева Е.В. Словарь как лексическая база данных // Вопросы языкознания, 1994. – № 4.
2. Кустова Г.И., Ляшевская О.Н., Падучева Е.В., Рахилина Е.В. Семантическая разметка лексики в Национальном корпусе русского языка: принципы, проблемы, перспективы // Национальный корпус русского языка: 2003-2005. Результаты и перспективы. – Москва: Индрик, 2005.
3. Рахилина Е.В., Кобрицов Б.П., Кустова Г.И., Ляшевская О.Н., Шеманаева О.Ю. Лексико-семантическая разметка в национальном корпусе русского языка. (Электрон ресурс): <http://ruscorpora.ru/sbornik2005/10kustova.pdf>.
4. Рахилина Е.В., Кустова Г.И., Ляшевская О.Н., Резникова Т.И., Шеманаева О.Ю. Задачи и принципы семантической разметки лексики в НКРЯ // <http://ruscorpora.ru/sbornik2008/10.pdf>.
5. Рахилина Е.В., Ляшевская О.Н., Кобрицов Б.П., Кустова Г.И., Шеманаева О.Ю. Многозначность как прикладная проблема: Лексико-семантическая разметка в Национальном корпусе русского языка // Лауфер Н.И., Нариньяни А.С., Селегей В.П. (ред.). Компьютерная лингвистика и интеллектуальные технологии: Труды международной конференции “Диалог 2006”, – 2006. – С. 445-450.
6. Шеманаева О.Ю., Кустова Г.И., Ляшевская О.Н., Рахилина Е.В. Семантические фильтры для разрешения многозначности в Национальном корпусе русского языка: прилагательные // Иомдин Л.Л., Лауфер Н.И., Нариньяни А.С., Селегей В.П. (ред.). Компьютерная лингвистика и интеллектуальные технологии: Труды международной конференции «Диалог 2007». – 2007. – С. 582-587.

## СЕМАНТИК-СИНТАКТИК АНАЛИЗАТОРЛАР ХУСУСИДА

Гулямова Шахноза Кахрамоновна

[bunnycham@mail.ru](mailto:bunnycham@mail.ru)

Алишер Навоий номидаги Тошкент давлат ўзбек тили ва адабиёти  
университети докторанти  
Филология фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD)

**Аннотация.** Ушбу мақолада семантик-синтактик анализаторларнинг мақсад ва вазифаси ёритилган. PROMT Syntactic and Semantic Analyzer, TextAnalyst™, семантик-синтактик (SemSin) парсернинг аҳамияти борасида фикр юритилган. Ўзбек тили семантик анализаторининг лингвистик асосларини яратиш кечиктириб бўлмас вазифа эканлиги асосланган.

**Аннотация.** В данной статье рассматриваются цели и задачи синтаксико-семантических анализаторов. Говорится о важности PROMT Syntactic and Semantic Analyzer, TextAnalyst™, (SemSin) семантико-синтаксического парсера. Обосновано актуальность задачи создания лингвистических основ семантического анализатора узбекского языка.

**Annotation.** This article discusses the goals and objectives of syntax-semantic analyzers. It talks about the importance of PROMT Syntactic and Semantic Analyzer, TextAnalyst, (SemSin) semantic-syntactic parser. The relevance of the task of creating the linguistic foundations of the semantic analyzer of the Uzbek language is justified.

**Калит сўзлар:** *компьютер лингвистикаси, семантик, морфологик, синтактик анализатор, PROMT Syntactic and Semantic Analyzer, TextAnalyst™, семантик қидирув, семантик-синтактик (SemSin) парсер, семантик филтър*

Лингвистик анализатор – автоматлашган қидирув тизимида табиий тилни қайта ишлаш жараёнида сўзнинг морфологик, синтактик ва семантик хусусиятини ифодаладиган восита.

Компьютер тилшунослигида семантик анализатор тузиш махсус тадқиқ этилмаган, аммо у синтактик анализатор билан бирга ўрганилган, яратилган ва мукаммаллаштирилмоқда. Д.Ш.Сулейманов, А.Р.Гатиатуллинлар татар

морфемаларининг таркибий-функционал компьютер модели (“Структурно-функциональная компьютерная модель татарских морфем”)нинг назарий ҳамда амалий масалалари ечимида татар тилининг семантик-синтактик анализатори (ССА) хусусида тўхталиб ўтади. Унда ССА – татар тилининг синтактик ва семантик сатҳлари прагматик йўналтирилган лингвистик моделининг концептуал-алгоритмик амалий тадбири эканлиги таъкидланган.

Татар иборасининг семантик ва синтактик анализатори қурилишининг долзарблиги, биринчи навбатда, икки ҳолатларда аниқланади. Бир томондан, семантик ва синтактик анализатор татар тилининг концептуал ва функционал моделини тасвирлашнинг асосий илмий-амалий вазифасининг бир қисми бўлса, бошқа томондан, татар тилидаги сўз шакллариининг чегарасида сегментацияни тўғри жойлаштиришни аниқлаш, татар нутқ синтезатори, татар-турк, татар-рус таржимонлари каби дастурий тизимларнинг сегментациясида сўзларнинг тўғри тартибини текшириш имконини берувчи амалий восита. У Татаристон Фанлар Академияси ва Қозон Давлат университетининг “Сунъий интеллект муаммолари” илмий-тадқиқот лабораториясида ишлаб чиқилди.

Ҳозирги кунда бу мавзу Ҳинд-Европа ва бошқа тил гуруҳида ўрганиш учун бой тарихга эга бўлиб [Ю.Д.Апресян, 1992, Н.В.Григорьев, 1999; Н.Хомский, 1962; Л.Г.Митюшин, 1996; Э.В.Страхович, 1996; И.А.Волкова, 1997], татар тили синтактик структурасининг компьютер моделини қуриш доирасида дастлабки босқичда турибди.

Тилнинг компьютер семантик ва синтактик модели остида муаллифлар компьютерда амалга оширилган ва унда йўл қўйилган меъёрлар нуктаи назаридан тўғри бўлган ҳар хил синтактик формулаларни акс эттирувчи тил синтаксисининг концептуал ва структур моделини тушунади.

Семантик ва синтактик анализатор концептуал ва таркибий модел асосида амалга оширилиб, функционал компьютер тизими сифатида белгиланиши мумкин. Прагматик фойдаланиш орқали энг катта самарадорлик – лингвистик моделларни ишлаб чиқишга йўналтирилган технологияларга эришишдир. Синтаксис бўйича асосий материал сифатида М.З.Закиевнинг асарларидан, семантика йўналишида татар тили аффиксал морфемалари маъноларининг расмий тавсифи тизимидан фойдаланилган.

Адабиётларда семантик ва синтактик анализаторнинг структур схемаси қуйидагича кўрсатилади [Сулаймонов, 2003:152]:

1. Сўз шакллариининг морфологик анализатори.

2. Аналитик бўлинмас конструкцияларнинг детерминанти (аниқловчиси).

3. Тобелик дарахтини қуриш (бу компонент гаплар орасидаги барча мумкин бўлган мувофиқликларни ўрнатадиган модуллар тўплами).

Кўринадики, семантик анализатор туркий тилларда ҳам алоҳида ишлаб чиқилмаган. Бу семантик анализатор масаласи мураккаблигини, бевосита бошқа анализаторлар билан боғлиқликда операция бажаришини кўрсатади.

Машина таржимаси соҳасидаги ишланмалари билан танилган PROMT компанияси эса табиий тилда берилган матннинг морфологик, синтактик ва семантик таҳлилини амалга оширувчи PROMT Syntactic and Semantic Analyzer синтактик-семантик анализаторини ишлаб чиқди. Ушбу илованинг лингвистик маълумотлар базаси янги семантик синфлар ёки фойдаланувчи томонидан аниқланган синтактик моделлар сифатида 30 миллиондан ортиқ сўз шакллари ўз ичига олади, янги сўзлар ва моделларни киритиш имконини беради. Натижа XML форматида чиқади, уни осонгина таҳлил қилиш мумкин. Маҳсулот пакетида эксперт баҳолаши учун таҳлил натижаларини визуаллаштириш воситаси ҳам мавжуд.

Матнлар мазмунини таҳлил қилиш, ахборотни семантик қидириш, электрон архивларни шакллантириш воситаси сифатида яратилган TextAnalyst™ эса фойдаланувчига қуйидаги асосий хусусиятларни тақдим этади:

1) семантик тармоқда матн мазмунини ҳаволалари билан автоматик шакллантириш воситасида асосий тушунчалар ва маъновий боғланишлар орқали матн тасвирини қабул қилиш;

2) матннинг семантик структурасини мавзу ва субтопикларнинг иерархияси шаклида аниқлаш;

3) сўров сўзларининг матнли сўзлар билан яширин семантик боғланишларини ҳисобга олган ҳолда семантик қидириш;

4) матнни автоматик ҳавола қилиш орқали унинг семантик портретини информацион ибораларда шакллантириш;

5) ахборотни кластерлаш – матн материалининг тематик синфлар бўйича тақсимланишини таҳлил қилиш;

6) гиперматнга айлантириш билан автоматик матнли индексация;

7) матн семантикаси ҳақидаги барча турдаги маълумотларни “муҳимлик даражаси”га кўра саралаш орқали тартиблаш;

8) гиперматнли структурага эга бўлган тўлиқ матнли билимлар базасини

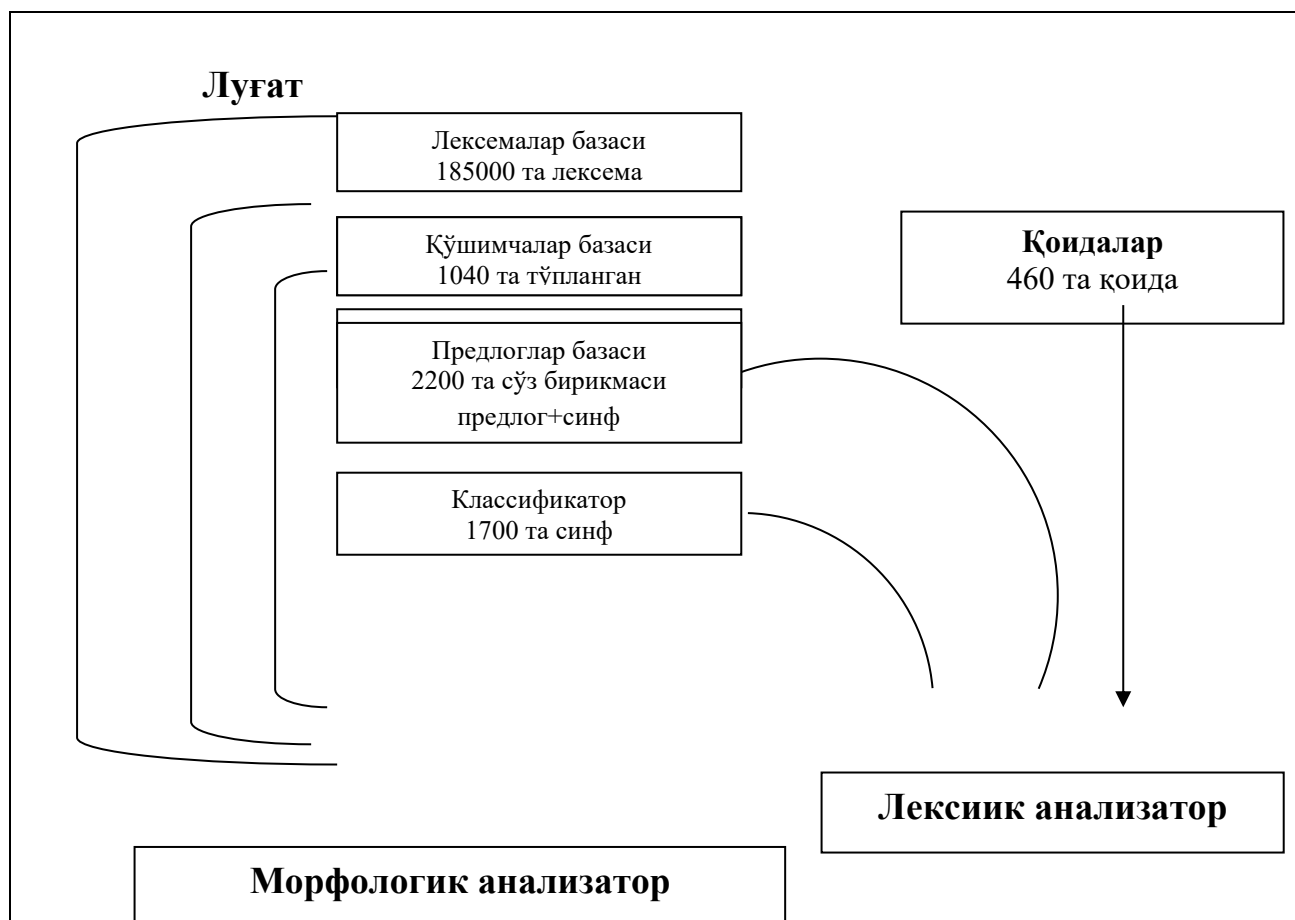
автоматик шаклантириш, маълумотларга ассоциатив кириш имкониятлари.

Юқорида таъкидланганидек, рус, европа ва айрим туркий тилларда морфологик ва семантик анализаторлар ишлаб чиқилган бўлиб, улардан самарали фойдаланилмоқда. Аммо семантик анализатор деярли яратилмаган. Корпус лингвистикасининг пешқадам олими В.П.Захаров соф ҳолдаги семантик анализаторни икки йўл билан тушуниш мумкинлигини таъкидлайди:

- 1) семантик тасниф асосида қўлда разметкани автоматлаштирувчи семантик таҳлил ёки “markup” дастури сифатида;
- 2) автоматик “markup” дастури сифатида.

Ҳар икки ҳолатда ҳам ҳар хил турдаги омонимия масаласи чигал. Автоматик равишда ҳал қилиш деярли мумкин эмас (осон эмас). Шунинг учун яқин-яқингача самарали анализаторлар деярли йўқ эди. Олим фақат SemSin тизими ишлашини қайд этди [Захаров, 2020].

Манбалардаги семантик-синтактик парсерларни кузатар эканмиз, улар орасида семантик-синтактик (SemSin) парсер эътиборимизни тортди. Ушбу парсер тўрт блокдан иборат [Боярский, Каневский, 2012: 869-876]:



## 1-расм. Парсернинг ишлаш схемаси

Кўриниб турибдики, семантик-синтактик (SemSin) парсер луғат, морфологик анализатор, қоидалар ва лексик анализатор қисмларидан иборат. Парсернинг кириш қисми рус тилидаги параграфларга бўлинган матнлар билан таъминланади. Кейинги абзацда ажратилган токенлар (сўзлар, иборалар, тиниш белгилари, рақамлар ва бошқалар) морфологик таҳлил қилинади. Сўнгра токенлар занжири ишлаб чиқариш қоидалари тизимидан фойдаланиб, лексик анализатор ишга тушади, унинг мақсади токенларнинг кетма-кетлигини шажара дарахтига айлантиришдир.

Англашиладики, семантик анализатор яратиш анча мураккаб вазифа. Бунинг учун биз даставвал семантик анализатор учун лингвистик таъминот масаласини ҳал қилишимиз зарур. Семантик анализатор – бу “таҳлилнинг юраги”: у дастурлаш тили билан боғлиқ барча қоидаларни билади. Семантик анализатор тилда мавжуд бўлган омоним, полифункционал ва кўп маъноли сўзларнинг маъносини фарқлашга хизмат қиладиган восита.

Юқоридаги кузатишларимиз асосида хулоса қилиш мумкинки, ўзбек тили семантик анализаторининг вазифаларига қуйидагилар киради:

1. Сўзнинг лексик маъноларини аниқлаш.
2. Омонимларни фарқлаш.
3. Полифункционал сўзларни ажратиш.
4. Кўп маъноли сўзларнинг маъно қирраларини белгилаш.

Ўзбек Миллий корпусини яратишда лексик-семантик белгининг ноаниқлиги (омонимлиги)ни ҳал қилишда ишлатиладиган семантик филтрлар тизимини ишлаб чиқиш бўйича тажрибалар олиб бориш долзарб вазифалардан. Бундай филтрни яратиш учун ихтисослашган лексикографик манбалардан қай даражада фойдаланиш мумкинлигини текшириш муҳим. Семантик анализатор учун лингвистик таъминот масаласи ечими ўзбек тили корпусларининг назарий асосларини ишлаб чиқиш, компьютер лингвистикаси йўналишида тадқиқотлар яратишда илмий-назарий манба сифатида хизмат қилади.

### Фойдаланилган адабиётлар:

1. Сулейманов Д.Ш., Гатиатуллин А.Р. Структурно-функциональная компьютерная модель татарских морфем. — Казань: Фэн, 2003. — 220 с.
2. Семантический анализатор русскоязычного текста для вопросно-



ответной системы // ДИССЕРТАЦИЯ на соискание ученой степени кандидата технических наук. – Петрозаводск, 2017. – 128 с.

3. PROMT Syntactic and Semantic Analyzer [Электрон ресурс]:  
<http://www.promt.ru/company/technology/ analyzer/>

4. Захаров В.П. Zoom дастури орқали ўтган маърузаси // 2020. 17. 12.  
(Zaxarov V.P. Zoom dasturi orqali o'tgan ma'ruzasi // 2020. 17. 12.)

5. Боярский К.К., Каневский Е.А. Семантико-синтаксический парсер SemSin // Компьютерная лингвистика и интеллектуальные технологии. 2012.  
– С. 869-876.

## ALISHER NAVOIY LIRIK ASARLARI SEMANTIK TEGHLARI BAZASINI YARATISH ZARURATI

**G'ulomova Nargiza Sa'dullayevna,**

Navoiy viloyat xalq ta'limi xodimlarini qayta tayyorlash va ularning  
malakasini oshirish hududiy markazi  
“Tillarni o'qitish metodikasi” kafedrası katta o'qituvchisi

“Alisher Navoiy xalqimizning ong va tafakkuri, badiiy madaniyati tarixida butun bir davrni tashkil etadigan buyuk shaxs, milliy adabiyotimizning tengsiz namoyandasi, millatimizning g'ururi, sha'nu sharafini dunyoga tarannum qilgan o'lmas so'z san'atkoridir”.

**Islom Karimov**

Alisher Navoiy butun umrini turkiy til mavqeyini ko'tarish, turkiy adabiyot imkoniyatlarini dunyoga tan oldirish, jamiyatda haqiqat va adolat mezonlarini qaror toptirishga bag'ishlagan bobokalonimizdir. Birinchi Prezidentimiz Islom Karimov ta'biri bilan aytganda, inson qalbining quvonch-u qayg'usini, ezgulik va hayot mazmunini Navoiydek teran ifoda etgan shoir jahon adabiyoti tarixida kamdan-kam topiladi. Ona tiliga muhabbat, uning beqiyos boyligi va buyukligini anglash tuyg'usi ham bizning ong-u shuurimiz, yuragimizga, avvalo, Navoiy asarlari bilan kirib keladi. Biz bu bebaho merosdan xalqimizni, ayniqsa, yoshlarimizni qanchalik ko'p bahramand etsak, milliy ma'naviyatimizni yuksaltirishda, jamiyatimizda ezgu insoniy fazilatlarni kamol toptirishda shunchalik qudratli ma'rifiy qurolga ega bo'lamiz.

Bugun shu ulug' zot qalb quri bilan qalamga olib, bizga bebaho meros qilib qoldirgan har biri gavharga teng misralarning ma'nosidan o'quvchi-yoshlarimizni yetarlicha bahramand eta olmayotganligimiz eng achinarli desak, mubolag'a bo'lmaydi. Adabiyotshunoslik ilmida hozirga qadar badiiy tahlil nima, u qanday maqsadlarni ko'zda tutgan holda amalga oshirilishi kerak degan savolga qat'iy javob berilgani yo'q. Chunki, yetarlicha tahlillash malakasiga ega emasmiz. Shuning uchun o'quvchilarga **“nima berish”**ni ham, ulardan **“nimani olish”**ni ham to'g'risi bilmayapmiz. Adabiyot o'qitishda badiiy tahlilga e'tibor g'oyat sust bo'lganligi uchun ham millat ahlining bir necha avlodi Navoiysiz yashab kelmoqda. Navoiyning ijodiy merosi umumta'lim maktablarining deyarli barcha bosqichlarda o'rganilsa-da, mumtoz durdonalarni o'quvchilar yod olish bilan cheklanib, izohli lug'atlar bilan ishlanmayotganligi oqibatida yodlangan misralar

ularning xotirasi mulkiga aylanib qolmoqda. Ammo inson yod olgan har bir misradagi soʻzlarning maʼnosini teran anglamas ekan, bu maʼnaviy boyliklar koʻngil mulkiga aylanmaydi.

Alisher Navoiyning mualliflik korpusini yaratish orqali yuqoridagi oʻta dolzarb muammolarga yechim topiladi. Maʼlumki, “Xazoyin ul-maoniy” ning asosini gʻazallar tashkil qiladi. Navoiy gʻazallarida Sharq adabiyoti anʼanalaridan ijodiy foydalanadi, u yashab ijod etgan tarixiy davr va sharoit bilan chambarchas bogʻliqligi muhim ahamiyatga ega hisoblanadi.

Jahon leksikografiyasida mualliflik leksikografiyasi deb nomlanuvchi alohida bir yoʻnalish mavjud. U muallif tili lugʻati tuzishning nazariy asoslari, mualliflik elektron lugʻati tuzishning oʻziga xos jihati, milliy korpusdan va adabiy til korpusosti korpusidan mualliflik leksikografiyasida foydalanish tajribasi, yangi turdagi lugʻatlar tuzish gʻoyalari, mualliflik leksikografiyasi asosida zamonaviy adabiy tildagi oʻzgarishlarni qiyosiy - tahliliy tadqiq etish kabi muammolar bilan shugʻullanadi. Mualliflik leksikografiyasi – jahon, shuningdek, rus leksikografiyasida shiddat bilan rivojlanib borayotgan soha. Oʻzbek tilshunosligida ham taraqqiyot natijasi oʻlaroq koʻplab mualliflik elektron lugʻat, korpuslari yaratish imkoniyatlari mavjud, albatta.

“Hazoin ul-maoniy” ning uchunchi devoni “Badoye’ ul-vasat” janrlari semantik teglari bazasini yaratilsa, mazkur devondagi 650 gʻazal, 1 ta mustazod, 2 ta muxammas, 2 ta musaddas, 7 ta tarjiʼband, 60 ta qitʼa, 10 ta lugʻz, 13 ta tuyuq va qasidalarda (jami 10840 misra) tushunish qiyin boʻlgan soʻzlarning maʼnosini izohli lugʻatlarsiz osonlik bilan topish imkoniyati boʻladi. Bu korpusidan oʻqituvchi, talaba, maktab oʻquvchisi, aholining keng kitonxon qatlami ham unumli foydalanishlari mumkin. Yod olingan yoki oʻqilgan har bir baytdagi soʻzlarni teglari yordamida maʼnosini topib tushunish juda ham oson hisoblanib, izohli lugʻatlarsiz topish imkoni boʻladi.

“Badoye’ ul-vasat” devonida jamlangan nazmiy asarlarda bugungi zamon gʻazalxoni uchun tushinish qiyin boʻlgan soʻzlar juda koʻp uchraydi. Bu esa gʻazal mazmunini toʻla tushunmaslikka olib keladi. Masalan, devondan oʻrin oldan “Soat” radifli gʻazalda 34 ta izohi talab etiladigan, bugungi kunda talaffuzimizdan chiqqan soʻzlar uchrashi koʻrishimiz mumkin. Quyida mazkur gʻazalning 9-bayti 1-misrasidagi soʻzlarning izohi bilan berilgan.

| Soʻz | Izohi         | Janri  | Janr nomi (satr)                                     |
|------|---------------|--------|------------------------------------------------------|
| fano | tugallanuvchi | gʻazal | Fano dayrida gar may vajhi yoʻq, bas xirqav-u daftar |

|        |            |        |                                                      |
|--------|------------|--------|------------------------------------------------------|
| dayr   | dunyo      | g'azal | Fano dayrida gar may vajhi yo'q, bas xirqav-u daftar |
| vajh   | sabab      | g'azal | Fano dayrida gar may vajhi yo'q, bas xirqav-u daftar |
| xirqav | eski kiyim | g'azal | Fano dayrida gar may vajhi yo'q, bas xirqav-u daftar |
| daftar | olam       | g'azal | Fano dayrida gar may vajhi yo'q, bas xirqav-u daftar |

Yoki devonning 120-g'azalini tahlil qilganimizda 32 ta o'quvchi tomonidan tushunilishi qiyin bo'lgan so'zlarning izohli lug'atlar yordamida ma'nosi yoritildi. Quyida g'azalning 3-bayti izohi bilan tanishsak:

| So'z     | Izohi           | Janri  | Janr nomi (satr)                                |
|----------|-----------------|--------|-------------------------------------------------|
| ajablig' | qiziqarli voqea | g'azal | Bul'ajablig'lardurur ishq ichrakim, zohir qilur |
| zohir    | ravshan         | g'azal | Bul'ajablig'lardurur ishq ichrakim, zohir qilur |
| mehr     | quyosh          | g'azal | Mehrdek o'tluq ko'nguldin day yelidek ohi sard  |
| o'tluq   | olovli          | g'azal | Mehrdek o'tluq ko'nguldin day yelidek ohi sard  |
| day      | qish            | g'azal | Mehrdek o'tluq ko'nguldin day yelidek ohi sard  |
| sard     | sovuq           | g'azal | Mehrdek o'tluq ko'nguldin day yelidek ohi sard  |

Cheksiz axborot oqimi asrida buning, albatta, ijobiy tomoni, qulayliklari anchagina: axborotni tez qabul qilish, izlangan javobga tez va to'liq erishish, korpus natijasi bo'lgan shakllar inson uchun juda qulay, qolavsa yashayotgan davrimiz ham shuni taqozo etmoqda.

Xulosa o'rnida aytishimiz mumkinki, yoshlarimiz mutafakkir hayoti va ijodini qanchalik chuqur va puxta bilsa, ma'rifat, ezgulik, komillik sirlarini o'shancha kengroq egallaydi. Navoiyning sehrli so'zlarini qalbiga o'rnatgan odam, odamiylik sharafi va kuch-quvvatini idrok etadi. Navoiy saboqlariga amal qilgan kishi xalqning dard-u tashvishlarini yengillatishga bel bog'laydi, ilm-ma'rifatni-nodonlik va jaholatga qarshi qurol o'rnida ishlatadi. Navoiyni anglash, uning siymosiga intilishning g'oyat muhimligini bilish-adolat, diyonatning kuchiga ishonish demak. Ko'ngliga shunday ishonch g'olib bo'lgan odamlar soni jamiyatimizda qancha ko'paysa, insonlarning bilib-bilmay qilgan xato va muammolari kamayib boradi. Navoiyning ibratli faoliyati bugun istiqlol farzandlari uchun har tomonlama ibrat maktabi vazifasini o'taydi. Shunday ekan, har bir avlod



vakili ilmning yuksak cho‘qqisini egallashga harakat qilmog‘i lozim.

**Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:**

1. Alisher Navoiy. Muhokamatu-l-lug‘atayn. – T.: Akademnashr, 2017. –128 b.
2. Alisher Navoiy. Badoe’ ul-vasat. O‘n besh tomlik. 3-tom. – T.: O‘zbekiston badiiy adabiyoti nashriyoti, 1968-yil. – 411 b.
3. Alisher Navoiy asarlari tilining izohli lug‘ati. 4 tomlik. –T.:Fan,1983-yil.
4. Madayev O. Navoiy suhbatlari T.: O‘qituvchi, 2018. – 248 b.
5. Xoksor. M. R. Alisher Navoiy asarlari lug‘ati. T.:”Akademnashr”, 2017. – 416 b.

## TIL KORPUSLARI SEMANTIK TEGLARINI YARATISHDA SEMANTIK IZOH BERISH MUAMMOLARIGA DOIR

**Soliyev Muslimbek**

Alisher Navoiy nomidagi Toshkent davlat  
o'zbek tili va adabiyoti universiteti,  
Kompyuter lingvistikasi mutaxassisligi 1-bosqich magistranti  
nurikfariz@gmail.com

**Annotatsiya:** Ushbu maqolada til korpuslarining semantik teglar tizimini ishlab chiqish, semantik teglarni yaratishda semantik izohlar berish muammolari, semantik teglashning o'zbek tili korpuslari uchun ahamiyati va afzalliklari xususida fikr yuritilgan.

Kalit so'zlar: *semantik teg, so'z, matn, semantika, teglar tizimi.*

**KIRISH.** Zamonaviy tilshunoslikni kompyuter texnologiyasiz tasavvur qilish qiyin. Ayni holatni kompyuter lingvistikasida ham kuzatishimiz mumkin. Lingvistika yo'nalishida har tomonlama qulay, zamonaviy elektron lug'atlarning yaratilishi kompyuter oldida turgan muhim vazifalardan sanaladi. Chunki shu kungacha ma'lum bir doirada semantik teglash amalga oshirilgan bo'lsada Muammoning ilk bora tadqiqot obyekti sifatida tanlanishi mavzuning dolzarbligini ko'rsatadi.

O'zbek tili korpuslari uchun semantik teglar tizimini ishlab chiqish uchun o'zbek tilining izohli lug'atidagi ot so'z turkumiga kiruvchi ma'lum guruhga kiruvchi otlar uchun atributlar tizimini ishlab chiqish, ushbu teg guruhlarining ichiga shu ma'no-mazmunga ega bo'lgan so'zlarni joylashtirib chiqish va natijada dasturiy ta'minot yaratish dolzarb masala hisobladi.

O'zbek tili korpuslari uchun semantik teglar tizimini ishlab chiqish hozirgi kunda o'zbek tilidagi so'zlarni ma'lum gurhlarga biriktiradi. Buning natijasida, ma'lum soha odamlari uchun bir guruhga kiruvchi so'zlarni oson topish va qo'llashda qulaylik yaratishdan iborat. Semantik teglashni quyida batafsil tushuntirib o'tamiz.

**1. Qaldirg'och** 1 – Chumchuqsimonlar turkumining bir oilasini tashkil etadigan, qanotli ingichka va uzun, juda tez uchadigan, qora-ola kichkina qushcha. *Tuya qaldirg'och. Shahar qaldirg'ochi. Tog' qaldirg'ochi. Bir necha qaldirg'och Salorning oqishi bo'ylab uchar va uchgan qo'yi "valfajr" o'qir edilar. A.Qodiriy.*

### “O'tgan kunlar”

~**in** – Qush, hasharot va hayvonlarning yashash, bola ochish uchun qurgan joyi, uya:

– *Oyijon, qarang, uyimizga qaldirg'ochlar in qurishyapti. Demak, biz bilan birga yasharkan-da, – dedi ko'zlarini katta-katta ochib.*

(<https://gulxan.uz/hikoyalar/qaldirgochlar-qaytadi>)

~**uchmoq** – Qanot vositasida havoda harakatlanmoq, qaqnot qoqib, biror tomonga yo'nalmoq; parvoz qilmoq.

*Ilon bir chang solib, uning tilini uzib olibdi. Bir payt qaldirg'och uchib kelib qolibdi. Ilon: Qani, sen ayt-chi, dunyodagi eng shirin go'sht nimaniki ekan? — debdi.* (<http://erkatoy.uz/uzb/kutubxona/hikoyalar/2558-qaldirg-och-himmati>)

~**kelmoq** – Yurish, uchish harakati yoki transport vositalari bilan so'zlovchiga qarama-qarshi tomon (joy)dan so'zlovchi turgan tomonga, joyga yo'l olmoq, yo'nalmoq; shu tomondagi biror joyga yetmoq

*Qaldirg'ochlar kela solib shoshilganча o'z xonalariga kirib ketishdi, keyin tezda qaytib chiqib nimalardir deb chug'urlasha boshladi.*

(<https://n.ziyouz.com/portal-haqida/xarita/uzbek-nasri/maqsud-qoriyev-1926-2010/maqsud-qoriyev-qaldirg-ochlar-bahorda-keladi-hikoya>)

2. **Za'faron I** - (arabcha – ziravor o'simlik, zafar) Ingichka uzun bargli, to'q sariq gulli, piyozsimon ildizli o'simlik va uning gulidan tayyorlanadigan, ovqatni xushta'm va rangdor qiladigan ziravor. *Za'faron o'rta asrlardan beri bahosi va qadri tushmay kelayotgan yagona ziravordir.*

~**o'smoq I** – Rivojlanib bo'yiga yoki uzunasiga o'zini quymoq, cho'zilmoq, rivojlanmoq

*Bola yaxshi o'sdi. Katta maydondagi g'o'zalar barq urib o'syapti. Bodom daraxti yer tanlamaydi, toshloq, qumloq joylarda ham o'saveradi.*

~**o'simlik** – Havo va tuproqdagi organik va anorganik moddalar bilan oziqlanadigan, anorganik moddalarni organik moddalarga aylantirish xususiyatiga ega bo'lgan, odatda, biror joyga o'rnashgan holda rivojlanadigan organizm.

*Za'faron – savsarguldoshlar oilasiga mansub subtropik o'simlik onaligining quritilgan tivitlaridir. Xalq tabobatida za'faronli choy yuragi zaif va nafasi qisadigan kasallarga ichirilgan.* (<https://avitsenna.uz/zafaron/>)

~**dorivor** – (forzcha – shifobaxsh, dori bo'ladigan) Turli kasalliklarga dori

bo'ladigan yoki dori olinadigan

*Zafaron (shafran) **dorivor** giyohining inson salomatligi uchun o'ta muhim, foydali va shifobaxsh xususiyatlaridan xabardormisiz? (<https://agrobaza.uz/uz/zafaron-dorivor-simligi/>)*

**1. Do'ppi** – Avra-astarli, ko'pincha qavima, pilta urilgan, tepa, kizak va jiyakdan tarkib topadigan guldor yoki gulsiz, to'garak yoki to'rtburchakshakldagi bosh kiyimi

*Bosh omon bo'lsa, do'ppi topilar. (O'zbek xalq maqoli)*

~**bosh I** – Tananing bo'yindan yuqorigi, oldingi (odamda, hayvonlarda) qismi; kalla

*Do'ppi — yengil **bosh** kiyimi. Qadimdan eron va turkiy xalqlar orasida keng tarqalgan. Turkiston xalqlari orasida (ayniqsa O'zbekiston va Tojikiston hududida) milliy kiyim turiga aylangan. Boshqa xalqlar do'ppilaridalaridan o'zbek do'ppilarilari o'ziga xos shakli, bezagi bilan farqlanadi. (<https://meros.uz/object/doppi>)*

~**tikmoq I** – Igna-ip bilan choklab ulamoq, biriktirmoq;

*Shuningdek, do'ppilar bayrambop, diniy va kundalik bo'ladi. Ushbu milliy bosh kiyimi yumshoq yoki qattiq matodan **tikilib**, kashta yoki munchoqlar bilan bezatiladi, unga yumaloq yoki kvadrat shakl beriladi. (<https://uzbekistan.travel/uz/o/ozbek-doppisi-sirlari/>)*

~**omon** – (arabcha – havfsizlik; hotirjamlik; rahm-shafqat) Sog'-salomat, eson-sog'

*Sharof Boshbekovning «Masxaraboz» filmida masxaraboz Tesha kaltak eb, keyin ust-boshini qoqa turib aytgan gapi bor: «Qo'l butun, oyoq ishlayapti, bosh ham soppa-sog'. Ie, do'ppi qani? Ha, mana ekan, topdim. Bosh **omon** bo'lsa, do'ppi topiladi, degani shu bo'lsa kerak...» Muallif xalqning dono naqlini o'z o'rnida qo'llab, so'z o'yini qilgan. (<http://mahalladosh.uz/oz/post?id=6822>)*

Semantik guruhlardagi so'zlarning izohlarini berish o'zbek tili korpuslari uchun va uning foydalanuvchilari uchun keng imkoniyat va qulayliklarni yuzaga chiqaradi. Semantik teg guruhlaridagi so'zlarga bog'lanadigan so'zlar va ularning qanday holatda bog'lanib kelganligi misollar orqali ko'rsatib berilganligi bilan

ham foydali.

### **Foydalanilgan adabiyotlar:**

1. Ўзбек тилининг изоҳли луғати. Икки томлик. М., 1981.
2. Ҳожиёв А. Ўзбек тили синонимларининг изоҳли луғати. - Тошкент. Ўқитувчи, 1974.  
Ҳожиёв А. Ўзбек тили синонимларининг изоҳли луғати. - Тошкент. Ўқитувчи, 1974.
3. Ўзбек тилининг изоҳли луғати (А.Мадвалиёв таҳрири остида). 5 жилдлик. – Тошкент: “Ўзбекистон миллий энциклопедияси” Давлат илмий нашриёти, 2000-2006.
4. Ahmedova D. “Atov birliklarining o‘zbek tili korpuslari uchun leksik – semantik teglashning lingvistik asos va modellari”; - T. 2008
5. Зализняк А.А. Русско-французский учебный словарь. – М., 1972.
6. <https://n.ziyouz.com/kutubxona/category/10-o-zbek-tilining-izohli-lug-ati>
7. <http://idum.uz/uz/>

## Mashina tarjiması texnologiyası va tizimlari

### MADANIY XOSLANGAN SO‘ZLARNI KOMPYUTERDA TARJIMA QILISH MUAMMOSI

**Aziza Shaymardanova**

Termiz davlat universiteti o‘qituvchisi

**Annotatsiya:** Maqolada lakuna tushunchasi, uning tasnifi hamda madaniyatlararo muloqot jarayonida namoyon bo‘lish holatlari to‘g‘risida fikr yuritilgan. Shuningdek, ingliz, rus va o‘zbek tillari qiyosi misolida ularning tarjimasida mutanosiblikka erishish masalasiga urg‘u berilgan.

**Kalit so‘zlar:** *lakuna, muqobilsiz leksika, madaniyatlararo muloqot, nisbiy lakunalar, milliy konsept.*

**Аннотация:** В статье рассматривается понятие «лакуна», классификация лакун и их выявление в процессе межкультурной коммуникации. Также уделяется особое внимание эквивалентности перевода на примере сопоставления английского, русского и узбекского языков.

**Ключевые слова:** *лакуна, без эквивалентная лексика, межкультурная коммуникация, относительные лакуны, национальная концепт.*

**Abstract:** The notion of lacuna, its classification and cases of delineation in the process of intercultural communication are considered in this article. Also a special attention is paid to adequacy in translation by the example of comparing the English, Russian and Uzbek languages.

**Key words:** *lacuna, in equivalent vocabulary, intercultural communication, relative lacunas, national concept.*

Biror bir tilga xos matndagi jummalarni bir tildan ikkinchi tilga tarjima qilganimizda, bu shunchaki tarjima qilish emas, balki bir xalq hayotining milliy xususiyatlarini, qadriyatlarini ikkinchi tilda qayta yaratilishi, tasvirlanishi ekanligini e‘tiborga olishimiz lozim. Ayrim so‘zlarning tarjimada muqobiliga ega emasligi ya‘ni tushuncha bor-u, so‘zning mavjud emasligi esa o‘z navbatida tarjima jarayonida bir qancha qiyinchiliklarni yuzaga keltiradi. Buning sababi dunyo xalqlarining tili, urf-odatları, madaniyati va dunyoqarashlari turlicha ekanligidadir. Shu sababli, tillar orasida boshqa tillardagi ma‘nolarni ifodalab

berolmaydigan lakunalar ham kuzatiladi.

O'zga tillar turli yoshdagi kishilar o'rtasidagi aloqa vositasiga aylanganda, dunyodagi mamlakatlarni o'rganish va o'z madaniyatini ommalashtirishga asos bo'ladi. Xorijiy tillardan aloqa maqsadlarida foydalanish ma'lum darajada til, nutq va ijtimoiy-madaniy kompetentlikni talab etadi. Shu munosabat bilan chet tillarini o'rgatish va o'rganish shu tilning davlatini, hamda uning hayotini ham o'rganish uzviy bog'liqlik zaruratini paydo qiladi. Chet tilini o'rgatish, kommunikativ ko'nikmalarni rivojlantirish jarayonida madaniyatlardagi farqlar tufayli aloqa paytida madaniy xoslangan so'zlarga duch kelish oqibatida tilni o'rganuvchida qiyinchiliklar, tushunarsizliklarni keltirib chiqaradi. Bu holatga ijtimoiy-madaniy lakunalar sabab bo'ladi. Bugungi kunda o'zbek tili leksikasini o'rganuvchi til soxasiga oida yangi yo'nalishlar rivojlanishi o'rganilishi kerak bo'lgan ko'pgina muammolar borligini ko'rsatib bermoqda.

O'zbek tilining kompyuter uslubini yaratish, axborot matnlaridagi qoliplilik, qisqalik standartlarini ishlab chiqish, kompyuter izohli va tarjima lug'atlarini yaratish, kompyuterdagi matnlarni avtomatik tahrirlash dasturlarini yaratish kabi vazifalarni qamrab olgan kompyuter lingvistikasi bo'yicha bir nechta tadqiqodlar olib borilgan.

Tarjima nazariyasining ahamiyati shundan iboratki, u ayrim tarjimonlarning subyektiv mayliga, matn tarjimasiga «intuitsiya» yuli bilan yondashib, o'zboshimchalarcha ish ko'rishlariga to'siq qo'yadi.[1.13.]

Zamonaviy tilshunoslikning turli sohalari lakuna(lotinchada lacuna-“bo'shliq”) kabi o'ziga xos hodisani o'rganish bilan shug'ullanadi. Shunday qilib, kognitiv tilshunoslik lakunani turli xalqlarning bilish faoliyati natijasida dunyoning lingvistik tasavvurini shakllantirishda mos kelmaslik deb hisoblaydi

Lakuna (lotinchadan tarjima qilinganda “*lacuna*” – bo'shliq, chuqurlik, cho'nqir joy) – matnda bo'sh qolgan, tushib qolgan joy, “tilning semantik xaritasidagi oq dog'lar”. [2, c.120]. Muqobilsiz leksika kabi lakunalar turli madaniyat vakllari orasidagi verbal va noverbal kommunikatsiya jarayonida va tillarni o'zaro qiyoslaganimizda ko'rinadi. Ayniqsa, lakunalarni asosan turli semantik maydonlar doirasida kuzatish va o'rganish mumkin bo'lib, Sh.Usmonova ta'kidlaganidek, “muloqotning uzilishi”, “muloqotning muvaffaqiyatsizlikka uchrashi”, “noqulay aloqa”, “lisoniy to'qnashuv”, “madaniy shok” va h.k. ijtimoiy-madaniy lakunalarni keltirib chiqaradi [3.152].

Tilda shunday leksemalar borki, ular nutqiy qo'llanishda milliy-madaniy birlik darajasiga ko'tariladi. Sh.Qalandarovning fikricha, “so'zlarning barcha



hosila ma'nolari madaniy xoslangan milliy ma'nolar hisoblanadi. Lekin so'zning bosh ma'nosi ham, boshqa tildagi muqobili ham bo'lmasa, madaniy xoslangan milliy ma'no hisoblanadi"[4.55.]

O'zbek tilidagi do'ppi, atlas, yaktak, belbog', karnay-surnay, nog'ora leksemalarida madaniy sema lug'aviy ma'nosi bilan birga keladi. Bu leksemalar o'zbek xalqi, uning milliy urf-odatlariga ishora qilgani uchun ular realiya hisoblanadi.

Til komponentlari tarkibiga faqat bir tilga mansub so'zlar, boshqa tillarda uchramaydigan predmetlar mavjudki ularni muqobilsiz leksikalar orqali ifodalanadi. Madaniy leksikaga (Surxondaryo viloyati misolida); ayrim taomlar (yalama, qayirma quvurmach, to'ntarma), ichimliklar (ayron, suzma), kiyimlar (paranji, yaktak, jamalak, lechek, guppicha), yashash joylari (kapa, chayla), jihozlar (so'ri, tandir, o'choq, oftoba) va h.k. kiradi.

Tarjima jarayonida xalqning yashash tarzi, urf-odatlari, siyosiy hayotini tasvirlashda uning milliy koloritini ochib berishda ana shunday muqobilsiz leksikaga duch kelamiz. O'z navbatida bu leksika tarjimada bir qancha muammolarni keltirib chiqaradi. Tilimizdagi *oqsaqol*, *mahalla*, *bozorlik*, *poyandoz*, *bo'g'joma*, *guzar*, *kayvoni*, ... kabi madaniy xoslangan so'zlar tarjima qilinmaydi. Masalan, *Ular ishlarini yakunlamay turib bir yigit qo'lida dastalangan pul bilan paydo bo'ldi-da, yuztaliklarni ikki qator qilib xuddi poyandozday tera boshladi. ... Yuz so'mlik puldan iborat poyandoz hosil bo'lgach, bazmixonada Asadbek ko'rindi* (T. Malik "Shaytanat", I- kitob). "*Mahalla*" so'zida ham xuddi shunday xolatni ko'rshimiz mumkin. *Mahalla*- (arabcha-joy, o'rin, makon) so'zi shaharning ma'lum bir hududni o'z ichga olgan va aholisi bir jamoaga birlashgan, o'zini-o'zi boshqarishga asoslangan ijtimoiy-hududiy bo'lagi (O'TIL, 572-b.). *Ota-onasi, sevimli umrdoshi, mahallada keksalar, ishxonada zukko boshliqlar - Hamma-Hammalari nasihat qilishdi, tanbeh berishdi ("Bir qultum fojiasi", 24-b.).*

Yangi so'zlarning shakllanishi, ya'ni lakunalarini to'ldirish rus tilida keng tarqalgan hodisadir. Lakunarlik hodisasi, Быковaning ta'kidlagandek, rus tilini "jonli hayot kabi" saqlaydi [6,46]. Barcha tillarning so'z boyligi doimo neologizmlar ta'sirida boyiydi. Masalan: *bespredel*, *bomj*, *ofis*, *sponsor*, *shopping*. Bunday lug'atlar ayrim hollarda tilning leksik tizimida bo'shliqlar mavjudligini va ularni to'ldirish tezligini ko'rsatadi.

Lakunarlikda muammo shuki, lakunalar muqobili topilmaganda o'rniga har doim yangi leksemalar paydo bo'ladimi, ya'ni ularni to'ldirish masalasi muhimmi degan savol tug'iladi. G. V. Быкова bu savolga e'tiroz bildirib, ekstralingvistik

jihat uchun aniqlangan yangi leksik birliklarning bo'lishi qaysidir jihatdan muhimdir. Lekin ular intralingual lakunarlik muammosini hal qila olmaydi.

Yangi realiyalar allaqachon nomlanib, jamiyat hayotiga kirib bo'lgan deydi. Masalan, 1970-yilda sovet avtomatik apparatining oyga qo'nishidan so'ng barcha tillarda yangi lakuna yaratildi va u juda qisqa vaqt ichida to'ldirildi. Rus tilida yangi so'z *lunoxod* paydo bo'ldi [6,102].

Hayratlanarlisi shundaki, bolalar ona tilining "leksik bo'shliqlari" juda tez payqashadi. G.V.Быкова "bolalar nutqi lug'ati" ni tahlil qilib, qiziquvchan bolaning aqli bu bo'shliqlarni sezmaydigan kattalar tilining bo'shliqlarini to'ldiradigan so'zlarni yaratishga, qurishga qodir ekanligini qayd yetadi. Masalan, (asfaltlik) *asfaltchi* (*asfaltlash yo'llari bilan shug'ullanuvchi ishchi*), (*bazarnik*) *bozorchi* (*bozorchada savdo qiladiganlar*), *o'zbek tilida sutchi* (*sut sotuvchi*), *ko'katchi*, ...*kabi*.

Bola, yangi so'z yaratib, ko'pincha ongsiz ravishda eski tilida nimalarnidir takrorlaydi [6,42].

Lakunaning turli ko'rinishlarga egaligi shunday hodisaki, Yu.S.Stepanov tuzilish yeleменти har doim ham nutq me'yorida o'z ifodasini topmaydigan holatlarni nazarda tutib, "me'yorning yetishmovchiligi" deb ataydi [7, 98].

O'zbek tilidagi lakunalar haqida fikr yuritilganda tildagi dialektlarni ham inobatga olish kerak. Masalan, "bir necha soatlik notinch uyqu" ma'nosi "*mizg'imoq*" bilan ko'p shevalarda turli ko'rinishlarga ega "uyqu" so'zi hozirgi adabiy tildagi lakunadi. Bu so'zni tarjima qilishda shu so'zning ma'nosini ifodalashda yaqinroq funksiya bajaruvchi so'zni topishga to'g'ri keladi.

Nima uchun tilda so'z hosil qilish tizimi bilan oldindan belgilangan yangi so'zlarni yaratishdan ko'ra tarjimonlar shu so'zni qo'llab-quvvatlovchi, ma'nosiga yaqinroq shakllarni yaratishni afzal ko'rishadi? Sababi ma'lum, jumladagi mazmun o'zgarib ketishi mumkin.

Ko'pincha tillardan birida lakunaning mavjudligi tegishli denotatning yo'qligi bilan emas, balki bunday farq bu madaniyat uchun muhim emasligi bilan izohlanadi.

Realia, lingvokulturemani tarjimada ifodalashdagi qiyinchilik ularni lakunalarga o'xshatib qo'yadi. Lakuna ham tarjima qilib bo'lmaydigan birlik sifatida talqin qilinadi.

Mashina tarjimasi tizimida qaysi tildan qaysi tilga tarjima qilinsa, o'sha tillarning ham grammatik, ham semantik, imloviy xususiyatlarini aks ettiradigan maxsus dastur tuzilgan. Zarur hollarda mashina tarjimasi ishiga «inson-muharrir»

ham aralashadi. Tarjima shu asosga asoslanib bajariladi.

Tarjima jarayonida lingvokulturemalar muqobil yoki ekvivalentini topish, realiyalar transkripsiya va iqtibos keltirish, lakunalar esa to'ldirish, havolalar keltirish orqali tarjima qilinadi. Mashina tarjimasida esa g'alizlik, xato va kamchiliklarga sabab bo'ladi.

#### **Фойдаланилган адабиётлар:**

1. Мусаев К. Tarjima nazariyasi asoslari. «Фан» nashriyoti, 2005. 13-б.
2. Степанов Ю.С. Французская стилистика. – М., 1965. – С.120.
3. Ш.Усманова “Маданиятлараро мулоқотда лакуналарнинг ўрни”. Лингвист IV. Илмий мақолалар тўплами. – Т.: “Академнашр”, 2013. 152-б.
4. Қаландаров Ш. Ўзбек лингвомаданий муҳитида халқ мақоллари эвфемизацияси: Филол.фан...фалс. Докт.дисс. автореф. – Тошкент, 2017. – Б.55.
5. Ўзбек тилининг изоҳли луғати. (572-б.)
6. Быкова Г.В. Лакунарность как категория лексической системологии. – Благовещенск: Изд-во БГУ, 2003. с.46,102,42.
7. Степанов Ю.С. Основы языкознания. – М.: Просвещение, 1966. – 98 с.

## Kompyuter leksikografiyasi va lingvistik ontologiyalar

UDK: 004.42:81`374

### AVTOMATIK LUG‘ATLAR HOSIL QILISH ALGORITMI

**Karimov Suyun Amirovich**

[suyun1950@mail.ru](mailto:suyun1950@mail.ru)

Samarqand davlat universiteti, filologiya fanlari doktori

**Qobilov Sami Saliyevich**

[kobsam@yandex.ru](mailto:kobsam@yandex.ru)

Samarqand davlat universiteti, texnika fanlari nomzodi

**Rabbimov Ilyos Mehriddinovich**

[ilyos.rabbimov91@gmail.com](mailto:ilyos.rabbimov91@gmail.com)

Samarqand davlat universiteti, tayanch doktorant

**Annotatsiya.** Ushbu maqolada o'zbek tilida yozilgan matnlardan avtomatik lug'atlar hosil qilish hamda avtomatik lug'atlar tuzish uchun algoritm va dasturiy ta'minot ishlab chiqish masalalari yoritilgan.

**Kalit so'zlar:** *kompyuter leksikografiyasi, alifboli lug'at, chastotali lug'at, chappa (ters) lug'at.*

Hozirgi paytda raqamli texnologiyalarning shiddat bilan rivojlanib borayotgani barcha sohalarda, jumladan tilshunoslik sohasida ham axborot texnologiyalari ahamiyatining oshib borishiga sabab bo'lmoqda.

Ishlab chiqilayotgan zamonaviy texnika va texnologiyalar ko'plab masalalarni tez, oson va yuqori sifatda bajarishga imkon bermoqda. Jumladan, lingvistik tadqiqotlarda, tilshunoslikka oid masalalarni hal etish bilan bog'liq sohalarda ham raqamli texnologiyalardan foydalanish samarali natijalarga olib kelmoqda.

Bunday sohalardan biri kompyuter leksikografiyasi hisoblanadi. Kompyuter leksikografiyasi lug'atlarni yaratish uchun matnli ma'lumotlarni qayta ishlash usullari va dasturlari majmuasini yaratish bilan shug'ullanadi[1]. Ushbu jarayonda kompyuter lingvistikasining leksikografiya yo'nalishi vazifalaridan biri bo'lgan o'zbek tilida yozilgan matnlardan avtomatik lug'atlar hosil qilish masalasi muhokama qilinadi hamda bu masalani hal qiluvchi algoritm va dasturiy ta'minot ishlab chiqiladi.

Avtomatik lug'atlar, bir tomondan, tabiiy tilda yozilgan matn tahlilining dastlabki bosqichida leksikografik va statistik kuzatishlar olib borish uchun muhim

hisoblansa, ikkinchi tomonidan esa, avtomatik lug'atlar o'zbek tilining axborot tavsifini berishga, so'z turkumlari, morfologik qurilishini sintaktik tahlil qilishga, grafemalar statistikasi, grammatika va leksikaning axborot o'lchovlarini yaratishga zamin bo'ladi.

A. Nurmonov va B. Yo'ldoshevlarning: “Hozirgi o'zbek adabiy tilining chastotali lug'atini yaratish juda murakkab muammo sanaladi, shuning uchun hozirgi kunga qadar tilimizning to'la chastotali lug'ati yaratilganicha yo'q. Bu muammoni hal qilish uchun eng avvalo umummilliy adabiy tilning barcha asosiy uslublarini (ilmiy, badiiy, so'zlashuv, rasmiy, publisistik kabilar), janrlarni (vaqtli matbuot, badiiy adabiyot, xalq og'zaki ijodi, jonli so'zlashuv tili kabilarni) statistik metodda to'liq o'rganib chiqilishi asosida yuqori chastotali so'zlarni, grammatik formalarni har bir uslub va janr bo'yicha aniqlab olish lozim bo'ladi. Ana shundan keyin o'zbek adabiy tilining to'la chastotali lug'atini tuzish, uning chegarasi, tamoyillari haqida fikr yuritish mumkin”, - degan mulohazalari ham fikrimizni qo'llab-quvvatlaydi[2].

Bu muammo va masalalarni hal qilish uchun o'zbek tilshunoslari hamda informatik mutaxassislar hamkorlikda ishlashlari taqozo etiladi. Chunki informatikning til grammatikasini tilshunos mutaxassis darajasida o'zlashtirmaganligi va tilshunosning algoritmika va dasturlash qoidalarini bilmasligi kabi muammolar mavjud. Shuning uchun bu sohalaridagi nazariy, amaliy va texnologik ishlarni bajarishda ushbu ikki soha mutaxassislarning korporativ hamkorligi zarur bo'ladi.

Bu sohalar kesimidagi masalalar yechimi va texnologiyasi quyidagilardan iborat:

- kompyuter lingvistikasining ko'plab yo'nalishlari, muammo va masalalari mavjud. Ularni o'rganish va hal qilish uchun kompleks yondashish lozim;
- tabiiy til sun'iy tildan farqli o'laroq murakkab tuzilishga ega. Uni formallashtirish va algoritmik tasvirlash zarur;
- matnni tahlil qilish va sintez jarayonlarini modellashtirish, matematik mantiq va matematik statistikaning zamonaviy usullarini qo'llashni talab qiladi;
- yaratilgan texnologiyadan kompyuter lingvistikasi masalalarini yechish uchun dasturiy ta'minot yaratishda tizimli ravishda foydalanish maqsadga muvofiq.

Shu nuqtai nazardan, tilshunos mutaxassislar va informatik-dasturchilar hamkorligida avtomatik lug'atlar yaratish uchun algoritm va dasturiy ta'minot ishlab chiqish masalasini ko'rib chiqish lozim bo'ladi.

O'zbek tilida yozilgan matnlardan avtomatik lug'atlarni hosil qilish dasturiga quyidagi talablar qo'yildi:

1. Fayldan (.rtf, .doc, .docx kengaytmali) matnni o'qish, matnni qayta ishlash hamda hosil bo'lgan lug'atni faylga yozish, shuningdek lug'atni boshqa dasturiy muhitga (MS Excel, MS Access) eksport qilish.

2. Kirish matnini kitob ko'rinishida rasmiylashtirish va sahifalarni raqamlash.

3. Matndagi har bir so'zni  $W S P(F)$  formatda chop qilish. Bu yerda  $W$  - so'z,  $S$  - so'zning chastotasi (matnda uchrash soni),  $P$  - sahifa nomeri,  $F$  - so'zning  $P$  sahifadagi chastotasi.

4. Takroriy, ketma-ket so'zlarni hisobga olish. Masalan, “kamdan-kam”, “yuzma-yuz”, “birin-ketin” kabi so'zlar bitta so'z sifatida qaraladi.

Avtomatik lug'at hosil qilish algoritmiga qo'yilgan talablarni bajaradigan algoritm quyidagicha loyihalandi.

### **Boshlash.**

**Qadam 1.** MS Word dasturidan foydalanib faylni yuklash.

**Qadam 2.** Matndan maxsus simvollar (!, @, \$, %, ^, &, va h.k.) va ortiqcha bo'sh joylarni o'chirish.

**Qadam 3.** Alifboli lug'atni loyihalash.

3.1. Matndan so'zlarni ajratish.

3.2. Saralash va alifboli lug'at yaratish.

3.3. Lug'atni saqlash va chiqarish.

**Qadam 4.** Chastotali lug'atni loyihalash.

4.1. Alifboli lug'atni o'qish.

4.2. Saralash va chastotali lug'at yaratish.

4.3. Lug'atni saqlash va chiqarish.

**Qadam 5.** Chappa lug'atni loyihalash.

5.1. Alifboli lug'atni o'qish.

5.2. Saralash va chappa lug'at yaratish.

5.3. Lug'atni saqlash va chiqarish.

**Qadam 6.** Agar so'zni qidirish kerak bo'lsa, Search funksiyasiga murojaat qilish.

**Qadam 7.** Agar statistik ma'lumotlarni chop qilish kerak bo'lsa, Statistics funksiyasiga murojaat qilish.

**Qadam 8.** Agar natija faylini eksport qilish kerak bo'lsa, Export funksiyasiga murojaat qilish.

**Qadam 9.** Agar lugʻatlar formasini oʻzgartirish kerak boʻlsa, Settings funksiyasiga murojaat qilish.

**Tamom.**

Lugʻatlar kompyuter xotirasida quyidagicha strukturada saqlandi.

**Type** Pnode = ^Tree;

Tree = **record**

word: **WideString**; {soʻz}

count: **Integer**; {Soni}

total\_count: **WideString**; {har bir sahifada uchrash soni}

left, right: Pnode; {Chap va oʻng daraxtlar}

**end;**

**Var**

alptree: Pnode; {Alifboli lugʻat daraxti}

freetree: Pnode; {Chastotali lugʻat daraxti}

revtree: Pnode; {Chappa lugʻat daraxti}

Ushbu algoritm va maʼlumotlar qurilishi asosida ishlab chiqilgan dasturiy taʼminot quyidagi funksiyalarni bajaradi[3, 4]:

- uch turdagi lugʻatni tayyorlaydi: alifboli, chastotali, chappa(ters);
- matndan harflar chastotasini aniqlaydi;
- katta hajmli matnlarni qayta ishlaydi;
- turli alifbolarda (krill alifbosi, oʻzbek krill alifbosi va lotin alifbosi asosida) tayyorlangan matnlarni qayta ishlaydi;
- statistik maʼlumotlarni tayyorlaydi;
- sodda va qulay foydalanuvchi interfeysi qoʻllangan.

Dasturiy taʼminot interfeysi menyu va qism menyulari quyidagi koʻrinishda tashkillashtirilgan.

**Fayl** (ochish, saqlash, eksport, chiqish).

**Lugʻat** (alifboli lugʻat, chastotali lugʻat, chappa lugʻat).

**Statistika** (kirish fayli, matnni qayta ishlash vaqti, lugʻatlar).

**Lugʻat koʻrinishini sozlash.**

**Yordam** (foydalanish yoʻriqnomasi, dastur haqida).

Dasturiy taʼminotni testlash natijalari quyidagi jadvalda keltirilgan:

|                      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Matn sahifalari soni | 1    | 5    | 10   | 50   | 100  | 200  | 300  | 400  |
| Xotira hajmi(Kb)     | 34   | 67   | 163  | 278  | 552  | 2064 | 3090 | 4119 |
| Xotira hajmi(Mb)     | 0,03 | 0,07 | 0,16 | 0,27 | 0,54 | 2,02 | 3,02 | 4,02 |

|                             |      |       |       |       |       |        |        |        |
|-----------------------------|------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|
| Qayta ishlash<br>vaqti(sek) | 7,09 | 13,42 | 15,72 | 48,77 | 88,69 | 194,28 | 333,53 | 411,38 |
| Qayta ishlash<br>vaqti(min) | 0,12 | 0,22  | 0,26  | 0,81  | 1,48  | 3,24   | 5,56   | 6,86   |

Kompyuter leksikografiyasi masalalarining ba'zi bir murakkab va hali hal qilinmagan kamchiliklarini ham qayd etish kerak. Masalan: lug'atda ayrim so'zlar qo'shtirnoq ichida keltiriladi, kompyuter qo'shtirnoq ichidagi har bir so'zni alohida o'qimoqda; ayrim harfiy ifodalar bir so'z sifatida joy olgan; ba'zi so'zlar matnda ikki xil berilgan (olam-jahon, ro'y-rost, ro'yirost) ikki holatni ikki so'z sifatida e'tirof etishga to'g'ri keladi.

Shularga qaramasdan ishlab chiqilgan dasturiy ta'minot va algoritmlar majmuasini avtomatik lug'atlar yaratishda, badiiy matnlarni statistik tahlil qilishda, matndagi harflar chastotasini aniqlashda, informatsion qidiruv tizimlarini yaratishda, matnlarni imloga tekshirish tizimini ishlab chiqishda, tilni o'qitish uchun dasturiy ta'minot yaratishda, o'zbek tilining milliy korpusini ishlab chiqishda qisman modul sifatida qo'llash mumkin.

### Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Пўлатов А. Компьютер лингвистикаси. -Тошкент: Академнашр, 2011. - 518 б.
2. Нурмонов А., Йўлдошев Б. Тилшунослик ва табиий фанлар. - Т.: Шарқ, 2001. - 125 б.
3. Кобиллов С., Раббимов И. Разработка программного обеспечения для решения одной задачи компьютерной лингвистики//Наука и Мир, 2015, № 6(22), Т. 1. - С. 21-23.
4. Каримов С.А., Қобиллов С.С., Раббимов И.М. «Ўзбек тилида ёзилган бадий матнларни лексикографик ва статистик таҳлил қилиш» дастурий мажмуаси. № ДГУ 04885. 24.11.2017
5. Rabbimov I., Kobilov S. and Mporas I. “Uzbek News Categorization using Word embeddings and Convolutional Neural Networks” 2020 IEEE 14th International Conference on Application of Information and Communication Technologies (AICT), Tashkent, Uzbekistan, 2020, pp. 1-5.

## TEZAURUS VA KOMPYUTER TEXNOLOGIYALARIGA DOIR

**Suyunov Baxodir Turdiyevich**

[suyunovbahodir4@mail.ru](mailto:suyunovbahodir4@mail.ru)

Mirzo Ulug'bek nomidagi O'zbekiston Milliy universiteti  
2-kurs doktoranti, filologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

**Annotatsiya.** Mazkur maqolada, tezaurus va uning turlari, shuningdek lug'atchilikka kompyuter texnologiyalarini tatbiq etish xususida fikr-mulohaza yuritilgan.

Muallif mavzuni yoritishda o'zbek va rus tillaridagi ilmiy manbalar hamda turli xildagi lug'atlar va ilmiy tadqiqot ishlaridan maqsadli foydalangan. O'zni bilan ma'lum tushuncha va hodisalarni tasdiqlovchi misollar va dalillarga murojaat qilib, mavzu yuzasidan tegishli ilmiy xulosalar chiqargan hamda amaliy tavsiyalar bergan.

Ayniqsa, maqolada tezaurus tushunchasini boshqa lug'at turlaridan farqlab olishga alohida e'tibor qaratilgan. Bu esa uning ilmiy-nazariy va amaliy ahamiyatini oshirishga xizmat qiladi.

**Kalit so'zlar:** *tezaurus, omonim, sinonim, antonim, paronim, leksika, semantika, giponim, giperonim, adekvat, sistem, kompyuter, lingvistika, korpus, injenering.*

Tezaurus – hozirgi kundagi zamonaviy tilshunoslikda leksik birliklar o'rtasidagi semantik aloqalar – omonim, sinonim, antonim, paronim, giponim, giperonim va boshqa tushunchalarni ko'rsatadigan umumiy yoki maxsus lug'at, shunday lug'atlarning maxsus turi hisoblanadi. Bu lug'at boshqa lug'atlardan farqli o'laroq, biror bir ilm-fan sohasiga oid lug'aviy birliklar yoki biror mavzu tarkibida joylashtirilgan ana shunday birliklar o'rtasidagi semantik munosabatlar aks ettirilgan ideografik lug'atdir.

Unda kerakli so'zlar tushunchaga qarab qidiriladi. Nazariy jihatdan tezaurus leksik-semantik tizimning ehtimoliy modellaridan biridir. Amalda undan individual lug'atni boyitish va tezkor qidiruv vositasi sifatida foydalaniladi. Shu ma'noda tezaurus lug'atning aksi hisoblandi.

Odatda, biror-bir so'zning ma'nolarini emas, balki so'zning o'zini qidirilganda, tezauruslarga murojaat qilinadi. Ya'ni bu yerda tushuncha ma'lum bo'lsa-da, biroq shu tushuncha ostidagi so'zlar guruhi yoki so'z shakllari haqida ma'lumotlar olinadi. Bu tizim ichida turgan bo'lishi mumkin-u, ammo so'zning

o'zi nimaligini bilmasligimiz mumkin. Shu bois, manbalarda ta'kidlanganidek, tezaurus – bu lug'at bo'lib, so'zlar uchun omborxona vazifasini o'taydi.

Tezaurus umumiy ma'noda – maxsus terminologiya, ya'ni lug'at, ma'lumotlar yig'indisi, korpus yoki jamlanma, ma'lum sohadagi bilimlar yoki faoliyat sohasidagi tushunchalar, ta'riflar va terminlarni to'liq o'z ichiga oladi.

Tezaurus – yunoncha so'zdan olingan bo'lib, “*xazina*”, “*boylik*”, “*zaxira*” demakdir. Mazkur tushuncha maxsus bilimlar sohasi yoki faoliyat sohasining tushunchalari, ta'riflari va atamalarini matnlarda ishlatish misollari bilan to'liq qamrab oluvchi ma'lumotlar to'plami hisoblanadi.

Tezaurus muayyan tilda barcha so'zlarni qamrab oladigan, ularning matnda qo'llanish holatlarini to'la-to'kis aks ettiradigan lug'at. Muayyan yozuv yodgorliklaridan leksik birliklarni yoppasiga terib olishga asoslangan (masalan, yunon, lotin tillarida tuzilgan) lug'atlar shunday lug'atlardan hisoblanadi. So'z tanlash tamoyillariga ko'ra yozuvchilar yoki ularning ijodiga mansub biror asar tili bo'yicha tuzilgan lug'atlar ham tezaurus hisoblanadi.

U leksik-semantik, korporativ kommunikatsiya (bir fan yoki kasb orqali o'zaro bog'liq bo'lgan shaxslarning muloqotda bir-birlarini tushunishlari) uchun xizmat qiladi. Tezauruslar ma'lum bir fanni talqin qilishda muhim vositalardan biridir.

Tezaurus tushunchasini yuqoridagi sifatlari bilan birgalikda, lug'atning bir turi deb olsak, unda quyidagicha qiyosiy fikr yuritishimiz mumkin:

Lug'at va tezaurus tushunchalarining har ikkisi so'z va uning ma'nolarini bilish uchun xizmat qilsa-da, biroq ularning so'z ma'nolari haqida ma'lumot berish usullari har xil, ya'ni o'zaro farqlanadi.

Lug'at va tezaurus so'zlari lug'aviy ma'nosiga ko'ra, ot hisoblanadi. Lug'at ko'proq til o'rganuvchilar tomonidan so'zlarning ma'nolari, talaffuzi va orfografiyasini aniqlash uchun ishlatilsa, tezaurus tadqiqotchilar tomonidan so'zning sinonim, antonim, omonim va boshqa ma'no shakllarini topish uchun ishlatiladi.

Tezaurus – so'z yoki terminning tegishli tushunchalar guruhidagi ro'yxati. U murojaat qilinayotgan so'z bilan bir xil bo'lgan boshqa so'zlar to'g'risida ham keng qamrovli ma'lumotlar beradi.

Aksariyat tadqiqotchilar sinonim, antonim, paronim va boshqa shu kabilarni bilish uchun tezaurusdan foydalanishadi. Odatda, tezaurus tilda so'zlarning kelib chiqishiga unchalik bog'liq bo'lmaydi, xususan, so'zlarning etimologiyasi haqida qo'shimcha ma'lumotlar bermaydi. Ammo, tezaurus so'zlarning boshqa shakllari,

masalan, nominal shakllari, sifatlar va adverbial shakllar haqida juda ko'plab ma'lumotlar beradi.

Lug'at – bu tildagi so'zlarni (odatda alifbo tartibida) ro'yxatga oladigan va ularning ma'nosini izohlab beradigan yoki shunday so'zlarni boshqa tilda beradigan, ko'pincha, to'g'ri talaffuz haqida ma'lumot beradigan kitob yoki elektron manba hisoblanadi. Boshqacha qilib ifodalasak, lug'at tildagi so'zlar haqida bilim beradigan etimologik va grammatik vositadir.

Lug'atda so'zning jinsi va nutqda ishlatilishi haqida qo'shimcha ma'lumotlar mavjud. U tildagi birorta so'z bilan bir qatorda, unga qo'shimcha ravishda ma'lumotlar ham berishi mumkin. Lug'at bir nechta aniq tillarda tuzilishi mumkin, masalan, ingliz, fransuz, rus va boshqa tillarda. Bir tilda tuzilgan lug'atda boshqa tillardagi shu so'zning ekvivalent ma'nolari ham beriladi. Odatda, bu sifatlar tezaurusga tegishli emas.

Birinchi zamonaviy ingliz tezaurusi Piter Mark Roger tomonidan 1805-yilda yaratilgan. Mazkur tezaurus 1852-yilda Angliyada nashr etilgan, taxminan 15 mingta tushunchani o'z ichiga oladi va shu vaqtdan beri foydalanib kelinadi. Bunday lug'atlarning asosiy maqsadi matn yozishda tegishli so'zlarni tanlashga yordam berish, mavzu doirasida atama yoki termin o'rtasidagi munosabatlarni tavsiflovchi ma'lumotlarni qidirib topishdan iborat. Bunday lug'atlar ma'lum bir soha mutaxassislari tomonidan yaratilgan va mavzu doirasidagi ma'lumotni qidirib topish uchun mo'ljallangan.

1870-yillarda tezauruslardan ma'lumot izlash ishlarida faol foydalanila boshlandi. Shunday lug'atlardan yana biri Vikilug'at deb ataladi. U ko'p tilli bepul yangilanadigan lug'at va tezaurus bo'lib, “Wikimediya” fondi loyihasi doirasida yaratilgan va 2004-yildan hozirgi kungacha ishlatilib kelinadi. Unda 250 mingta tushuncha va 67 mingta semantik munosabatlar o'z aksini topgan.

Rus tilidagi xuddi shunday tezauruslardan biri “RuTez” deb nomlangan. Bu lug'at 1997-yilda Axborot tadqiqotlar markazi tomonidan avtomatik indeksatsiya vositasi sifatida yaratilgan. U hozirgi kunga qadar ishlab chiqilgan 45 mingta tushuncha, 107 mingta so'z va iboralar, 177 mingta semantik munosabatlarni qamrab oladi.

O'zbekiston Milliy Ensiklopediyasida tezaurus terminiga quyidagicha izoh berilgan:

“Tezaurus (yun. thesaurus – “xazina”, “boylik”) – 1) muayyan tildagi barcha so'zlarni qamrab oladigan, ularning matnda qo'llanish holatlarini to'la-to'kis aks ettiradigan lug'at” [O'zbekiston Milliy Ensiklopediyasi, 2004: 329].

Tezaurus – bu lug‘atlar tushunchasi va uning birliklari o‘rtasidagi sobit semantik aloqalar bo‘lib, har ikkala mustaqil xususiyat ham tushunchani aniqlash uchun muhim ahamiyat kasb etadi.

“Tezaurus termini, avvalambor tilning lug‘at fondini maksimal darajada to‘liqlik bilan ifodalaydigan xazina sifatida talqin etiladi. Matnlarning adekvat talqini va ma‘lumotlari uning sistem ma‘nolarini o‘zida mujassam etgan va soha vakillari tomonidan e‘tirof etilgan tezaurusda aniqlanadi” [Valitova, 2012: 19].

Hozirgi vaqtda ushbu tushunchaga kompyuter texnologiyalarida so‘zlarni qidirishda axborot texnologiyalarining tarqalishi, Internet va mashinalarning tarjimasi bilan bog‘liq lug‘atlar kiradi. Psixologiyada shaxsning tezaurusi ma‘lumotni idrok etish va tushunish bilan xarakterlanadi. Bunda aloqa nazariyasi va uning elementlari o‘zaro ta’sir ko‘rsatadigan murakkab tizimning umumiy tushuncha-tezislari ko‘rib chiqiladi.

Kompyuter lingvistikasining tarkibiy qismi bo‘lgan tezauruslar leksemalarning o‘z va ko‘chma ma‘nolari, kommunikativ xususiyatlari, emotsional-ekspressiv vazifalari haqida keng ma‘lumot berishi bilan qimmatlidir. Shu o‘rinda ta’kidlash joizki, jahon tilshunosligida kompyuter lingvistikasi, korpus tushunchasiga doir ilk ma‘lumotlar XX asrning qirqinchi yillarida yuzaga kelganligi ilmiy manbalarda qayd etilgan [Kutuzov]. O‘zbek tilshunosligida korpus lingvistikasi masalalari keyingi yillarda ilmiy tadqiqot ishlari sifatida keng o‘rganila boshladi.

Xususan, Sh.M. Hamroyevaning “O‘zbek tili mualliflik korpusini tuzishning lingvistik asoslari” nomli dissertatsiyasida o‘zbek tilshunosligida birinchi marta korpus, uning o‘ziga xos xususiyatlari, nazariy asoslari, til korpusining lingvistik hamda nazariy va amaliy ahamiyati yoritib berilgan [Hamroyeva, 2018:15]. Shuningdek, korpus lingvistikasining shakllanish tarixi, taraqqiyot yo‘li, o‘ziga xos xususiyatlari va bugungi holati masalalari atroflicha talqin qilingan.

O‘zbek tilini jahon tillari qatorida rivojlantirish, uni dunyoviy tillar sirasiga kiritish va til o‘rganish hamda o‘rgatishda kompyuter lingvistikasi fani dolzarb ahamiyat kasb etmoqda. Texnika taraqqiyoti mahsuli bo‘lgan kompyuter tizimi barcha sohalarida qulayliklar yaratadi, ma‘lumotlarning tezkor yetkazib berilishini, tarjima, tahrir jarayonlarining mashina yordamida qisqa muddatlarda amalga oshirilishini ta’minlaydi.

Kompyuter lingvistikasi amaliy tilshunoslik yo‘nalishlaridan biridir. “Amaliy lingvistika” termini esa ko‘p ma’noli termin bo‘lib, bu termin umumtilshunoslikda har xil talqin qilinadi. G‘arb tilshunosligida *applied linguistics*,

*angewandte linguistik* termini, birinchi navbatda, o'qitish metodikasi, grammatik xususiyatlarni qamrab olgan holda, ona tili va chet tillarini o'qitish amaliyoti bilan bog'lanadi.

Aslida mazkur tushunchalar kompyuter texnologiyalarining ishlab chiqilishi va axborotni qayta ishlash tizimi (boshqaruvning avtomatlashgan tizimi, informatsion qidiruv tizimi, matnni qayta ishlashning avtomatik tizimi) shakllanishi jarayonida yuzaga kelgan.

Ayrim rus tilidagi adabiyotlarda, ko'p hollarda, “kompyuter lingvistikasi” (“computational linguistics”), “hisoblash lingvistikasi”, “avtomatik lingvistika”, “injener lingvistikasi” tarzida qo'llaniladi [Baranov, 2001:5]. Amaliy lingvistikaning mazkur nomlar bilan yuritilishi uning faoliyati xarakterini belgilaydi. Ushbu terminlarda amaliy lingvistikaning integratsiyaga asoslanishi, avtomatlashish xususiyati o'z ifodasini topgan.

Xulosa. Tezaurus – bu umumiy ma'noda maxsus bilim sohasi yoki faoliyat sohasining tushunchalari, ta'riflari, atama yoki terminlarini to'liq qamrab oladigan maxsus terminologiya, yana-da qat'iy va obyektiv ravishda lug'at, ma'lumotlar to'plami, korpus yoki kod, demakdir.

Tilda tezauruslar elektron formatda, alohida fan sohalarini tavsiflashning samarali vositalaridan biri bo'lib, biror fan yoki kasb-hunar bilan bog'liq bo'lgan munosabatlar va shu munosabatlardagi tushunchalarni rivojlantirishga xizmat qiladi. U nafaqat so'z ma'nolari, balki intellektual tizimlarning ilmiy asoslarini to'ldirishda ishlatilishi mumkin bo'lgan so'zlarni boshqa tushunchalar va ularning guruhlar bilan o'zaro bog'lash orqali ochib berishga imkoniyat yaratadi. Tildagi axborotlar bazasida tezaurus termini subyekt ega bo'lgan barcha ma'lumotlarning umumiylikni ifodalaydi.

Amaliy tavsiyalar. Lingvistik masalalarni tezkor hal etishda, kompyuter texnologiyalari va informatikaning o'рни beqiyosdir. Ularning milliy tilshunoslikka tatbiq etilishi axborotlarning tezkorlik bilan o'zlashtirilishini, shuningdek bajariladigan amallarning aniqligini ta'minlaydi. Tilshunoslik muammolarining kompyuter yordamida hal qilinishi, ayni paytda, tilning qo'llanish doirasi kengayishi, ichki imkoniyatlarning ortishiga xizmat qiladi.

Kompyuter lingvistikasi har bir tilning o'ziga xos tabiatini hisobga olib, muayyan tilning fonetik, leksik, grammatik sathlariga oid masalalarni mashina yordamida hal qilish vazifasini qo'ygandagina lingvistik taraqqiyot omili bo'la oladi.

Shuningdek, turli xil lug'atlar va tezauruslarga ham kompyuter

texnologiyalarini tatbiq etish bugungi kundagi tilshunoslikning dolzarb vazifalaridan biridir.

### **Foydalanilgan adabiyotlar:**

1. Baranov A. Vvedeniye v prikladnuyu lingvistiku. – Moskva, 2001.
2. Kutuzov A.B. Kurs “Korpusnaya lingvistika”. Litsenziya Creative commons Attribution Share-Alike 3.0 Unported - // lab314.brsu.by/kmp-lite/ kmp-video/ CL/ CorporeLingva.pdf
3. Valitova N.R. Formirovaniye professionalnogo tezaurusu u studentov fizkulturnogo vuza. Avtoref. na soiskaniye uchyonoy stepeni kand.ped.nauk. – Omsk, 2012.
4. Mahkamov N. Terminologik tamoyillar va xalqaro terminelementlar. // Xorijiy so‘z va terminlardan foydalanishda me‘yor va milliy-assotsiativ fikrlash muammolari. Toshkent, 2011
5. Mirahmedova Z. O‘zbek tilining anatomiya terminologiyasi va uni tartibga solish muammolari. – Toshkent: “Fan”, 2010
6. Rasulov R., Suyunov B., Mo‘ydinov Q. Nutq madaniyati va notiqlik san’ati. Toshkent, 2010
7. Eshmo‘minov. A. O‘zbek tili milliy korpusining sinonim so‘zlar bazasi. Filol. f. bo‘yicha f.d.(PhD) diss. avtoref. – Qarshi: 2019.
8. O‘zbekiston Milliy Ensiklopediyasi. – Toshkent: 2004
9. O‘zbek tilining izohli lug‘ati. – Toshkent: “O‘zbekiston milliy ensiklopediyasi” – 2006
10. Hamroyeva Sh.M. O‘zbek tili mualliflik korpusini tuzishning lingvistik asoslari. Filol. f. bo‘yicha f.d.(PhD) diss. avtoref. – Qarshi: 2018.

## KOMBINATOR LEKSIKOGRAFIYA – TILSHUNOSLIKNING ZAMONAVIY YO'NALISHI

**Yunusova Bahora**

SamDU, Pedagogika fakulteti

“Boshlang'ich ta'lim metodikasi” kafedrası o'qituvchisi

**Аннотация.** В данной статье обсуждается новая область лингвистики – комбинаторная лексикография, её особенности, её сущность и различия от других типов словарей.

**Ключевые слова:** компьютерная лексикография, количественная лингвистика, комбинаторика, компьютерная лингвистика, комбинация, комбинаторные структуры, синтагматика.

**Kombinator leksikografiya** – tilshunoslikning nazariy va amaliy qismi, nazariy va amaliy leksikografik masalalarni o'rganish, so'zlarning kombinatorial-sintagmatik xususiyatlarini sharhlash va kombinator tipidagi lug'atlarni yaratish prinsiplarini o'rganadi [1]. Ikki tilli kombinator lug'at kataloglarida turli xil tillarning so'zlar taqsimlanishlarini o'rnatishdan tashqari, ona tilida bo'lmagan tilni o'qitish texnologiyasi va metodologiyasini takomillashtirish inobatga olinadi.

Demak, izohli-kombinator lug'atlarning boshqa izohli lug'atlardan farqli tomonlari quyidagi jihatlari bilan ahamiyatlidir: u yoki bu fikrni bayon etishda tabiiy tilning leksik funksiyasi inobatga olinadi. Matnlarni sintez va analiz qilish, formal tavsifni yagona prinsip asosida namoyon qilishga qaratiladi.

Yaqin vaqtgacha rus tilshunosligida yagona faol, mukammal izohli lug'atning asosiysi D.N.Ushakov va S.I.Ojegovlarning taniqli lug'atlari edi. Sinonimik, frazeologik, so'z yasalishi (uyasi), mafkuraviy, analogik va boshqa tipdagi passiv lug'atlar mutaxassislarga moslashtirib yaratilgan. Shu bilan birga, faol lug'atda berilgan fikrni ifoda etishning barcha (sinonimik qatorlari) vositalari to'liq tizimlashtirilmagan edi. Izohli-kombinator lug'at – tabiiy tildagi fikrni ifoda

etishning barcha vositalarini to'liq tizimlashtirishga imkon beradi. Masalan, *Havoning harorati pasayishi bilan sabzavotlarning hosildorligi kamaydi* misolini tahlil qilib ko'ramiz. Birgina mazkur fikrni bir necha xil variantlarda ifodalash mumkin:

- 1) Havoning sovushi hosildorlikning kamayishiga sabab bo'ldi.
- 2) Hosildorlikning kamayishiga havo haroratining pasayishi sabab bo'ldi.
- 3) Hosildorlik havo harorati sababli kamaydi.
- 4) Sovush hosildorlikning pasayishiga olib keldi.
- 5) Hosildorlikning pasayishi sovush natijasida yuzaga keldi.
- 6) Havo haroratining sovushi natijasida ekinlar kamaydi.

Tabiiy tildagi fikrni sun'iy tilga o'tkazish uchun har bir til birligini izohlash zarur: *sovush* – havo haroratining pasayishi; *hosildorlik* – ekin maydonlaridan olingan mahsulot hajmi kabi. Bunday izoh yetarli emas. Har bir birlik har tomonlama izohlanishi lozim. Shuni ham ta'kidlash lozimki, so'zlarning sinonimik qatorlari ham inobatga olinadi. Haroratning pasayishi hosildorlikning pasayishiga olib keldi misolidagi so'zlarning leksik-semantik birikuvi va sintaktik aloqadorligi xususiyatlarini ham sinchkovlik bilan tavsiflash zarur. Shunday qilib, fikrni ifoda etishning barcha sinonim vositalaridan foydalangan holda matnni sintez qilish sintetik yoki universal lug'at tuzish konsepsiyasiga tayanadi. Bunda so'zning talqini va uning sinonimlari, konversiyalari, antonimlari, hosilalari, boshqa u bilan bog'liq so'zlarni, so'zning ma'no doirasida, uning muvofiqligi va boshqarilishi doirasida tavsiflanadi. Bunday lug'atlar (yaxlit lingvistik nazariyalarning asosiga ko'ra) izohli, sinonimik, frazeologik, so'z yasalishi, analogik, sintaktik va boshqa tur lug'atlarning asosiy prinsiplarini birlashtiradi.

An'anaviy leksikografiyada ikki tip lug'atlar keng qo'llaniladi: biri *lingvistik*, ya'ni tushunchalarning izohini; *ensiklopedik* – ilmiy nuqtai nazardan narsa, buyum, jarayon, dalil va turli mavhum tushunchalarning izohini tavsiflaydigan lug'at. Ammo so'nggi yigirma yilda tilshunoslik, semiotika, mantiq,

texnik va boshqa fanlarning rivojlanishi so'zlarning to'g'ri ishlatilishi ko'p jihatdan til birliklarini guruhlariga bo'lish va u qaysi vazifalarda aks ettirish bilan belgilanishini anglashga olib keladi. Lug'atda «realiylar», «nutqiy etiket» va boshqa madaniy, assotsiativ xususiyatlar ham qamrab olinadi.

Kombinator lug'at an'anaviy lug'at tamoyillariga tayanganligi sababli ensiklopedik lug'at ma'lumotlari ham ko'zga tashlanadi [2]. Izohli-kombinator lug'at – to'liq nazariy ma'lumotlarni qamrab oladigan lug'atdir. Lug'at tilshunoslar uchun mo'ljallangan bo'lib, leksikografiya va nazariy tilshunoslik o'rtasidagi bo'shliqni to'ldiradi. Bu leksikografiya bo'yicha kichik ilmiy ish sifatida nazariy fikrlarni birlashtirgan leksikografik tadqiqotlar to'plami deb hisoblash mumkin [3].

Lug'at ensiklopedik va tizimlilik tamoyiliga tayanadi. Bu, xususan, quyidagilarni anglatadi. Birinchidan, ma'lumotlarni uzatish – analogiya, misollar va boshqa til birliklari orqali. Ikkinchidan, semantik jihatdan yaqin birliklarni tavsiflash. Masalan, o'xshash so'zlardagi leksik vazifalarni taqdim qilish va izohlashdagi barcha farqlar aniq til birliklari bilan asoslanishi kerak.

Izohli-kombinator lug'at 5 asosiy xususiyati bilan xarakterlanadi: faol (passiv emas); universal (ixtisoslashtirilmagan); ensiklopedik; nazariy; izohlovchi va tizimli [1].

Izohli-kombinator lug'atda nafaqat, leksemalar balki frazeologizmlar ham beriladi. *Ta'lim muassasasi, tarvuzi qo'ltig'idan tushmoq, ko'zini o'ymoq* kabi birliklar ham lug'at birligi sifatida leksemalarga qo'yiladigan talablar asosida tavsiflanadi.

Xullas, bugungi kunda antroposentrik, kognitiv, assotsiativ paradigma doirasida til birliklarining kombinatorial-sintagmatik qobiliyatini o'rganish istiqbollari tilshunoslikning maxsus, yangi yo'nalishi - kombinator leksikografiyaning shakllanishi va yanada rivojlanishiga turtki bo'ldi.

### Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Мельчук И.А., Жолковский А.К. Толково-комбинаторный словарь современного русского языка.- Вена, 1984. - С. 75.
2. <https://infopedia.su/23x12429.html>
3. Влавацкая М.В. Лексикографическая интерпретация сочетаемости слов (модель построения русско-английского учебного комбинаторного словаря): Автореф. диссер. на соискание уч. степ. канд. филол. наук. – Барнаул, 2004. – С. 24.
4. Влавацкая М.В. К определению словаря комбинаторного типа [Текст] / М.В. Влавацкая // Сборник научных трудов НГТУ. Новосибирск: НГТУ. – 2007.– № 4 (50). – С. 119-124.
5. Архипова Н.Г. Сочетаемость слова в лексикографическом описании: диссертация...кандидата филол. наук [Текст] / Н.Г. Архипова. – Москва, 2000. – 215 с.

## ALISHER NAVOIY ASARLARI ELEKTRON LUG‘ATINING MOBIL ILOVASINI YARATISH XUSUSIDA

**Xusainova Zilola Yuldashevna**

[zilolakhusainova1989@gmail.com](mailto:zilolakhusainova1989@gmail.com)

Alisher Navoiy nomidagi Toshkent davlat  
o'zbek tili va adabiyoti universiteti

Kompyuter lingvistikasi mutaxassisligi magistranti

**Allaberganova Nasiba Muradovna**

Urganch Davlat Universiteti Fizika-matematika fakulteti

Axborot texnologiyalari kafedrası o'qituvchisi

**Annotatsiya.** Mazkur maqolada Alisher Navoiy asarlarining elektron lug‘ati mobil ilovasini yaratishning ayrim xususiyatlari haqida so‘z yuritildi. Bunda mobil ilova lug‘at maqolasining tuzilishi (mikrostrukturasi) tavsiflanadi. Maqolada ta’lim jarayonida ushbu mobil ilovaning ahamiyati, foydalanuvchilar uchun qulay va samarali tomonlari yoritib beriladi.

**Kalit so‘z:** *mobil ilova, elektron lug‘at, lug‘at maqolasi, mikrostruktura.*

### About creating a mobile application of the electronic dictionary of Alisher Navoi's works

**Abstract.** This article discusses some of the features of creating an electronic dictionary of Alisher Navoi's works mobile application. It describes the structure (microstructure) of a mobile application dictionary article. The article highlights the importance of this mobile application in the educational process, its convenience and effectiveness for users.

**Keywords:** *mobile application, electronic dictionary, dictionary article, microstructure.*

### О создании мобильного приложения электронного словаря произведений Алишера Навои

**Аннотация:** В данной статье говорилось о некоторых особенностях создания мобильного приложения электронного словаря произведений Алишера Навои. В нем описывается структура (микроструктура) словарной статьи мобильного приложения. В статье будет освещена важность, удобство и эффективность этого мобильного приложения в образовательном процессе.

**Ключевое слово:** *мобильное приложение, электронный словарь, словарная статья, микроструктура.*

Hozirgi paytda elektron lugʻatlardan foydalanish taʼlim jarayonining unumdorligini oshirib, taʼlimda yangicha yondashuvni yuzaga keltiradi. Tadqiqotlar shuni koʻrsatdiki, elektron lugʻatlar oʻquvchilarga bilim olishda katta yordam bergan, bundan tashqari u yangi soʻz boyligi va qiziqarli foydalanish vositasidir [Kefah A. Barham. The Use of Electronic Dictionary in the Language Classroom: The Views of Language Learners. 2017].

Dunyo xalqlari bir-biriga yaqinlashmoqda, koʻplab davlatlarning madaniy almashinuvi va madaniyati bu jarayonda katta rol oʻynaydi. Mobil ilovada zamondosh oʻquvchilarimiz, xorijiy davlatlar foydalanuvchilari uchun tushunishi murakkab boʻlgan soʻzlarning maʼno va izohlari keltiriladi. Bu mobil ilova oʻquvchi yoshlarimiz, Navoiy asarlari oʻrganuvchilari, adabiyotshunoslar, chet el foydalanuvchilari, tadqiqotchilar uchun buyuk mutaffakirimiz Navoiy shaxsi va asarlarini oʻrganishga moʻljallangan taʼlimiy qoʻllanma boʻlib xizmat qiladi. Mobil ilova adabiyotshunos, manbashunos, tilshunoslar va adabiyotga ixlosmand keng kitobxonlar ommasi uchun moʻljallanadi.

Elektron lugʻatlar anʼanaviy lugʻatlarga qaraganda, bir qator afzalliklarga ega boʻladi. Lugʻatlar uchun muhimi soʻz boyligi boʻlib, bunda lugʻatlarning ahamiyati katta hisoblanadi, biroq ularni doimiy ravishda, olib yurish bir muncha noqulayliklar tugʻdiradi va ulardan foydalanish maʼlum bir vaqtni talab etadi. Zamonaviy elektron lugʻatlar nafaqat oʻzining soʻz boyligi boʻyicha, balki bu soʻzlarni tezda qidirib topish bilan ham ajralib turadi. Elektron lugʻat mobil ilovasi bazasi Navoiy asarlarida tushunish murakkab boʻlgan arabcha, forsha soʻzlardan tashkil topgan. Barcha soʻzlarning izohi oʻzbek va ingliz tillarida koʻrsatiladi.

“Alisher Navoiy asarlari tilining izohli lugʻati”da lugʻat maqolasining asosiy vazifasi “Lugʻat maqolasining asosiy vazifasi soʻzning maʼnosini yoki maʼnolarini sharhlash, tarkibida shu soʻz mavjud boʻlgan qoʻshma soʻz, frazeologik, turgʻun birikmalarni izohlash va soʻzning har bir maʼnosiga uni tasdiqlovchi illyustrativ material keltirishdan iborat” [Alisher Navoiy asarlarining izohli lugʻati, 1983:I tom b.8]. Mobil ilovada lugʻatning huddi shu jihatiga asoslanib mikrostruktura tuzildi. Unda lugʻat maqolasi mikrostrukturasini quyidagi misollar orqali koʻrsatish mumkin:

**BAR I – meva, hosil, samara degan maʼnoni beradi.**

1. Bosh soʻz katta harflar bilan berilgan.
2. Bosh soʻzning oʻng tomon birikish imkoniyati: *bar yemoq, bar topmoq...*

3. Lugʻat maqolasi illustrativ misollar bilan yaʼni Navoiy asarlaridan olingan baytlar bilan koʻrsatiladi.

4. Ensiklopedik axborot: lugʻat maqolasi uchun naʼmuna sifatida keltirilgan baytlarning manbasi koʻrsatib oʻtiladi.

5. Grammatik xarakteristika: bar soʻz old koʻmakchi maʼnosida kelgan [Grammatik xarakteristika lugʻat maqolasining morfologik xususiyatlari haqida maʼlumot beradi]. [B.B. Дубичинский, 2008:57].

Qishi Hanzal eksa achchigʻ bar topar,

Va gar nayshakar eksa shakkar topar. [ Saddi Iskandariy, 285a18];

~ **ye- – lazzatlanmoq, bahra olmoq:**

Hayot gulshanidin qayda bar yegay koʻnglum,

Ki gʻam xazoniga boʻlmish badal bahori. [ Xazoyinul-maoniy, IIIb-345];

~ **top- – lazzatlanmoq, bahra olmoq:**

Visol tuxmini ektim, firoq bar toptim,

Vafo niholini tiktim, jafo samar toptim. [ Xazoyinul-maoniy, Ib-426];

**BAR II – ~ ust, -ma maʼnosini beruvchi old koʻmakchi maʼnosini bildiradi;**

Kamolaki sendin topib intizom,

Aning lafz bar lafzi muʼjiz nizom. [Saddi Iskandariy, 237b 16]

**BARBOD – 1) Zoye, maʼbud, nobud, yakson; yoʻqolgan; koʻkka sovurilgan, talafotga uchragan degan maʼnoni beradi:**

1. Bosh soʻz katta harflar bilan berilgan.

2. Lugʻat maqolasi tuzilishida bosh soʻzning semantikasi mavjud, yaʼni “barbod” bosh soʻzning Navoiy asarlaridagi ikki xil maʼnoda kelishi koʻrsatib oʻtiladi.

3. Bosh soʻzning birikuvchanligi:

oʻng tomon va chap tomon birikish qobiliyati: *koʻkka sovurilmoq, barbod qilinmoq, toʻkilmoq, yoʻq qilinmoq, yoʻq qilmoq, koʻkka sovurmoq, halok etmoq, vayron qilmoq...*

4. Bosh soʻzning yasaliş imkoniyati: *barbod boʻl [-gay, -ur], barbod oʻl [-ur], barbod ayla [-bon], barbod et [-gil], barbod qil...* Shu soʻzlar zamonaviy grammatikada qoʻshma feʼl hosil qilishning vositalaridir.

5. Leksikografik illüstratsiyasi: lugʻat maqolasida naʼmuna sifatida Navoiy asarlaridan baytlar koʻrsatilgan [Illustrativ misollar ( iboralar, jumlar va boshqalar) matn qismini ifodalaydi, maʼlum bir ogʻzaki muhitda sarlavhani namoyish qilishdir] [B.B. Дубичинский, 2008:59].

6. Ensiklopedik axborot: lug‘at maqolasi uchun na‘muna sifatida keltirilgan baytlarning manbasi ko‘rsatib o‘tiladi.

Sulaymon taxti barboddur.

Ishq ham mayg‘a aylasa imdod,

Tong emas borsa boru yo‘q barbod. [Sab‘ai sayor, 58-1]

**2) shamolga sovurilgan; yo‘qolgan; ko‘kka sovurilgan degan ma‘noni beradi:**

Giyah yuz ming bo‘lur bo‘stonda barbod,

Vale yuz yil turar bir sarvi ozod. [Farhod va Shirin, 56]

**~bo‘l-//o‘l- – ko‘kka sovurilmoq, barbod qilinmoq, to‘kilmoq, yo‘q qilinmoq:**

Chu g‘asb ayladi Shahridod mulk

Aning nangidin bo‘ldi barbod mulk. [Tarixi muluku ajam, 527]

Shah sipah cheksa faqir ahvolig‘a yetmas futur,

Bu vale chekkach nafas, barbod o‘lur hashmat anga. [Xazoyinul-maoniy, Ia-76]

**~ayla-//et-//qil- – yo‘q qilmoq, ko‘kka sovurmoq, halok etmoq, vayron qilmoq:**

Kufu zulfi, dinu imonimni barbod aylabon,

Qilg‘anin jon qasdi etgil nomusulmoning‘a arz. [Xazoyinul-maoniy. Ib-297]

Faqr dashtida desang forig‘u ozoda boray,

Kir tavakkal bilau vahmni barbod etgil. [Xazoyinul-maoniy III b-373]

Parishonmen, ey oh aflokdin,

Bu abtar varaqlarni barbod qil. [Xazoyinul-maoniy, II b-373]

**~ber- – ko‘kka sovurmoq, barbodqilmoq, yo‘q qilmoq:**

Ko‘ngulning xonumonin berdi barbod,

G‘ami ishqingki, xonumoni obod. [Xazoyinul-maoniy III b-121]

Bu zolimlar mulkni barbod berguvchilardur. [Mahbubul-qulub, 14]

Xulosa o‘rnida shuni aytish mumkinki, dastur afzalliklaridan yana biri mobil qurilmalar uchun IOS va Android versiyalari mobil qurilmada ishlashida qiyinchilik tug‘dirmaydi. Dasturning bazasi optimallashtirilgan, har bir qidirilgan so‘z bir necha misollarda namoyon etiladi. Yaratilgan dasturni o‘rta maxsus va kasb-hunar ta‘limi tizimida, oliy ta‘limda chet tili faniga yordamchi material sifatida tatbiq etish mumkin.

#### **Foydalanilgan adabiyotlar:**

1. В.В. Дубичинский “Лексикография русского языка”. Москва:



Издательство «Флинта» Издательство «Наука» 2008. – стр. 57-59

2. "A.Navoiy asarlari tilining izohli lug'ati" I-IV tom. Toshkent: O'zbekiston SSR fanlar akademiyasi muhbir a'zosi E.I.Fozilov tahriri ostida, 1983. B – 17

3. "A.Navoiy asarlari tilining izohli lug'ati" I-IV tom. Toshkent: O'zbekiston SSR fanlar akademiyasi muhbir a'zosi E.I.Fozilov tahriri ostida, 1983. B – 215-216

4. The Use of Electronic Dictionary in the Language Classroom: The Views of Language Learners. Author Name: Kefah A. Barham, 2017. – P. 2-3

5. Alisher Navoiy Xamsa "Hayratul abror". Toshkent: G'ofur G'ulom nomidagi adabiyot va san'at nashriyoti, 1989.

6. Alisher Navoiy "Mukammal asarlar to'plami" 20 tomlik. Toshkent: O'zbekiston fan nashriyoti, 1983

7. "O'zbek tilining izohli lug'ati" 5 jildli. Toshkent: A.Madvaliyev tahriri ostida. "O'zbekiston milliy ensiklopediyasi" Davlat ilmiy nashriyoti, 2020.

8. <http://alisher.navoiy-uni.uz//> – Alisher Navoiy sayti.

## WordNet – ONLINE LEKSIK MA'LUMOTLAR BAZASI

**Ravshanov Shuhratjon Ibragim o'g'li**

Mirzo Ulug'bek nomidagi

O'zbekiston Milliy universiteti magistranti

[ravshanovshuhrat0103@gmail.com](mailto:ravshanovshuhrat0103@gmail.com)

**Annotatsiya.** WordNet - ingliz tilining katta leksik ma'lumotlar bazasi. Otlar, fe'llar, sifatlar va qo'shimchalarni kognitiv sinonimlar to'plamiga (sinsetlarga) birlashtirilib, ularning har biri alohida tushunchani ifodalaydi. Sinsetlar konseptual-semantik va leksik munosabatlar yordamida o'zaro bog'liqdir. Natijada paydo bo'lgan mazmunli so'zlar va tushunchalar tarmog'i brauzer yordamida boshqariladi. WordNet shuningdek, yuklab olish uchun ommaga ochiq taqdim etiladi. WordNet tuzilmasi komputer lingvistikasi va tabiiy tillar jarayoni uchun foydali vosita hisoblanadi.

**Kalit so'zlar:** *WordNet, sinset, tezaurus, giperonimiya, giponimiya, meronimiya, POS aloqalar, psixolingvistika*

### WordNet - ONLINE LEXICAL DATABASE

**Annotation.** WordNet is a large lexical database of English. Nouns, verbs, adjectives, and suffixes are grouped into a set of cognitive synonyms (syns), each of which represents a separate concept. Synsets are interconnected using conceptual-semantic and lexical relationships. The resulting network of meaningful words and concepts is managed using a browser. WordNet is also open to the public for download. The WordNet structure is a useful tool for the process of computer linguistics and natural languages.

**Key words:** *WordNet, sinset, thesaurus, hyperonymy, hyponymy, meronymy, POS communication psycholinguistics*

**Kirish.** WordNet - 200 dan ortiq tillarda qo'llaniladigan so'zlar o'rtasidagi semantik munosabatlarning leksik ma'lumotlar bazasi. WordNet so'zlarni semantik munosabatlarga, shu jumladan sinonimlar, giponimlar va meronimlarga bog'laydi. Sinonimlar qisqa ta'riflar va ularga keltirilgan misollardan foydalanib, sinsetlar guruhlariga ajratiladi. Shu sababdan, WordNet lug'at va tezaurus birikmasi va kengaytmasi sifatida qaralishi mumkin. U veb-brauzer orqali foydalanuvchilarga taqdim etilgan bo'lsa-da, u, asosan, avtomatik matn tahlili va sun'iy intellekt dasturlarida ko'p qo'llaniladi.

WordNet dastlab ingliz tilida Prinston universiteti Ilm-fan laboratoriyasida 1985 yilda psixologiya professori Jorj Armitaj Miller rahbarligida yaratilgan. WordNet dasturi o'ziga xos psixolingvistik jihatlarga asoslangandir. WordNet loyihasining dastlabki maqsadi 60-yillarning oxirida ishlab chiqilgan insonning semantik xotirasi nazariyalariga mos keladigan leksik ma'lumotlar bazasini yaratish edi. Psixologik tajribalar shuni ko'rsatdiki, ma'ruzachilar o'z fikrlarini iyerarxik shaklda tashkil etganlar. Kontseptual bilimlarni olish uchun talab qilinadigan qidirish vaqti spikerning bilimga kirish uchun "o'tishi" kerak bo'lgan ierarxiya soni bilan bevosita bog'liq bo'lgan. Shunday qilib, ma'ruzachilar kanareykalar qo'shiq aytishini tezroq tekshirib ko'rishlari mumkin edi, chunki kanareyka - bu kuylovchi qush, ammo kanareykalar ucha olishini tekshirish uchun biroz ko'proq vaqt kerak edi (bu yerda ular "qush" tushunchasidan yuqoriroq darajaga bog'lanishlari kerak edi) va undan ham ko'proq vaqt kanareykalarning terisi borligini tekshirib ko'rishga sarflandi ( chunki bu "hayvon" ga qadar ko'p darajadagi giponimiya bo'yicha qidiruvni talab qilardi). Bunday psixolingvistik tajribalar va uning negizidagi nazariyalar tanqidga uchragan bo'lsa-da, WordNet tashkiloti o'zining eksperimental dalillariga suvandi. Masalan, anomik afaziya kasalligida bemorlarning faqat ma'lum bir semantik toifadagi so'zlarni ishlab chiqarish qobiliyatiga ta'sir qilishi aniqlandi. Va bu ularga inson har bir tushunchani o'z xotirasida ma'lum bir fayllarda ketma-ketlikda saqlashiga dalil bo'ldi.

**Tuzilishi.** WordNet-dagi asosiy munosabat, berkitish va yopish yoki mashina va avtomobil so'zlari orasidagi sinonimlikdir. Sinonimlar - bir xil tushunchani bildiruvchi va ko'p kontekstda bir-birining o'rnini bosadigan so'zlar bo'lib, ular tartiblanmagan to'plamlarga (sinsets) birlashtirilgan. WordNetning 117 000 ta sinsetining har biri "kontseptual munosabatlar" yordamida boshqa sinsetlar bilan bog'langan. Bundan tashqari, sinset qisqacha ta'rifga(gloss) ega bo'lib, aksariyat hollarda bir yoki bir nechta qisqa jumlar bilan izohlanadi. Bir necha ma'noli so'z shakllari bir necha xil sinsetlarda kuzatilishi mumkin. Shu sababli, WordNetdagi har bir shakl-ma'no juftligi o'ziga xosdir.

**Munosabatlar.** Sinsetlar orasida eng ko'p qo'llangan munosabatlar ikkinchi darajali munosabatlar (shuningdek, giperonimiya, giponimiya yoki iyerarxik munosabatlar) deb ataladi. Ular umumiy sinsetlarni (mebel, uy jihozi) tobora aniqroq shakllangan sinsetlarga (krovat, yotoq) bog'laydi. Shu sababli, WordNet ushbu mebellar kategoriyasiga krovat va yotoq kiradi; yoki aksincha, krovat va yotoq kabi tushunchalar mebellar kategoriyasini tashkil qiladi, deb qabul qiladi.

Barcha ot iyerarxiyalari oxir-oqibat ildiz tuguniga borib taqaladi. Giponimiya munosabati o'timli bo'lib, agar kreslo stulning bir turi bo'lsa, va stul - bu mebelning bir turi bo'lsa, unda kreslo - bu mebelning bir turi deb qaraladi. WordNet turdosh otlarni va atoqli otlarni (ma'lum bir shaxslar, mamlakatlar va geografik hududlar) ajratib turadi. Barg o'simlik tanasining bir qismiga, Albert Eynshteyn esa olim so'ziga misol bo'la oladi. Atoqli otlar o'z iyerarxiyalarida eng so'nggi o'rinda yoziladi.

Meronimiya stul va suyanchiq, o'rindiqlar va oyoqlar kabi sinsetlar o'rtasida bo'ladigan butun va qismning aloqasidir. Qismlar o'zlariga butundan har bir narsani qabul qilib oladi: agar stulning oyoqlari bo'lsa, unda suyanchiqning ham oyoqlari bor. Ammo butun hech qachon qismdan biror xususiyatni qabul qilib olmaydi, chunki ular umumiy sinfga emas, balki faqat o'z turiga xos bo'lishi mumkin. Masalan, stullar va suyanchiqlarning oyoqlari bor, ammo bu barcha mebellarning oyoqlari bor degani emas.

Fe'l sintezlari ham iyerarxiyalarga joylashtirilgandir. Daraxtning eng tubida joylashgan fe'llar (troponimlar) biror hodisani o'ziga xos uslubda tavsiflab beradi, masalan, suhbat qurmoq – gaplashmoq - pichirlashmoq. Belgilangan uslub semantik maydonga bog'liq bo'ladi; Hajm fe'llarni batafsil ishlab chiqishning bir o'lchovi xolos. Boshqa o'lchovlar tezlik (siljish-yurish-yugurish) yoki tuyg'ular kuchliligi (yoqtirmoq-sevmoq-maftun bo'lmoq) bo'lishi mumkin. Bir-biriga doimiy va bir tomonlama ta'sir ko'rsatadigan, hodisalarni tavsiflovchi fe'llar o'zaro bog'langandir. Masalan, sotmoq – sotib olmoq, ko'rmoq - ko'rsatmoq, erishmoq – harakat qilmoq.

Sifatlar esa antonimlik jihatidan tartiblangandir. Nam va quruq, yosh va qari kabi "to'g'ridan-to'g'ri" antonim juftliklari bir-birlari o'rtasida kuchli semantik tafovutni aks ettiradi. Ushbu qarama-qarshi sifatning har biri o'z navbatida bir qator "semantik jihatdan o'xshash" so'zlar bilan bog'lanadi: quruq so'zi qurg'oq, qurg'oqchil, qurigan, yog'insiz so'zlariga va nam so'zi ho'l, shilta, shalabbo, seryog'in so'zlariga bog'langan. WordNet dasturida har bir antonim juftliklarning o'ziga semantik jihatdan o'xshash sifatlarini ham bir-biriga antonim deb qabul qilib boramiz.

**Gap bo'laklari orasidagi aloqalar.** WordNet aloqalarining aksariyati bir xil gap bo'laklarini (POS) bog'laydi. WordNet, aslida, to'rtta kichik to'rdan iborat bo'lib, ularning har biri otlar, fe'llar, sifat va ravishlar orasidagi o'zaro gap bo'laklarni aniqlovchidan iborat. Bu munosabatlarga "morfosemantik" aloqalardan tashkil topib, ular bir xil ma'noga ega bo'lgan, o'zakni birlashtiradigan, semantik

jihatdan o'xshash so'zlar orasida qo'llaniladi: kuzatmoq (fe'l), kuzatuvchi, kuzatuv (otlar). Ko'plab ot-fe'l juftliklarida fe'lga nisbatan otning semantik roli ajratib ko'rsatiladi: kuzatuvchi – kuzatmoq, sevgi – sevmok, bo'yoq – bo'yamoq.

**Xulosa.** WordNet yuzaki ravishda tezaurusga o'xshaydi, chunki u so'zlarni ma'nolariga qarab birlashtiradi. Biroq, ba'zi bir boshqa manbalarda qo'llanilmagan farqlar mavjud. Birinchidan, WordNet nafaqat so'z shakllari - harflar qatorini, balki so'zlarning o'ziga xos ma'nolarini o'zaro bog'laydi. Natijada, tarmoqdagi bir-biriga yaqin bo'lgan so'zlar semantik jihatdan ajralib chiqadi. Ikkinchidan, WordNet so'zlar orasidagi semantik munosabatlarni belgilaydi, tezaurusda esa aksincha so'zlarning yig'indisi ma'no o'xshashligidan tashqari boshqa bir aniq qolipga amal qilmaydi.

### Foydalanilgan adabiyotlar

1. **Chafe, W.** 1970. *Meaning and the Structure of Language*. Chicago: University of Chicago Press.
2. George A. Miller, Richard Beckwith, Christiane Fellbaum, Derek Gross, and Katherine Miller. 1993. Introduction to WordNet: An On-line Lexical Database.
3. <https://wordnet.princeton.edu/>
4. Razieh Ehsani, Ercan Solak, and Olcay Taner Yildiz, Isik University. Constructing WordNet for Turkish Using Manual and Automatic Annotation.
5. Daniel Jurafsky, James H. Martin. *Speech Language Processing*.

## Yangi intellektual texnologiyalar va bilimga ishlov berish tizimlari

УДК 809.437.5

### ЛИНГВОСТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ КАК ОСНОВА ДЛЯ ЛЕКСИКО-СЕМАНТИЧЕСКИХ, ЛИНГВОСТИЛИСТИЧЕСКИХ И ЛИНГВОПОЭТИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Уринбаева Дилбар Базаровна

Региональный центр переподготовки и повышения квалификации работников  
народного образования Самаркандской области,  
доктор филологических наук, профессор

**Аннотация.** В статье рассматривается анализ некоторых слов лексического состава узбекских фольклорных произведений, в том числе дастан, песни, сказки, отражает ряд особенностей языка устного бытового общения, которые развивались в течение ряда столетий в различных регионах тюрко-язычных народов. В частности, затронута поэтика слов означающих цвет, которые, послужили яркость, образность языку устному народному творчеству.

**Ключевые слова:** фольклор, дастан, песни, сказки, пословицы, загадки, частота, цвета, поэтика слов.

### LINGVO-STATISTICAL ANALYSIS AS A BASIS FOR LEXICAL- SEMANTIC, LINGUISTIC-STYLISTIC AND LINGUO-POETIC RESEARCH

**Abstract.** The article examines the analysis of some words of the lexical composition of Uzbek folklore works, including dastan, songs, fairy tales, reflects a number of features of the language of oral everyday communication, which have developed over a number of centuries in various regions of the Turkic-speaking peoples. In particular, the poetics of words meaning color is touched upon, which served the brightness, imagery of the language of oral folk art.

**Key words:** folklore, dastans, (a kind of poetry close to poem), fairy-tales, riddles, proverbs, frequency, colors, poetics of words.

Современное изучение и описание языка необходимо начинать с исследования системой текстов. Одним из действенных средств полного исследовательского охвата текстов языка является построение, а затем и анализ количественных и информационных моделей. Исходной операцией в количественно-информационном моделировании является изучение с помощью компьютера достаточных с точки зрения достоверности массивов текста и составление частотных словарей словоформ (или слов, словосочетаний, грамматических форм и т.п.). Эти словари служат первичным материалом для дальнейшего модельного анализа и системы речи, а затем и системы языка. Проблема сравнения словарного состава текстов возникает в большинстве работ, посвященных вопросам изучения языка писателя и истории литературного, фольклорного языка, поскольку в таких работах обычно присутствуют утверждения о сходстве или различии словариков каких-либо авторов или текстов. Сходные задачи возникают и в других областях теоретического и прикладного языкознания.

Исходным объектом для наших исследований послужили пять жанров узбекского устного народного творчества (в дальнейшем УУНТ), такие как дастан (эпос) [1], узбекские народные сказки [2], загадки [3], пословицы [4], узбекские народные песни [5].

#### Анализируемые произведения и их объем

| №      | Произведения                           | Выборка N | Lc/ф   |
|--------|----------------------------------------|-----------|--------|
| 1.     | «Алпомиш» (Ташкент, 1998)              | 14029     | 96011  |
| 2.     | «Ўзбек халқ эртаклари» (Ташкент, 2007) | 14502     | 76666  |
| 3.     | «Топишмоқлар» (Ташкент, 1981)          | 27131     | 8523   |
| 4.     | «Бойчечак» (Ташкент, 1984)             | 10397     | 31621  |
| 5.     | «Ўзбек халқ мақоллари» (Ташкент, 2005) | 12030     | 44866  |
| Итого: |                                        | 78089     | 257687 |

В результате проведенных исследований были составлены частотные словари этих жанров, затем объединенные в один единый словарь, в котором была указана частотность употребления каждого слова. Применяя статистико-информационную методику, мы провели сравнение между жанрами фольклора – дастан, сказки, народные песни, пословицы, загадки.

В осуществленных наблюдениях за основу был взят взгляд о том, что совместное осуществление лингвостатистических, лексикографических,

лингвостилистических и лингвопоэтических исследований в рамках общепилологических исследований приведут к намеченной цели. В частности, к анализу некоторых слов, связанных со знаком человека и предмета, осуществлен подход на основе этого принципа, а также статистический и лексикографический анализ таких качеств, как *алвон* (алый), *гулгун* (красный, румяный), *зангори* (голубой), *кўк* (синий), *малла* (русый), *оқ* (белый), *ол* (красный), *сарик* (желтый), *яшил* (зелёный), *яшил-кўк* (зелёно-синий), *қизил* (красный), *қирмизи* (бордовый), *қора* (чёрный), рассматриваются как основа для лингвостилистических и лингвопоэтических исследований.

Самый высокий показатель частоты качеств, означающих цвет в жанрах, приходится на народные песни и по сравнению с другими жанрами в 4 раза больше. Соответствующее соотношение песен-загадок 2:1, песен-пословиц - 2:1, в жанре дастан - 1:3, в жанрах песен-сказок - 4:1. В частности, слово *кўк* (синий) является наиболее употребленной единицей в тексте произведений узбекского устного народного творчества. Частота его употребления в дастанах составляет 192, в пословицах – 21, загадках – 129, сказках – 43, песнях – 75.

В тексте «**Алпамыш**» слово *кўк* (синий) принимает участие в следующих смыслах: в смысле *цвета*: *кўк човкар* (синий пёстрый), *кўк чодир* (синий шатер), *кўк кўз* (голубые, синие глаза), *кўк қарға* (синий ворон): *Ўлжа қилиб миниб кепсан човкар кўк* (117). В примере слово *кўк* стилизовано, подвергнуто метонимии и получило значение *от* (лошадь); в смысле *осмон, фалак* (небо) употреблено 15 раз: *Мени кўкка олиб кетиб боради* (144); использованное в переносном смысле означает траур женщин, в качестве выражения обычаев-традиций узбекского народа существует в языке издревле: *Кўк кийибсан, сен бировни йўқлайсан* (326).

В тексте **пословиц** слово *кўк* также сохраняет свой статус – означать цвет, свойство выражать по смыслу небо и растения: *Даланинг кўкига ишонгунча, Отаннинг гўрига ишон* каби. В анализе подобных примеров главное это не выражение вышеуказанных смыслов, а в чертах, присущих поэтике пословиц. Например, возьмем пословицы *Гадога оқ халта ҳам бир, кўк халта ҳам. Оқ туя чўкмас, кўк туя турмас* (Нищему все равно, белый мешок или зеленый. Белый верблюд не тонет, зеленый верблюд не стоит). Может быть мы и видели зеленый мешок, но никто никогда не видел зеленого верблюда. В пословице же употреблено именно это слово и его

применения требует другое слово в тексте – *оқ (белый)*. Для сравнения попробуем изменить структуру пословицы: *Оқ туя чўкмас, малла туя турмас (Белый верблюд не тонет, рыжий верблюд не стоит)*. Даже, если сказать так, то смысл не пострадает. Норма выражения может быть нарушена за счет прибавления только одного слога.

Слово *кўк* является ключом, помогающим найти слово, спрятанное в содержании текста **загадок** – выполняет задачу раскрытия смысла: в структуре загадки: *Кўк кўйлакка қўл етмас. Кўк косани тунтардим. Кўк сандигим очилди Ичидан зар сочилди. (Не достать зеленого платья. Перевернула зеленую чашу, Открылся мой зеленый сундук. Из него посыпалось золото)* очень сложно понять на что намекают слова *кўйлак* (платье), *коса* (чаша), *сандиқ* (сундук). Раскрыть их глубинный смысл помогает слово *кўк*, употребленное в смысле *осмон (небо)*. Понимание слов *кўйлак*, *коса*, *сандиқ* в смысле *осмон*, само, *фазо* без этого слова невозможно. Сравним: *Кўйлакка қўл етмас. Косани тунтардим. Сандигим очилди.* Следовательно, глубинный смысл, заложенный в словах текста *кўйлак*, *сандиқ*, *гилам*, раскрывается только после прибавления слова *кўк*, в качестве метафорического определяющего, а именно: *кўк кўйлак*, *кўк коса*, *кўк сандиқ*. Очень редко в текстах пословиц это слово встречается в смысле *сув (вода)*: *Кўк устида устунли уй, ўй устида ҳаёт (кўприк) (Над зеленым (голубым) стоит дом со столбами, а над домом - жизнь (мост)).*

В текстах **сказок** преобладает употребление этого слова в смысле цвета: *кўк эшак (синий ишак)*, *кўк денгиз (синее море)*, *кўк каптар (сизый голубь)*. Иногда смысл цвета усиливается: *кўм-кўк кўкат (зелённая-зелённая трава)*, *кўм-кўк водий (совершенно зелёная долина)*, *кўм-кўк ўтлоқ (совершенно зелёный луг)*, *кўм-кўк ўт (зелённая-зелёная трава)*, *кўм-кўк майса (зелённая-зелёная трава)*. Иногда последовательное перечисление цветов усиливает выражение (фразу), употребляется для фиксирования знака: *Қора тойни, саман тойни, кўк тойни асбоблари билан тайёрлаб қўйдим.*

В текстах **песен** объем смысла этого слова расширяется в структуре следующих словосочетаний: *кўк от (серая лошадь)*, *бахтнинг кўки (синее счастье)*, *кўк танга (синяя монета)*, *кўкда бўлмоқ (быть в небесах)*, *кўк қозғоз (синяя бумага)*, *тилла кўк (золота синяя)*, *кўк шоли (свежий рис)*, *кўк қиз (синяя девушка)*, *кўкка учмоқ (полететь в небеса)*, *кўк кўз (голубые глаза)*, *кўк қалам (синий карандаш)*, *кўк тасма (синяя лента)*, *кўкала майдон (зеленый майдан)*. В процессе анализа текстов четко прослеживается, что оно

употребляется совместно со словом *оқ* (белый). Причиной употребления в песнях слов *оқ* и *кўк* вместе, на наш взгляд, является поэтическая необходимость. Во-первых, их объединение в общей семе цвета, во-вторых, все – и стар и млад могут представить их себе, в-третьих, тот факт, что звуки *қ* и *к* являются взрывными и глухими и в произношении легко переходят от задней части языка к передней. Их совместное употребление способствует возникновению лексического и грамматического параллелизма в микротексте и облегчает запоминание песни, как в случае: *Оқ тепада оқ каптар, Кўк тепада кўк каптар. Оқ каптарим нон ейди, Кўк каптарим дон ейди* (Белом холме белый голубь, Голубом холме голубой голубь. Мой белый голубь есть хлеб, Мой голубой голубь есть зерно). В этих текстах смысл слова – свойство означать цвет не является ведущим, внимание уделяется форме. В некоторых случаях они выполняют задачу прибыльности выражения, в других случаях помогают дистрибуции и трансформации языковых единиц, произношение которых осложнено.

Подобный анализ можно продолжить на примере каждой лексико-семантической группы в узбекском языке. Однако результаты будут оставаться общими. Это значит, что существуют лексические единицы, приспособленные для текста определенного жанра УУНТ, эта приспособленность оказывает влияние на частоту их употребления и участвует в определении стиля жанра.

Итак, лингвостатистические наблюдения над текстами УУНТ и лексикографические разработки являются новой ступенью в изучении языка и стиля фольклорных произведений. Данные исследования в известной мере могут служить как теоретическим, так практическим обеспечением для исследований в области лингвофольклористики в будущем.

Осуществленные лингвостатистическое и лексикографическое исследования по текстам жанров УУНТ доказали, что они могут служить прочной основой для дальнейших исследований в системе лингвистики его текстов. Генерационные возможности узбекских лексем расширялись посредством устного народного творчества, являвшегося единственным фактором передачи из поколения в поколение духовного наследия в продолжении многих веков. Являющиеся ярким олицетворением народного художественного мышления талантливый слой бахши, исполнителей дастанов, сказителей, рассказчиков были не только передатчиками этого уникального наследия последующим поколениям, но в то же время, не



требуя признательности, они служили его обогащению, расширению масштаба его выразительности и повышению силы его воздействия.

### Список литературы

1. Алпомиш. Фозил Йўлдош ўғли. Тошкент: «Шарқ» нашриёти-матбаа концерни бош таҳририяти, 1998.
2. O'zbek xalq ertaklari.1 tom. Toshkent: “O'qituvchi” nashriyot-matbaa ijodiy uyi, 2007.
3. Топишмоқлар. Тошкент: Ғ.Ғулом номидаги Адабиёт ва санъат нашриёти, 1981.
4. O'zbek xalq maqollari. Toshkent: «Sharq» nashriyot-matbaa aksiyadorlik kompaniyasi bosh tahririyati, 2005.
5. Бойчечак. Тошкент: Ғ.Ғулом номидаги Адабиёт ва санъат нашриёти, 1984.
6. Турсунов С. Лексические особенности дастана «Алпамыш». АКД, Ташкент, 1990, стр.11.
7. Зарифов Х.Т. Лексикага эътибор бериш // Ислом шоир ва унинг халқ поэзиясида тутган ўрни. – Тошкент, 1978. 133-б.

## CORPUS-BASED ANALYSES OF STEM LEXIS FOR ENGLISH FOR SPECIFIC PURPOSES (ESP)

Nurmatova Guzal Hakimovna

[g.nurmatova77@gmail.com](mailto:g.nurmatova77@gmail.com)

Associate professor

Navoi State Mining Institute

**Abstract:** the article presents the advantages of corpus-based analyses for material design and developing activities to acquire STEM lexis in ESP context.

**Key words:** *corpus, ESP, STEM, activities, software, terms, frequency, concordances.*

**Annotatsiya:** ushbu maqola ESP doirasida STEM leksikasining korpus tahlillari asosida o'qitish va o'rganish afzalliklarini yoritib beradi.

**Kalit so'zlar:** *korpus, ESP, STEM, mashqlar, dastur, termin, chastota, konkordans.*

**Аннотация:** данная статья подставляет преимущества корпусного анализа для разработки материалов и заданий с целью освоения STEM лексики в обучение и преподавание ESP.

**Ключевые слова:** *корпус, ESP, STEM, упражнения, программа, термины, частота, конкордансы.*

Research and teaching English is becoming one of the most actual matters for ESP teachers. Scientific communication is increasingly mediated by the English language. References and citation to English language publications now constitute 85% of all citations in French academic journals; in the Science Citation Index, English now accounts for 95% of all publications (Hyland, 2007). Therefore, teaching field-related (STEM) English is inevitably requiring for English language teacher and Eugen Wustern, an Austrian terminologist is totally right when he says: “A language should be learnt in relation with development of science and technology” (E. Wüster).

A strong command of receptive that is reading and productive that is writing skills are essential to train for future engineering students as well as for other fields. Although both skills should represent an authentic language of real researcher, the process of developing activities may differ. If for reading skills, there is a plenty of authentic material that can be easily matched with the language level of a student and a content of his field of study, developing writing skills,

especially research writing skills can be quite time consuming and may need lots of efforts. Therefore, it is not an easy task for a language teacher, especially for a non-native language teacher to deal with this matter.

As M.J.Cotter (2006) says: “Since ESP teachers are really experts in the learners’ field of knowledge and sometimes they are not native speakers of the language, they will be faced with two types of problems:

1. producing examples in a language that is foreign to them and
2. in a field of knowledge that they do not master to formulate statements that exemplify a given construction relying only on intuition in the case of ESP in particular,

So, what can help a non-native English language teacher to produce lexically and grammatically authentic examples to develop research writing activities? The advent of the computer, and modern technologies in the 21<sup>st</sup> century opened the way in linguistics. Corpus linguistics allows to make easy and quick analyses of authentic material. As A.O’Keeffe and Michael McCarthy say “Today, corpus have become a natural tool to present applied linguistics, powerful, easy to use and more than up to the tasks that researchers demand on them”

The wide range of software helps us to generate a corpus of any field and be very effective for developing teaching materials as well as for delivering sessions. As an example, I am dealing with one of the branches of mechanical engineering as robotics.

Having created a corpus in Robotics, we can see the number of tokens on the top.

Corpus size may vary as it depends on the aim of your delivering session and the syllabus covering a set of lessons for this topic. If, for example, you intend to present vocabulary of a series of lessons about Robotics, the size of your corpus can be as large as possible. Tools of the software such as frequency, concordance and file view are very effective for developing classroom materials and assist in analyzing the collected corpus.

Word frequency tool presents us the frequencies of all words in a corpus. This enables us a careful observation. Observation is very important as we can see here what grammatical patterns could be included in our activities. After careful examination we can move to concordances tool. Some grammatical stance not only present lexical closure and saturation and style of the language, but also can particular be interesting for constructing research writing activities for grammatical patterns.

Not only grammatical stance, but also terminological combinations and terminological collocations are worth to observe, as the highest frequent word of concordance tool. Collocation analyses can be also very interesting. In the analyzing corpus, for example, the highest frequency word “robot” does not have collocations, but as word combination in concordance tool it has lots of word combinations. Therefore we should be able make differences between word combinations and collocations. According to glossary of CL by Baker, collocations are stable combinations in speech. So in our case they can be regarded as terminological collocations that are steadily used among experts. The word “system”, for example, has the following collocations. This word has also lots of word combinations as well.

For task developing, analyses of small text in corpus can give lots of advantages in identifying meaning of lexis. The number of tokens/words in such corpus is small and it will enable us to analyze the field-related lexis more easily. For example, we can start with indefinite article, as it usually introduces a new concept of a word or word combination, and/or even a definition of the term.

The set of activities is called “terms extraction for describing the purpose of their function”, where students will learn how to introduce terminological concept or notion and explain its purpose of usage in their writing. It will move from grammar analyses to terminological vocabulary perception. And as Chung & Nation notice we will find out how Corpus linguistics can thus contribute to rendering learning a foreign language more effective since students will be faced with «real language» and the ESP teacher plays a fundamental role in teaching students to recognize technical vocabulary and understanding definitions (Chung & Nation, 2003).

Corpus-based analyses enables both a teacher and a learner to look at a research language in a new angle of aspect, such as noticing cases of using articles before adj+noun (for a student), or explaining a new notion or concept, drawing the students' attention on how terms are introduced in a sentences by noticing infinitive verbs in the same sentence where the terms have been found (for a teacher).

### **References:**

1. Mudraya. O. (2006). Engineering English: A lexical frequency instructional model. *English for Specific Purposes*, 25, 235–256.
2. Cotter, M.J. (2006). Teaching terms: A Corpus-based approach to terminology in ESP classes. Lisbon School of Accountancy and Administration



(ISCAL). Portugal, p. 499-506.

3. Yilmaz m. & Özdem ertürk z. (2017). A Contrastive Corpus-Based Analysis of the use of reporting verbs by native and non-native ELT researchers. *Novitas-royal(research on Youth and Language)*, 11(2), 112-127.

4. Zacharof M.P.&A.Charalambidou. (2018). An exploration of the Sub-Register of Chemical Engineering Research papers Published in English. *MDPI*, 6 (30), 1-19.

5. Zhang.M. (2013). A Corpus-Based Comparative Study of Semi-technical and technical vocabulary. *The Asian ESP Journal*, 9 (2), 148-172.

## SUN'IY INTELLEKNI RIVOJLANTIRISHDA TILNI QOLIPLASHTIRISHNING O'RNI

**Abror Murtazayev**

ToshDO'TAU mustaqil izlanuvchisi

Email: [abror.murtazayev.89@inbox.ru](mailto:abror.murtazayev.89@inbox.ru)

**Annotasiya.** Ushbu maqolada ilmiy matnlardagi aynan o'xshashlik, uning aniqlash uchun tilni qoliplashtirish, sodda darak gaplar(misolida)ning o'zaro sinonimlik hodisasining o'rni haqida fikr yuritiladi.

**Kalit so'zlar:** gap, sun'iy intellekt, lingvistika, qoliplashtirish, ilmiy matn, sinonimiya, aynan o'xshashlik, darajalanish, mualliflik huquqi.

**Annotation.** This article discusses the exact similarity in scientific texts, the importance of its definition, the role of language in the formation, in particular, the method of mutual synonymy of simple sentences.

**Key words:** speech, artificial intelligence, linguistics, modeling, scientific text, synonymy, exact similarity, ranking, copyright.

**Аннотации.** В статье обсуждается точное сходство научных текстов, важность его определения, роль языка в образовании, в частности, метод взаимной синонимии простых предложений.

O'zbekistonda ilmiy-tadqiqotning rivojlanishi, original ilmiy matnlarning paydo bo'lishi, muayyan lingvistik nazorat (ko'chirmakashliklarning oldini olish uchun) tartibini ishlab chiqishni taqazo qiladi. Buning uchun elektron shaklda mavjud ilmiy matnlarning mazmuniy o'xshashlik darajasini aniqlaydigan dasturiy ta'minot yaratilishi zarur. Mazkur holat barcha rivojlangan mamlakatlar qatorida O'zbekistonda ham huquqiy jihatdan tartibga solinishi yo'lga qo'yildi. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining “*Intellektual mulk sohasida davlat boshqaruvini takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida*” 2019-yil 8-fevraldagi PQ-4168-son va “*O'zbekiston Respublikasi Adliya vazirligi huzuridagi Intellektual mulk agentligi faoliyatini tashkil etish chora-tadbirlari to'g'risida*” 2019-yil 1-iyuldagi PQ-4380-son qarorlari hamda shu qarorlarga muvofiq O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2019-yil 20-iyuldagi 609-son qarori [Lex.uz] bilan huquqiy jihatdan tartibga solinishi belgilab qo'yilgan. Mualliflik huquqida qarshi kurashiladigan masala bu – ko'chirmakashlik. O'zbek tilining izohli lug'atida

ko'chirmakash, ko'chirmakashlik, ko'chirmachi, ko'chirmachilik - O'zganing ishini ko'chirib olib, o'ziniki qilib ko'rsatuvchi kishi, O'zganing ishini ko'chirib olish bilan shug'ullanish. Bu umumiy izoh bo'lib, yuridik atama sifatidagi ma'nosi quyidagicha izohlangan: *Adabiy o'g'irlik. Plagiat – birovning asarini ko'chirib, o'ziniki qilib olish. Bunday o'g'irlik muallif ijozatisiz, ilmiy, adabiy, musiqiy yoki badiiy asarni o'z nomidan to'la yoki qisman bostirib chiqarishdan, kashfiyot yoki ixtirochilik takliflarini o'ziniki qilib olish...* [O'zbek tilining izohli lug'ati. 2020:56]. bundan ko'rinib turibdiki, qonunchilik ko'chirmakashlikning maqomini uning qay hollarda jinoyat ekanligini belgilab qo'ygan, biroq ish bu bilan tugmaydi. Biror ishni ko'chirmakashlik ekanligini o'sha soha mutaxassislari masalan, san'at asarini ko'chirilganligini rassom yoki haykaltaroshlar, ilmiy-badiiy asarning ko'chirmakashlik ekanligini esa soha olimlari aniqlab beradi. Bu masalda muammolarning ko'payishi oliy ta'limda amalga oshirilayotgan ilmiy ishlarni internet tarmog'iga joylashtirib borish bilan bog'liq. Yuzaga kelgan bunday vaziyat bugungi kunga kelib, dunyoda o'zganing intellektual mulkidan noqonuniy foydalanishga qarshi kurashishni yangi bosqichga ko'tarishni talab qilmoqda. Ushbu kurashning avjiga chiqishi Internetning keng tarqalishi, undan arzonroq foydalanish, (masofadan turib olinadigan xizmatlar) xizmatlar sonining ko'payishi, elektron tijorat tizimlarining mavjudligi bilan bog'liq. Bu borada qilingan ishlarni muallifning original ishi yoki ilmiy odobga amal qilinmay amalga oshirilgan o'g'irlik ekanligini aniqlash uchun inson omilining o'zi yetarli bo'lmay qoldi. Zero, biror sohadagi tadqiqotlar haqidagi batafsil ma'lumotlarni (barcha ilmiy ishlarni) bir yoki bir nechta insonda jamlash imkonsiz ekanligini bilishning o'zi fikrimizni dalillaydi. Inson tabiati doimo mashaqqatni xohlamasligi tabiiy bo'lgani holda buning ham yechimini izlaydi. Jahon tajribasida ko'chirmakashliklarni oldini olish uchun maxsus elektron antiplagiat dasturlar ishlab chiqilgan va amaliyotda qo'llanilmoqda. Mazkur dasturlar matnlardagi aynanlikni teshirib, uning umumiy hajmidan kelib chiqqan holda noqonuniy o'zlashtirishlar miqdori foizlar hisobida ko'rsatib beriladi. Biroq internetda bunga qarshi ko'chirmachilik (plagiat)ni chetlab o'tishga doir turli tijoriy takliflar ham paydo bo'ldi. Dastlab antiplagiat dasturini matndagi alifbolarni, jumladan, rus alifbosini masalan “a”, “o” va “s” harflarini lotinga yoki aksincha qilish bilan ko'chirmakashlikni kamaytirishga erishildi va bu 2016-yilgacha foyda berdi.

Antiplagiat dasturini aldash uchun matn orasiga turli ko'rinmas belgi yoki harflarni kiritib, uni oq rangga bo'yash kabi usullardan ham foydalanilgan bo'lib, bular ham 2020-yilga kelib dasturni mukammallashtirish natijasida foyda bermay

qo'ydi. [Antiplagiat.ru] Antiplagiatning dastlabki turi “aynan bir xil matnlarni tekshirgan” bo'lsa, keyingi bosqichi – bu “niqoblangan”, ya'ni alifbo harflarni boshqa alifboga o'zgartirib matn tayyorlash, turli ko'rinmas belgilar kabilarni qo'shilgan matnlarni aniqlashga xizmat qildi. Shuningdek, Antiplagiatning “mazmuniy o'xshashlikni”, “ko'p tilli” (tarjima ishlarni aniqlovchi) hamda “g'oyaning o'g'irlanganligini” aniqlovchi turlari haqida turli nazariyalar mavjud. Bugungi kunda matnlar o'rtasida mazmuniy o'xshashlikni aniqlovchi antiplagiat dasturiga ehtiyoj har doimgidan ko'ra yuqori ekanligini ta'kidlash lozim. Fikrimizning dalili sifatida 2019-yilda (ingliz va rus tillari uchun) “Aqlli sinonimizatorlar” [Antiplagiat.ru] deb nomlangan dasturlar avlodi paydo bo'lganligini ta'kidlashning o'zi kifoya. Vaqt o'tishi bilan o'ylab topilgan turli hiyla-nayranglar ham barham topgach, endi yana-da murakkab nayrang – “Aqlli sinonimizatorlar” paydo bo'ldi. Bu esa antiplagiat dasturining takomillashuvida kompyuter muhandislari bilan filolog mutaxassislarining professional hamkorligini talab qiladi.

Tilning ijtimoiy hodisa ekanligini tasdiqlovchi dalillar nihoyatda ko'p. Vaqt o'tishi bilan sodir bo'layotgan yangiliklar yangi fan sohalarini ham yuzaga kelishiga turki bo'lmoqda. Xuddi shunday yangi sohalaridan biri kognitiv tilshunoslikdir. Tilshunoslik kognitologiya fani shakllanishida poydevor bo'lib xizmat qilganligi sababli uch soha – komp'yuter lingvistikasi, kognitiv psixologiya hamda generativ grammatika qatoridan bejiz joy olmagan[Safarov.Sh. 2006:19].

Amerikalik psixolog H.Gardner kognitiv fanlar kesishuvida falsafa, psixologiya, tilshunoslik, sun'iy intellekt, nevrologiya hamda antroplogiya fanlarini sanagan. Inson borliq va undagi narsalar haqida falsafiy tafakkur qiladi hamda buni til orqali tartibga soladi va taqdim etadi. Mavjud fanlarning dastlab falsafiy yondashishga ko'ra tadqiq etilishini e'tiborga olgan holda dastlab biz uchun muhim bo'lgan aynanlik tushunchasining falsafa va boshqa fanlardagi o'rni, mazmun-mohiyatini yoritishdan boshladik.

Falsafada “Bilish nazariyasi”ga ko'ra, aynanlik bu aynan o'xshashlik (lotin./iden) so'zidan olingan bo'lib, o'shaning o'zi, aynan ma'nolarini ifodalaydi [Abdullaeva M va boshq. 2004:14]. Ya'ni aynanlik biror narsa yoki voqea-hodisaning boshqasiga aynan o'xshash ekanligi, o'zaro bir-biriga to'la muvofiqlik. Shu bilan birga mazkur fanda narsa va hodisalardagi o'zaro o'xshash tomonlar birligiga ayniyat deyiladi. Tafakkurda mavjud bo'lgan aynanlik tamoyili turli vaziyat va sharoitlarda o'z-o'zining aynanligini saqlab qolgan holdagina o'z-o'ziga teng bo'ladi. Ayniyat tamoyili faqat fikrlash jarayonida, mushohada paytida

qo'llaniladigan tushunchaning aynan bir ma'noda ishlatilishini talab qiladi. Narsa o'z-o'zigagina nisbatan aynan bo'lishi mumkin. Aynan narsa va hodisalardagi o'xshashlik hamda mutlaq tenglik (barcha muhim xususiyatlarning o'zaro bir-biriga to'la mosligi) shakllarida namoyon bo'ladi.

Narsa-hodisalar ma'lum nisbatdagina o'z-o'ziga aynan bo'ladi, aslida u doimo o'zgarishda bo'lgani uchun uning to'la, batamom aynanligi haqida fikr yuritish aksariyat hollarda noto'g'ri bo'ladi. Ong ham o'z-o'ziga aynan (teng) bo'lishi mumkin emas, u taraqqiy etib boradi, lekin bu taraqqiyot «men»ning taraqqiyoti tarzida kichadi [Abdullaeva M va boshq. 2004:14]. Bu o'rinda “nisbiylik nazariyasi”ni yodga olish zarur. Mazkur izohlardan falsafada aynanlik mavjud bo'lish bilan birga, narsa va hodisalarning ma'lum bir vaqtda aynan bir xil bo'lishi mumkin ekanligi hamda vaqt o'tishi va boshqa omillarga ko'ra voqea-hodisalar hamda narsalarning o'zaro aynanlik holati yo'qolishi ham tabiiy hodisa ekanligi oydinlashadi. Borliq narsa, voqea-hodisalarning turli-tumanligidan iborat. Lekin narsalar qanchalik xilma-xil, turli-tuman bo'lmasin, ular o'rtasida yaqinlik, aynanlik mavjuddir [Nazarov Q. Falsafa.2000:173]. Bu aynanlik unga katta hajmdagi ma'lumotlarni o'xshatish va farqlash belgilari orqali tanib olish, foydalanish kabi o'rinlar uchun muhim ko'rsatkichdir. Tilshunoslikda ham aynanlik tushunchasi mavjud bo'lsa-da bu hodisa nazariy jihatdan jiddiy tadqiq etilmagan. “O'zbek tilining izohli lug'ati”da *“Aynan [a. – xuddi o'zi] rvsh. kt. 1 Qanday bo'lsa, shunday, hech qanday o'zgarishsiz. Aynan tarjima. Elmurod javob berish uchun ko'p o'ylab turmadi. Ilgari bo'lgan voqeani bugunga aynan ko'chirib aytib qo'ya qoldi. 2 yukl. Xuddi. Otasining aynan o'zi. ..”* [Nazarov Q. Falsafa.2000:173] izohidan ma'lumki, aynanlik hech istisnosiz bir xillikni, farqlar bo'lishini rad etadi. Lekin bu izohlarda keltirilgan misollarni tahlil qiladigan bo'lsak aynanlik mutlaq bo'lmasligi ham mumkin ekanligi ma'lum bo'ladi. Masalan, birinchi misolda voqea qanday bo'lsa aynan shunday aytib berish mumkin. Lekin, Otasining aynan o'zi deganda uning tashqi ko'rinishi yoki xarakter xususiyatlari bir ekanligini nazarda tutish mumkin. Ya'ni otasining aynan o'zi degan o'sha odamning to'liq o'rnini bosa oladi degan xulosani beramaydi. Bundan tashqari izohli lug'atda baravar, teng, bir, birday, bir xil, dublet (fr) *1 Biror narsaning ikkinchi nusxasi; ikkita bir xil, teng qimmatli narsaning biri., dublyor (fr) 1 Biror ishni navbatlashib bajaruvchi yoki bir ishda bir-birining o'rnini bosa oluvchi ikki kishidan biri., dublikat (fr) Biror yozma hujjatning asl nusxasi bilan bab-baravar rasmiy, yuridik kuchga ega bo'lgan boshqa nusxasi,* [O'zbek tilining izohli lug'ati. 2020:56] kabi so'zlar bo'lib, aynanlik tushunchasini turli tomondan

turli o‘rinlarda ifodalash uchun qo‘llaniladi.

Biz tilshunoslikda aynanlikni sodda gaplar va ular tarkibidagi so‘zlar miqyosida o‘raganamiz. Albatta, so‘z va gap filologiyada eng muhim tushunchalardan biri. Har bir so‘z muayyan tushuncha yoki fikrni ifodalashga xizmat qiladi. Tabiiyki, so‘z yoki so‘zlar birikmasi grammatik jihatdan shakllanib, gaplarni hosil qiladi. Hosil bo‘lgan gaplar muayyan fikrni ifodalashga xizmat qiladi. Gapning mazmuniga qiziqish undagi turli so‘zlarga xos turfa ma'nolarining ochilishiga olib keladi. So‘zlarning shakl va ma'nosiga doir tadqiqotlar natijasida sinonimlik, antonimlik va giponimlik hodisalari ma'lum bo‘ldi. Biz mavzu doirasida mazkur tushunchalar haqida ham to‘xtalamiz. Tilshunoslikda sinonimiya – shaklan har xil, ammo bir tushunchani turli bo‘yoq va ottenka tusi bilan ifodalaydigan leksemalar sinonim deyiladi. (gr. synonymos – “bir nomli”). *Sinonim leksema orasidagi munosabat sinonimiya yoki sinonimik munosabat deb yuritiladi.* [Sayfullayeva R., Mengliyev B.va boshq. 2010:152]

Mazkur qoidaga binoan sinonim deb qaralayotgan leksemalarning semalaridagi atash hamda vazifa semasi aynan bo‘lgani holda ifoda semasida farqlar mavjud ekanligi ta'kidlanadi. Misol sifatida *yuz – bet – aft – bashara – turq* so‘zlarining barchasi tepadan odam peshanosining soch bitgan joyidan toki iyaklari ostigacha, ikki yon tarafdin ikki quloqlarining yumshoqlarigacha bo‘lgan chegara qismni ifodalovchi so‘zni tushunish mumkin. Biroq ifoda semalarida muayyan tafovutlar bor, ya'ni, “shaxsiy munosabat”: yuz leksemasida “shaxsiy betaraf munosabat”, turq leksemasida “o‘ta kuchli shaxsiy munosabat” holatida bo‘ladi. Bu o‘rinda keltirilgan misolda namoyon bo‘lgan aynanlik mutlaq emasligi ma'lum bo‘ladi. Sinonimlarga xos xususiyat so‘z ma'nosida aynanlikka xos, ya'ni biri o‘rnida ikkinchisini qo‘llashning ustun ekanligi bilan xarakterlanadi. Sinonimiya hodisasi so‘zlar bilan iboralar, ibora va ibora o‘rtasida ham uchraydi va bu borada ko‘plab ilmiy izlanishlar amalga oshirilgan. Endigi vazifa esa, gaplarda sinonimiya hodisasini tadqiq etish. Masalan, Men maktabda ishlayman – Men maktabda faoliyat yuritaman – Men maktab o‘qituvchisiman. Ushbu gaplar umumiy holda sinonim bo‘la oladi. Birinchi va ikkinchi gaplarda vazifasining aniq emasligi nuqtai nazaridan o‘zaro sinonimlik yuqoriroq bo‘lsa-da, uchinchi gapni avvalgi har ikkala gap bilan ifodalashga ko‘ra sinonimlik hosil qiladi deyish mumkin.

Aynanlik kategoriya sifatida tilagi mavjud tushunchalar ularning aloqadorliklari va o‘zaro ta'sir doiralarini aniqlashtirib berishda hamda ulardan foydalanish samaradorligini oshirishda alohida ahamiyatga ega. *Zero, tildagi darajalanish umumiy borliqning o‘zida mavjud bo‘lgan darajalanish bilan*

*shartlangandir.*[ Bozorov O. 1997:25] Ya'ni darajalanish aynanlik uchun ham o'rinli hodisa sifatida mutlaq yoki nisbiy bo'lishi mumkin.

Aynanlik va o'xshashlik, farqlilik falsafiy, ijtimoiy nuqtai nazardan ijobiy hodisa sifatida qaralishi mumkin. Ammo ilmiy jihatdan matnlarni, tafakkur mahsuli hisoblangan o'ziga xos (original) fikrlarni o'xshash bo'lishi to'g'rirog'i aynan o'xshash bo'lishi ijobiy hodisa emas. Shu nuqtayi nazardan matn yaratishda o'zgalar fikridan foydalanish bir qator axloqiy, ijtimoiy, huquqiy muammolarni keltirib chiqaradi. Shu ma'noda globallashtirish sharoitida tayyor ma'lumotdan foydalanish etikasi buzilgan holatlarda, ya'ni intellektual mulk hisoblangan fikr va g'oyalarni o'zlashtirilishi lingvistik ekspertiza hamda komp'yuter lingvistikasi sohalarini yanada rivojlantirishga turtki beradi. Mazkur ijtimoiy zarurat ilmiy matnlarda aynanlik, o'xshashlik va farqlilik hodisalarini maxsus, keng miqyosda monografik o'rganishni taqazo qiladi.

Shu o'rinda biz mavjud aynanlik, o'xshashlik tushunchalarini birlashtirish tarafdorimiz, ya'ni o'xshashlik ilmiy matnlarni tekshirish jarayonida mutlaq ish bermaydi. Zero, o'xshashlik nisbiy bo'lishi mumkin. Shu ma'noda biz *“aynan o'xshashlik”* birikmasini taklif qilamiz. Tilda qoliplashtirish masalasi to'g'ri va aniq ishlab chiqilganda nazariy va amaliy jihatdan e'tibordan chetda qolgan hodisalarini, tilning keng va foydali imkoniyatlarini ochilishiga erishish mumkin.

#### **Foydalanilgan adabiyotlar:**

1. O'zbek tilining izohli lug'ati. V jildlik. 1-jild. – Toshkent: O'zbekiston milliy ensiklopediyasi, 2020. 56 b
2. Safarov.Sh. Kognitiv tilshunoslik. Samarqand. 2006-yil
3. Abdullaeva M va boshq.Qisqacha falsafa lug'ati. Toshkent. 2004-yil
4. Nazarov Q. Falsafa .Toshkent. 2000-yil
5. Sayfullaeva R., Mengliyev B. va boshq. Hozirgi o'zbek adabiy tili – Toshkent. 2010-yil.
6. Bozorov O. O'zbek tilida darajalanish. F.f. dok uchun diss.. Toshkent 1997-yil
7. Lex.uz
8. Ziyouz.com
9. Antiplagiat.ru

## МОРФОЛОГИК МАЪЛУМОТЛАР БАЗАСИНИ ЯРАТИШ ХУСУСИДА

**Хамроева Шахло Мирджоновна,**  
филология фанлари бўйича фалсафа доктори,  
Алишер Навоий номидаги Тошкент давлат  
ўзбек тили ва адабиёт университети  
[hamroyeva81@mail.ru](mailto:hamroyeva81@mail.ru)

**Аннотация.** Мақолада морфологик маълумотлар базасининг табиий тилга автоматик ишлов беришдаги ўрни ҳамда морфологик базани яратиш тамойиллари хусусида фикр билдирилган. Морфологик базанинг морфологик луғат, морфолексикон ҳамда морфологик анализатор ишининг сифатини оширишдаги аҳамияти тавсифланган.

**Калит сўзлар:** морфологик база, морфолексикон, морфологик луғат, грамматик таҳлил, анализ, синтез.

**Аннотация.** В статье рассматривается роль морфологических баз данных в автоматической обработке естественного языка и принципы создания морфологических баз данных. Описана роль морфологической базы в повышении качества работы морфологического словаря, морфолексикона и морфологического анализатора.

**Ключевые слова:** морфологическая база, морфолексикон, морфологический словарь, грамматический анализ, анализ, синтез.

**Resume.** The article discusses the role of morphological databases in automatic processing of natural language and the principles of creating morphological databases. The role of the morphological base in improving the quality of work of the morphological dictionary, morpholexicon and morphological analyzer is described.

**Keywords:** morphological base, morpholexicon, morphological dictionary, grammatical analysis, analysis, synthesis.

**Кириш.** Маълумотлар базаси деганда фойдаланувчи эҳтиёжи/талабига жавоб берадиган кенг кўламли маълумотлар мажмуи назарда тутилади. Ушбу маълумотлар сараланади; маълумотлар базасини бошқариш тизими томонидан бошқариладиган жадвал шаклида сақланади. Ҳозирги вақтда маълумотлар базаси билан ишлашга мўлжалланган кўплаб тизим мавжуд: SQL, MySQL, Oracle, Access. Катта ҳажмдаги маълумотлар билан ишлаш доим ҳам қийин кечади; ваҳоланки, ҳар бир тизимнинг ўзига хос афзаллиги мавжуд. Морфологик таҳлилни амалга ошириш учун, табиий тилни синаб

кўриш ва таклиф қилинган алгоритмни текшириш мақсадида Embarcadero RAD Studio синов дастури яратилди; ушбу анализаторда Access маълумотлар базаси билан ишлаш тизимидан фойдаланилган. Мазкур анализатор маълумотлар базасининг уч жадвали (асос, қўшимча ва сўз туркуми) ҳамда ушбу жадваллар ўртасидаги муносабатдан иборат [Цветков, 198: 67].

**Асосий қисм.** *Морфологик таҳлил алгоритмини оптималлаштириш.* Қирғиз тили морфологик анализатор(МА)ида тизим иш босқичларни оптималлаштириш ёки дискка мурожаат қилиш сонини камайтириш учун алгоритмдан фойдаланилиши мақсадга мувофиқ бўлган:

1) маълумотлар базасидан “чапдан ўнгга” ёндашуви ёрдамида дастлабки иккита ҳарф таҳлил қилинадиган кириш сўзининг дастлабки икки ҳарфига тўғри келадиган сўзлар танланган;

2) маълумотларни сақлаш учун виртуал массив яратилган;

3) сўзнинг асоси “ўнгдан чапга” усули билан топилган;

4) кўмакчи морфеманинг грамматик категориясини аниқлаш учун маълумотлар базасидаги жадвалидан фойдаланилган [Гатауллин, 2019 : 175].

Мукаммал морфологик анализатор яратиш қийин. Шундай бўлса-да, морфологик анализатор тузиш учун қуйидаги алгоритмни амалга ошириш нисбатан аниқ таҳлилни амалга оширувчи анализатор яратишга асос бўла олади:

1) сўзнинг грамматик шакли фрейм-моделини яратиш. Бунда кўмакчи морфема категориясининг тўғри аниқланиши учун туркумга оид қўшимчалар жадвали тузиш назарда тутилади;

2) анализатор тузишда компьютер хотирасига мурожаат сонини камайтиришга мўлжалланган алгоритмлар ишлаб чиқиш;

3) синов дастури ишлаб чиқиш; натижаларни унда тажрибадан ўтказиш.

*Морфоанализда формал грамматика ёки морфологик қонуниятлар мажмуи.* Тадқиқотчи К.Шадманованинг таъкидлашича, тизимли дастурнинг назарий асосларидан бири – формал тил назарияси. Бу назария ўзининг математик тушунчалари билан оддий дастурчига мураккаб туюлади, лекин тизимли дастур шундай назария асосида яратилади. Ҳар қандай дастурий интерфейс бирор-бир формализмга, формализм эса формал тил назариясига таянади. Умуман олганда, ихтиёрий тилда (форма ёки табиий) тузилган гап мантиқан тўғри бўлиши учун у қуйидаги шартларни қаноатлантириши керак [Гатауллин, 2019 : 175]:

- 1) сўзлар алифбо талабига мос ёзилган бўлиши (морфология, лексика);
- 2) гап қурилишида грамматик хатога йўл қўймаслик (грамматик, синтактик);

гап мазмуний қурилиши (семантика)нинг тўғрилиги [Хамроева, 2020: 146].

Табиий тилда морфологик/синтактик хато гап ҳам маъно билдиради, яъни, тилни тўла ўрганмасдан бу тилда фикр билдириш мумкин. Лекин формал тилда бундай эмас. Синтактик жиҳатдан тўғри бўлмаган дастурни бажаришга ҳолат йўқ. Семантик (контекстли) таҳлил синтактик таҳлилдан кейин ишлайди, лекин семантик таҳлилнинг қандай тартибда ишлаши грамматика қоидалари, шажара дарахти, белги (символ)лар жадвали асосида аниқланади. Шажара дарахти ҳамда символлар жадвалининг семантик таҳлил учун керакли қисми синтактик, лексик таҳлил тайёрлаб беради. Айтиш мумкинки, тил синтаксиси таҳлил жараёнини бошқаради. Синтактик бошқариладиган трансляция жараёнида семантик таҳлил, асосан, қуйидаги икки ёндашув асосида амалга оширилади:

- 1) грамматик продукцияга (атрибут) ҳисоблаш қоидаларини боғлаш;
- 2) грамматик продукцияга дастур фрагментини боғлаш.

Синтактик бошқариладиган трансляцияда семантик таҳлилни амалга ошириш “атрибут ечими” ёки “трансляция схемаси” концепциялари асосида амалга оширилиши мумкин.

**Лингвистик база ҳақида.** Тадқиқотчи К.Шадманова мавзуга оид мақоласида ҳаракат феълларининг семантикаси ҳамда валентлигини текшириш асосида компьютер дастурлари учун лингвистик таъминот яратиш намунасини келтиради. Лингвистик таъмин яратишда тадқиқотчи ҳаракат феълларининг тайёр семантик таснифдан фойдаланади. Обьектив борликдаги нарсалар-предмет, шахс ҳамда ҳайвонга хос турли фаол ҳаракатларни ифодаловчи феъллар нутқда жуда кўп ишлатилиши ва мураккаб семантик тузилиши билан фарқланиб туради. Ҳаракат феъллари семантикаси муштарак семаси “фаол ҳаракат”, у феълни бир макросистемага (семантик майдонга) бирлаштиради. Яъни муштарак семантик характеридаги “фаол ҳаракат” семаси асосида феълларнинг семантик майдони юзага келади [Кузнецов, 1999: 260]. Семантик таснифда ҳаракат феъллари семасидан фақат аташ (денотатив) семаси аниқланади. К.Шадманованинг таъкидлашича, феъл семаси таркибидаги ифода (коннотатив) ва бошқа семаларни текшириш алоҳида тадқиқотни талаб қилади, феъл асосида яратиладиган компьютер

дастурлари учун лингвистик таъмин ишлаб чиқишда ҳозирча уларнинг кўчма маънолари ҳисобга олинмайди.

ЛСГларда *динамик (фаол) ҳаракат муштарак семантик, горизонтал, вертикал, айланма, тебранма, предметнинг тик ҳолатдан бошқа (ётиқ) ҳолатга ўтишини билдирувчи, нафас ва товуш чиқариш ҳаракатини ифодаловчи, натижали ижро, натижаси мавҳум ижро, оғиз бўшлиғидаги ҳаракат* каби бирликлар эса **бирлаштирувчи** сема ҳисобланади. Ўзбек тилидаги ҳаракат феълларида намоён бўлувчи мантикий субъект ҳаракати юқоридаги кўринишда содир бўлади. Демак, объектив борлиқдаги турли ҳаракатни акс эттирувчи феъл семаси мураккаб характери мантикий равишда ҳаракат феълларининг қайд этилган кўринишдан иборат семантик гуруҳланишга олиб келди [Муҳамедова, 2006: 58].

Ўзбек тилидаги ҳаракат семантик феъллар асосидаги мазкур маълумотлар базаси компьютер дастури, таржима, таҳрир учун мўлжалланган. Маълумотлар базаси асосида яратилган дастурдан, шунингдек, ўзбек, инглиз тилидаги ҳаракат семантик феълларининг тусланишини ўрганмоқчи бўлган тадқиқотчи; ўзбек, рус, инглиз тиллари бўйича тилшунос мутахассис; лингвистика соҳасидаги дастурчилар фойдаланиши мумкин [Муҳамедова, 2006: 62].

**Хулоса** сифатида айтиш мумкинки, табиий тилга автоматик ишлов бериш тизимлари морфологик маълумотлар базасига эҳтиёж сезади. Мукамал ишлов берилган морфологик маълумотлар базаси морфологик луғат, морфолексикон ва морфологик анализатор ишининг сифатини яхшилайдди.

### Фойдаланилган адабиётлар:

1. Кузнецов А.М. О применении метода компонентного анализа в лексике. – М., 1999. – С.260.
2. Цветков Н.В. К методологии компонентного анализа // Вопросы языкознания. – 1984, № 2, – с.67.
3. Муҳамедова С. Ҳаракат феъллари асосида компьютер дастурлари учун лингвистик таъмин яратиш. –Тошкент, 2006.
4. Шадманова К. Табиий тиллар учун лексико-семантик луғат маълумотлар базаси яратиш тамойиллари // <http://buxdu.uz/index.php/uz/>
5. Хамроева Ш. Ўзбек тили морфологик анализаторининг лингвистик таъминоти. Монография. – GlobeEdit, 2020. – 245 б.
6. Формальные модели и программные инструменты компьютерной обработки татарского языка / Р.Р.Гатауллин, А.Р.Гатиатуллин, О.А.Неврозова, Д.Р.Мухамедшин, Д.Ш.Сулейманов, Б.Э.Хакимов, А.Ф.Хусаинов. – Академия наук РТ, Институт прикладной семиотики АН РТ. – Казань: Академии наук, 2019. – 260 с.

## INTELLEKTUAL TIZIMLAR TUSHUNCHASIGA NAZARIY YONDASHUV TAMOYILI

**Kuldasheva Feruza Kurdoshevna,  
Moxitddinova Surayyo Akmalovna,**  
Toshkent kimyo-texnologiya instituti  
qoshidagi akademik litseyi,  
“Informatika” fani o‘qituvchilari

**Annotatsiya.** Intellectual tizimlar fani bugungi kunda eng rivojlanayotgan fanlardan biri hisoblanadi. Mazkur maqolada Intellectual tizimlar nima, jarayon sifatidagi nazariy qarashlar to‘g‘risida fikr yuritadi. Zero, shiddat bilan rivojlanayotgan kunlarimizda, zamonaviy axborot kommunikatsiya texnologiyalari yordamida barcha ishlab chiqarish korxonalarida, transportni boshqarish tizimida, meditsinada va halq xo‘jaligidagi barcha sohalarida avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimlari sun‘iy intellektlar yordamida yaratilmoqda.

**Kalit so‘zlar:** *internet, intellekt, sun‘iy intellekt, algoritim , algoritim ta‘lim maqsadi.*

### ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ПОНЯТИЮ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ СИСТЕМ

**Аннотация.** Наука об интеллектуальных системах сегодня является одной из самых передовых наук. В этой статье обсуждается, что такое интеллектуальные системы и теоретические перспективы как процесса. Потому что в наши стремительно развивающиеся дни с помощью современных информационных и коммуникационных технологий с помощью искусственного интеллекта создаются автоматизированные системы управления во всех отраслях, системах управления транспортом, медицине и во всех секторах экономики.

**Ключевые слова:** *Интернет, интеллект, искусственный интеллект, алгоритм, цели обучения алгоритму.*

### THEORETICAL APPROACH TO THE CONCEPT OF INTELLIGENT SYSTEMS

**Annotation.** The science of intelligent systems is one of the most advanced sciences today. This article discusses what intelligent systems are and theoretical perspectives as a process. Because in our rapidly developing days, with the help of modern information and communication technologies, with the help of artificial

intelligence, automated control systems are created in all industries, transport management systems, medicine and in all sectors of the economy.

**Key words:** *Internet, intelligence, artificial intelligence, algorithm, learning goals for the algorithm.*

Hozirgi kunda rivojlangan davlatlarda aqlliyl ko'chalar, xaydovchisiz o'zi yurar transport vositalari, ishlab chiqarishda robotlar yordamida tayyor mahsulotlar chiqarilayotgani misol bo'la oladi.

Intellectual tizimlar - xisoblash texnikasini takomillashtiruvchilarning diqqat e'tibori yetuk ekspert tizimlarini yaratishga qaratilgan. Bu birinchidan, EHMda yoki shaxsiy kompyuterda (ShK) yechiladigan masalalar sinfini, EHMning mavjud imkoniyatlarini va undan foydalanuvchilar ishtiyoqini kengaytirish, ikkinchidan ulardan foydalana bilish, ShK va dasturlash sohasiga mansub bo'lmagan shaxsiy kompyuterlardan foydalanuvchilar bilan aloqasini soddalashtirishdir. Yetuk ShKlar topshiriqlarni kiritish va ijodiy jarayonni amalga oshirish, haqiqiy (tabiiy) til so'rovlarini qabul qilish, axborotni belgi, tasvir, signal ko'rinishida qayta ishlash, ShKdagi bor bilimlarni yig'ish imkoniyatiga ega. ShKda joylashtirilgan yetuk interfeys kompyuterlarining bir qismi bilangina tanish bo'lgan insonlarni mashinada ishlashiga yordam beradi. Shuning uchun yetuk EHMlarning kelajagi porloqdir.



1-rasm.

«Intellectual tizimlar» fanini o'rganishi natijasida talaba yoki malakasini oshiruvchi shahs quyidagi bilim, malaka va ko'nikmaga ega bo'ladi: - bilimlar bazasining algoritmini yaratish; - zamonaviy kompyuterlarning imkoniyatlaridan foydalanib bazalar tuza olish; - yuqori darajadagi algoritmik tilda dasturlar tuza olish; - turli muhandislik masalalarini yecha olish; - tanlab olingan predmet soxa uchun intellectual tizim yarata bilish; - foydalanuchi uchun qulay interfeys tuza olish va boshqalar. Insonlarning zamonaviy kompyuterlarda turli masalalarni yechishi (algoritmish va dasturlash), ulardan zamonaviy axborot texnologiyalar bo'lgan

INTERNET, elektron pochta, kompyuter tarmoqlari, multimedia, grafik dasturlarida ishlashi mumkin.

Asosiy terminlar va tushunchalar. “Intellect” (intelligence) termini lotinchadan (intellectus) soʻzidan kelib chiqib aql, idrok, fikr, mulohaza, yaʼni insonning fikrlash qobiliyati maʼnosini anglatadi. Intellect deb inson miyasining intellektual masalalarni yechish qobiliyatiga aytiladi. Ushbu jarayon asosan tajriba asosida maʼlumotlarni qabul qilib, eslab qolish va maqsadli bilimlarni oʻzgartirish, hamda har xil sharoitlarda moslashtirishga asoslangan boʻladi. Yuqoridagi taʼrifda keltirilgan “bilim” soʻzi insonning faqat sezish organlari orqali olinadigan maʼlumotlar emas, balki bizni qamrab olgan tabiyatdagi barcha obʼyektlar bir - biri bilan bogʻliqligi hisoblanadi. Har bir inson turgan joyining atrofidagi barcha koʻzga koʻringan va eshitayotgan maʼlumotlarni miyasida saqlaydi. Shuning uchun bilim - bu amaliyotda tekshirilgan va mantiqiy aniqlangan haqiqat fikr natijasi hisoblanadi. Asosan, bilim 7 insondagi tushuncha, fikrlash va nazariya hisoblanadi, hamda hayot jarayonida oʻrganish natijasida rivojlanib boradi. Sunʼiy intellect (artificial intelligence) esa - bu avtomatik tizimlarning oʻziga inson intellectining alohida funktsiyalarini bajara olish qobiliyatiga aytiladi. Masalan, oldin olingan tajriba asosida tanlab va tashqi taʼsirlarni tahlil etib optimal savolga javob qabul qilish hisoblanadi. Yuqorida keltirilganlarni amalga oshirish uchun va intellektual masala oddiy masalalardan farqini bilish uchun albatta “algoritm” terminidan foydalaniladi.

Sunʼiy intellectni yaratish toʻgʻrisidagi nazariy izlanishlar XIII asrda yashagan ispan faylasufi, matematiki va shoir boʻlgan Raymond Lulliy har xil masalalarni yechadigan mexanik mashina yaratishga xarakat qilgan. XVIII asrda yashagan Leybnits va Dekart bir-biridan alohida universal til taklif etishgan. Lekin, asosan sunʼiy intellect ilmining yoʻnalishi sifatida rasmiy kelib chiqishi XX asrning 40 yillariga toʻgʻri keladi, yaʼni EHM yaratila boshlagandan soʻng. Shu paytda Norbert Viner kibernetika faniga asos soladi. 1969 yilda Vashingtonning Dartsmut kolledjida sunʼiy intellect boʻyicha 1- Xalqaro birlashgan konferensiya boʻlib oʻtadi va “sunʼiy intellect” termini qonunlashtiriladi. Sunʼiy intellectning asosiy yoʻnalishlari: - Neyrokibernetika; - “Qora yashik (quti)” kibernetikasi. Neyrokibernetikaning asosi inson miyasi, yaʼni miyaga oʻxshab fikrlash qobiliyatiga ega boʻladi, chunki inson miyasi neyronlardan tashkil topgan. Demak, fikrlay oladigan qurilma neyrokibernetika asosi hisoblanib, dasturiy va uskunaviy vositalardan iborat boʻladi. Neyronlarni birlashmasi esa neyron tarmoqlari deb ataladi. Bunday neyron tarmoqlarni 1956 - 1965 yillarda Frenk



Rozenblat va Mak-Kallakom yaratishadi, ya'ni inson ko'zini miya orqali bog'lanish modelini ishlab chiqishadi (alfavitdagi harflarni ko'rib o'qiy oladigan modeli edi). Kibernetikaning “qora yashik” uchun esa qurilmaning fikrlash uskunasi qanday bo'lishidan tashqari, har hil savollarga odam miyasiga o'xshab javob bera oladigan edi. 1956 - 1963 yillarda insonning fikrlashiga o'xshagan modellar, algoritmlar va dasturiy vositalar yaratilishi faollashgan.

### **Foydalanilgan adabiyotlar.**

1. Orifjonov M., Bekmuradov T., Xojimatova G., “Ekspert sistemalar”, Amaliyot - Toshkent. “Fan”. 1971y.
2. Korneyev V.V., Garev A.F. i dr. Bazi dannix. Intellektualnaya obrabotka informatsii. - M.: «Nolidj», 2000.
3. Gavrilova T.A., Xoroshevskiy V.F. Bazi znaniy intellektualnix sistem. - S-Pb: Piter, 2001. 131
4. Zmitrovich A. I. Intellektualnie informatsionnie sistemi.- Mn: Tetra Systems, 1977.

## ELEKTRON LUG‘ATLAR, TEZAVRUS, ONTOLOGIYALAR ELEKTRON TA’LIMDA ZARURIY VOSITALAR SIFATIDA

**Botir Elov**

Alisher Navoiy nomidagi Toshkent davlat  
o‘zbek tili va adabiyoti universiteti  
Axborot texnologiyalari kafedrası mudiri, t.f.n PhD

**Umid Yodgorov**

Alisher Navoiy nomidagi Toshkent davlat  
o‘zbek tili va adabiyoti universiteti,  
Kompyuter lingvistikasi mutaxassisligi 1-bosqich magistranti

**Annotatsiya.** Hozirda deyarli barcha sohaning elektron nashrlari mavjud. Elektron ta'lim vositalari allaqachon tizimga keng joriy etilib, dars jarayonida samarali foydalanilmoqda. Ushbu maqola elektron darsliklar, lug'atlar, tezauris va boshqa manbalar yaratish to'g'risida fikr yuritadi.

**Kalit so'zlar:** *elektron lug'at, tezauris, axborot, dastur, dasturchi.*

**Annotation.** Electronic publications are now available in almost all industries. E-learning tools are already widely introduced into the system and are used effectively in the teaching process. This article focuses on creating e-textbooks, dictionaries, thesauruses, and other resources.

**Keywords:** *electronic dictionary, thesaurus, information, program, programmer.*

Elektron ta'lim resurslarini yaratish jarayoniga turli yo'nalish bo'yicha mutaxasislarni jalb qilish zarur, hech bo'lmaganda ularning fikrlarini o'rganib chiqish kerak. Bunday mutaxasislar qatoriga quyidagilar kiradi:

- o'qituvchi;
- psixolog;
- testolog- o'qitish natijalarini nazorat qilish usullari bo'yicha
- mutaxasis;
- shakllar dizayneri yoki web usta;
- dasturchi.

Elektron o'quv resurslarini yaratish jarayonida psixologik-pedagogik, texnik-texnologik, estetik va ergonomik talablar qo'yiladi. Elektron darslik, Elektron

ma'lumotnoma va uslubiy qo'llanma kabi dasturiy mahsulotlar qo'yilgan didaktik talablarga javob berishi kerak. Didaktik talablar ta'lim berishning spetsifik qonuniyatlariga va mos ravishda ta'lim berishning didaktik tamoyillariga mos kelishi kerak.

Dasturni yaratish jarayoni aniq mantiqiy davom etadigan harakatlardan iborat bo'lib, ularni bajarish natijasida ishga yaroqli, qonun-qoidalarga asosan rasmiylashtirilgan dastur mahsuloti yaratiladi. Dastur buyurtmachining texnik shartlariga javob berganda ishga yaroqli deb hisoblash mumkin. Uni o'quv jarayonida qo'llash yoki Internet tarmog'iga ulangan kompyuterga joylashtirish mumkin.

Axborot asrida insoniyat tarixida sanoat va fan olamida olamshumul yutuqlar qo'lga kiritildi. Dunyoda axborot eng qimmat narsaga aylandi. Kompyuter ixtiro qilinishi insonlar bajaradigan yumushlarni yengillashishiga olib keldi. Fan, ta'lim sohalarida o'qitish o'rganishning zamonaviy vositalari joriy qilindi.

Ta'lim tizimini uslubiy va dasturiy ta'minotiga yo'naltirilgan ilmiy tadqiqot ishlarida o'quv jarayonini tashkil etish o'tkazish va boshqarishni avtomatlashtirishda elektron ta'lim resurslari markazini tashkil etish muhim ahamiyat kasb etishi ta'kidlanadi

A. P. Tixomirov, V. I. Soldatkinlarni fikriga ko'ra chet mamlakatlar ta'lim tizimida kechayotgan jarayonlar tahlili shuni ko'rsatdiki, o'qitish tizimi evolyutsion xarakterga ega bo'lib, masofaviy yoki kompyuterli o'qitish texnologiyasi klassik ta'limdan virtual ta'limga o'tadi

Shuningdek, tadqiqotlarda o'quv jarayoniga informatsion birinchi navbatda masofaviy o'qitish texnologiyalarini qo'llash ta'lim samaradorligini sezilarli darajada oshirishga, o'qitish vaqtini qisqartirishga erishish mumkinligi asoslab beriladi.

Zamonaviy axborot texnologiyalarining rivojlanishi ta'lim jarayonini masofadan turib tashkil etish, boshqarish, nazorat qilish imkoniyatlarini oshiradi. Natijada masofali ta'lim kompyuterli ta'limning eng etakchi maqomini ola boshladi

1. Elektron o'quv nashrlari – o'quv dasturiga mos keluvchi turli ma'ruzalar, seminarlar, laboratoriya ishlari va keys texnologiyalar.
2. Multimediali o'rgatuvchi dasturlar – animatsiya va tovushli kuzatuvli o'quv kurslari.
3. Elektron darsliklar – o'qitishni avtomatlashtirishga mo'ljallangan

elektron o'quv nashri.

4. Elektron o'quv qo'llanmalar – fanning alohida bo'limlari, mashqlar yoki masalalar to'plami, ma'lumotnoma va boshqalar. D. Sayfurov fikricha elektron o'quv adabiyotlari an'anaviy o'qitish shakllari kamchiliklarini bartaraf etish imkonini beradi Keyingi yillarda elektron o'quv adabiyotlarini yaratish va elektron lug'atli- ma'lumotli materiallarni ishlab chiqish keskin rivojlandi. Elektron o'quv nashrlarni tarmoq orqali tarqatish imkoniyati yaratildi. Elektron o'quv adabiyotlarining yana bir ahamiyatli jihati shundaki, undagi o'quv material, tasviriy materiallar eskirmaydi va emirilmaydi, saqlash uchun ko'p maydon va hajmni talab etmaydi. Elektron o'quv adabiyotlarni yaratish bosma nashrlardan ko'ra sezilarli darajada oshib bormoqda.

Ta'limda qo'llaniladigan elektron o'quv vositalari turlari va tavsifi. Hot Potatoes, iSpring dasturlari va uning imkoniyatlari. iSpring Suite asbob uskunolari orqali elektron darslik, videoma'ruzalar, elektron nazorat testlari, so'rovnomalar, tarmoqlangan dialogli elektron kurslarni va onlayn-perezentatsiyalarni yaratish. Prezi onlayn-perezentatsiyalarni yaratish dasturi. CoursLab dasturi va uning imkoniyatlari. Mytest - test yaratish va o'tqazish dasturlari.

Elektron axborot ta'lim resurslarini yaratishda keng ishlatilib kelinayotgan dasturiy ta'minotlardan biri Ispring dasturi hisoblanadi. Odatda, taqdimotni o'tkazishga tayyorlanish jarayonida aksariyat hollarda Microsoft PowerPoint dasturiy ta'minotidan foydalaniladi. Ammo bunday taqdimotlar faqat mazkur mahsulot formatidagina bo'lishi mumkin (ppt, pptx). Hozirgi vaqtda internet texnologiyalarining rivojlanishi va o'z navbatida, masofali ta'lim turining paydo bo'lishi natijasida taqdimot fayllarini internet brauzerining o'zida onlayn ravishda to'g'ridan-to'g'ri ko'rish uchun flash (swf) formatida yoki HTML 5 texnologiyasi asosida yaratilgan fayl bo'lishi kerak. Hozirga kelib, PowerPoint dasturida tayyorlangan taqdimotdan flash-rolik shakllantirish imkoniyatini beruvchi dasturlar yaratilgan.

Mahsulot iSpring deb nomlanadi va iSpring Free, iSpring PRO va iSpring Presenter kabi variantlarga ega. Mustaqil ekspertlarning fikriga ko'ra, bugungi kunda mazkur mahsulot tezligi, bir formatdan boshqa formatga konvertatsiyalash sifati va opsiyalar soniga ko'ra eng yaxshilaridan biri hisoblanadi. iSpring nafaqat flash-taqdimotlarni yaratishga, balki ta'lim jarayonida qo'llanilishi mumkin bo'lgan roliklar tayyorlashda, xususan, ularga turli shakldagi so'rovlar, elektron testlarni ham kiritgan holda o'zaro interaktiv bog'lanish imkoniyatini ham beradi.

iSpring quyidagi imkoniyatlari mavjud:

- taqdimot fayllarini bir necha (exe, swf, html) formatlarda konvertatsiyalash imkoniyati;
- taqdimot kontentiga tashqi resurslarni (audio, video yoki flash fayllarni) kiritish imkoniyati;
- taqdimot kontentini muhofaza qilish: parol yordamida ko'ra olish, taqdimotga «himoya belgi»si qo'yish, taqdimotni faqat ruxsat etilgan domenlardagina «aylantirilishi»;
- video qo'shish va uni animatsiyalar bilan sinxronlashtirish;
- elektron test(nazorat)larini yaratish va natijalarini elektron pochtaga yoki masofaviy o'qitish tizimiga (LMS) uzatib berish imkoniyatini beradigan interaktiv matnlar yaratish uchun vosita o'rnatilgan (Quiz tugmachasi);
- masofaviy o'qitish tizimida foydalanish uchun SCORMG'AICC — mos keluvchi kurslarini yaratish;
- taqdimot dastur darajasida aylantirish uchun ActionScript API; videotasvirni yozish va uni taqdimot bilan sinxronlashtirish;
- YouTube'ga joylashtirilgan roliklarni taqdimot tarkibiga kiritish imkoniyati.

Ayni paytda yangi axborot texnologiyalari sohasida gipermedia tizimlarini qo'llash rivojlanib bormoqda. Bunday texnologiyalar asosida an'anaviy o'quv matnini yanada takomillashtirilgan o'quv materiali asosida kengaytirish va chuqurlashtirish hamda kurslar va animatsion lavhalardan foydalanish yo'li bilan almashtirish g'oyasi yotadi. Bunda u yoki bu holda ajratib berilgan matn lavhalari orasida o'zaro bog'anish tugunlari barpo etiladi. Mutaxassislarning ta'rifiga ko'ra, gipermatn inson intellektining katta xajmdagi axborotni esda saqlash kobiliyatini va mazkur axborotlar ichidan kommunikatsiya (muloqot) va tafakkur jarayonlarini assotsiatsiyalash yo'li bilan qidiruv ishlarini olib borishni imitatsiya (o'zida aks) qiladi. Boshqacha qilib aytganda, gipermatn murakkab darajada tashkil etilgan o'quv materiallari tizimi bo'lib, ko'plab statistik va dinamik axborotlarni o'zida mujassamlashtiradi hamda umumlashgan tarmoq tuzilishiga ega bo'ladi. Bunda axborot lavhalari ahamiyatini matn, grafik, sxema, videolavha, ijrochi dastur va animatsiya (qarakatli jarayon)lar o'ynaydi. Matnlar esa, o'z navbatida, yanada kichik matnchalardan tashkil topib, ular «matryoshka» («qo'g'irchoq ichida qo'g'irchoq») ko'g'irchog'i kabi ko'p marta ichma-ich joylashishlari mumkin. Bir matndan ikkinchisiga o'tish (chiqarish) EDning tarkibiga kiruvchi ma'lum munosabat orqali amalga oshiriladi. Matnlar orasidagi o'zaro bog'lanishlardan tashqari matn va videolavhalar, matn va ijrochi dastur hamda matn va animatsion effektlar orasida ham bog'lanishlar mavjud bo'lishi zarur. Bu bog'lanishlar ham



ma'lum nisbatlar to'plamida keltirilgan nisbatlar ko'rinishida berilgan bo'ladi. Biz gilermatnlarni graf-daraxt ko'rinishida tasvirlashimiz mumkin, bunda matnlarning lavhalari, grafik tasvirlar, videolavhalar, ijrochi dasturlar va animatsiyalar doirachalar (graf tugunlari) ko'rinishida, ular asosidagi munosabatlar esa, mos doirachalarni tutashtiruvchi yo'ylar shaklida ifodalanadi. Shuni alohida qayd etish lozimki, gipermatnlardan foydalanishning samaradorligi ko'p jixatdan bog'lanishi mumkin bo'lgan axborotlarning uslubiy nuqtai nazardan maqsadga muvofiqligiga bog'liq bo'ladi. Chunonchi, nisbatlar to'plami har bir elementga hos bo'lgan aniq vazifalarning muayyanlashtirilishi, ularning muqobilik darajalari bilan harakterlanadi. Matnlar lavhalarida izox talab etuvchi («kalit») so'zlar, tushunchalar, matnning boshqa parchalari, jumladan, videolavhalar bilan bog'langanligini ko'rsatish maqsadida alohida rang bilan ajratilgan (yoxud tagiga chizilgan) holda berilishi mumkin. Shunday qilib, gipermatn tizimidan foydalanuvchilar graf tugunlari bo'ylab «sayohat»ga chiqib, uning uchlaridan mos axborot bo'lagini, yo'ylaridan esa, foydalanish tartibini aniqlashlari mumkin. Foydalanuvchining axborot lavhalari bo'ylab bunday «sayohati» navigatsiya deyiladi. Gipermatn tizimi, kitobni varaqlagan kabi yoxud kitobning mundarijasi bo'yicha (boblar, paragraflar va betlarni) ierarxik kuzatish singari, matnlarni ketma-ket qarab chiqish, shuningdek, oldindan ma'lum bog'lanish «yo'llari» bo'yicha ixtiyoriy yo'nalishda navigatsiya qilish imkonlarini beradi.

Gipermatn hujjatlarini ishlab chiqishda ushbu instrumental vositalar: Microsoft Front-Page (HTML-Hyper Text Markup Language), Alliare Home Site (HTML), Microsoft Power Point, Microsoft Word va boshqalardan foydalaniladi. Strategik illyustratsion o'quv materiallarini (turli manzaralar)ni yaratishda rasterli yoki vektorli rasmlar bilan ishlovchi dasturlardan foydalanish zarur bo'ladi. Ularga Corel Draw, Corel Xara, Corel Photo Paint, Adobe Photo Shop, Adobe Illustrator va boshqalar kiradi. Dinamik illyustratsion o'quv materiallari roliklarini yaratishda esa, ularni tuzish uchun maxsus muharrirlar va quyidagi Web-animatorlardan foydalaniladi: Disreet 3D Studio MAX, Alais Wave Front, Maya, Light Wave, Soft Image 3d, Adobe Image Ready, Gif Animator, Macromedia Flash, Adobe Premier va boshqalardan foydalaniladi. Tovush bilan kechadigan yozuvlar va tovushni taxrir qilish Sonic Foundry Sound Forge, Wave Lab, Sound Recorder va boshqa dasturlar yordamida amalga oshiriladi.



### **Foydalanilgan adabiyotlar:**

- 1 A.K.Ibragimov. Catalog of training tasks for training special endurance of young handball players // Academical. An International Multidisciplinary Research Journal 2.35-39p
2. A.K.Ibragimov, F.I.Mo'minov. Methodology of optimization of training for young players // International Journal For Innovative Engineering and Management Research Vol 10 Issue02, Feb2021 ISSN 2456 – 5083 Page 43-48.
- 3 R.R.Raxmonov. Distribution of training loads at the stage of competitive preparation for middle runners // ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal <https://saarj.com> ISSN: 2249-7137 Vol. 11, Issue 2, February 2021 Impact Factor: SJIF 2021 = 7.492 Pages 768-777.

## HUJJATLAR VA AXBOROT SO‘ROVLARINI AVTOMATIK INDEKSATSIYA QILISH

**Elov B.B.**

Alisher Navoiy nomidagi Toshkent davlat  
o‘zbek tili va adabiyoti universiteti  
Axborot texnologiyalari kafedrası mudiri, t.f.n PhD

**Kayumov S.O’**

Alisher Navoiy nomidagi Toshkent davlat  
o‘zbek tili va adabiyoti universiteti,  
Kompyuter lingvistikasi mutaxassisligi 1-bosqich magistranti

**Annotatsiya.** Bugun biz demokratik jarayonlarni chuqurlashtirish, aholining siyosiy faolligini oshirish, fuqarolarning mamlakatimiz siyosiy va ijtimoiy hayotidagi amaliy ishtiroki haqida so‘z yuritir ekanmiz, albatta, axborot erkinligini ta‘minlamasdan, ommaviy axborot vositalarini odamlar o‘z fikr va g‘oyalarini, sodir bo‘layotgan voqealarga o‘z munosabati va pozitsiyasini erkin ifoda etadigan minbarga aylantirmasdan turib, bu maqsadlarga erishib bo‘lmasligini o‘zimizga yaxshi tasavvur etamiz.

**Kalit so‘zlar:** *ommaviy axborot vositalari, axborot sohasidagi huquq, demokratik jamiyat asoslari*

**Annotation.** Today, when we talk about deepening the democratic process, increasing the political activity of the population, the practical participation of citizens in the political and social life of our country, of course, without ensuring freedom of information, the media we have a good idea that these goals cannot be achieved without turning their attitude and position into a platform for free expression of events.

**Keywords:** *mass media, information law, basics of democratic society*

Ma‘lumki, fuqarolarning axborot sohasidagi huquq va erkinliklarini ta‘minlash masalasi insonning axborot olish, axborotni va o‘z shaxsiy fikrini tarqatish huquqi va erkinligini o‘zida mujassam etgan bo‘lib, bu O‘zbekistonda demokratik jamiyat asoslarini barpo etishning muhim sharti, ta‘bir joiz bo‘lsa, tamal toshi hisoblanadi.

Mamlakatimizda o‘tgan yillar davomida, ayniqsa oxirgi 10 yilda ommaviy axborot vositalarini yanada liberallashtirish, so‘z erkinligini ta‘minlashga

qaratilgan keng qamrovli tashkiliy-huquqiy chora-tadbirlar amalga oshirildi.

Yurtimizda avvalo ommaviy axborot vositalari rivojini ta'minlaydigan, demokratik talab va standartlarga to'la mos keladigan mustahkam qonunchilik bazasi yaratildi. Ushbu davrda ommaviy axborot vositalarini erkin va jadal rivojlantirishga, axborot sohasining samarali faoliyat ko'rsatishini ta'minlashga qaratilgan 10 ga yaqin qonun hujjatlari qabul qilindi.

«Axborot erkinligi prinsiplari va kafolatlari to'g'risida»gi Qonunning qabul qilinishi har kimning axborotni erkin va moneliksiz olish hamda foydalanish huquqlarini amalga oshirishda, shuningdek, axborotning muhofaza qilinishi, shaxs, jamiyat va davlatning axborot borasidagi xavfsizligini ta'minlashda muhim ahamiyat kasb etdi.

So'nggi yillarda yangi tahrirdagi «Ommaviy axborot vositalari to'g'risida»gi Qonunga, shuningdek, «Telekommunikatsiyalar to'g'risida», «Reklama to'g'risida», «Mualliflik huquqi va turdosh huquqlar to'g'risida»gi va boshqa bir qator qonunchilik hujjatlariga tegishli o'zgartish va qo'shimchalar kiritildi. Bu esa yangi siyosiy shart-sharoitlarda ommaviy axborot vositalari sohasidagi demokratik islohotlarni yanada chuqurlashtirishni ta'minladi. Shu bilan birga, nodavlat ommaviy axborot vositalarini rivojlantirish, ularning axborot sohasini demokratlashtirishda faol ishtirokini ta'minlashga qaratilgan keng qamrovli institutsional islohotlar amalga oshirildi.

Nodavlat ommaviy axborot vositalarini qo'llab-quvvatlash, ularning moddiy-texnik bazasi va kadrlar salohiyatini mustahkamlash maqsadida bir qancha jamoat tashkilotlari tashkil qilindi. O'z tarkibida 100 dan ortiq elektron ommaviy axborot vositasini birlashtirgan Nodavlat elektron ommaviy axborot vositalari milliy assotsiatsiyasi, O'zbekiston mustaqil bosma ommaviy axborot vositalari va axborot agentliklarini qo'llab-quvvatlash va rivojlantirish jamoat fondi shular jumlasidandir.

Yuridik va jismoniy shaxslarning, axborot texnologiyalari va tizimlarini qo'llagan holda, axborot resurslaridan foydalanish mexanizmlarini belgilab bergan yangi tahrirdagi «Axborotlashtirish to'g'risida»gi Qonunning qabul qilinishi ommaviy axborot vositalarini modernizatsiya qilishni jadal rivojlantirishda muhim ahamiyat kasb etdi.

## MATERIAL VA METODLAR

O'zbekistonda keyingi yillarda sun'iy yo'ldosh aloqa tarmog'i orqali teleradiodasturlarni tarqatish yo'lga qo'yildi. Bugungi kunda mamlakatimiz telekommunikatsiyalar tizimi dunyoning 180 ta mamlakatiga 28 ta yo'nalish

bo'yicha to'g'ridan-to'g'ri chiqadigan xalqaro kanallarga ega. Yurtimizdagi teleradiokanallar tomonidan tayyorlanayotgan ko'rsatuv va eshittirishlar Internet global tarmog'i orqali real vaqt rejimida jahonga uzatilmoqda.

Dunyodagi etakchi mamlakatlar tajribasiga tayangan holda, kadrlar tayyorlash va qayta tayyorlash milliy tizimining takomillashtirilishi axborot sohasidagi faoliyatning sifati va saviyasini oshirishga qaratilgan chora-tadbirlar tizimida ko'p jihatdan hal qiluvchi ahamiyatga ega bo'ldi.

Bunday keng miqyosdagi ishlar natijasida faqat keyingi 10 yilning o'zida bosma ommaviy axborot vositalarining soni 1,5 barobar, elektron ommaviy axborot vositalarining soni esa 7 barobar ko'payib, bugungi kunda ularning umumiy soni qariyb 1200 taga etdi. Mavjud barcha telekanallarning qariyb 53 foizi, radiokanallarning esa 85 foizi nodavlat ommaviy axborot vositalari hisoblanadi. Ommaviy axborot vositalari O'zbekistonda yashaydigan millat va elatlarning 7 ta tilida faoliyat olib boradi, shuningdek, bosma materiallar va teleko'rsatuvlar ingliz tilida ham tarqatilmoqda.

Yana bir muhim yangilik efir orqali uzatiladigan materiallarni tayyorlash jarayoniga zamonaviy raqamli va multimedia texnologiyalari joriy qilinayotganida namoyon bo'lmoqda. Yurtimizda Internet tizimidan foydalanuvchilar safi jadal sur'atlar bilan kengayib bormoqda. Bugungi kunda ularning soni 6 milliondan ortib ketgani ham buni tasdiqlab turibdi.

Mamlakatimizda fuqarolarning axborot sohasidagi huquq va erkinliklarini ta'minlash borasida amalga oshirilgan keng ko'lamli ishlarni tanqidiy baholar ekanmiz, muhim bir masalaga alohida e'tibor qaratishimiz zarur, deb o'ylayman. Ya'ni, bu o'rinda gap ommaviy axborot vositalari va davlat hokimiyati organlari o'rtasidagi munosabatlarning ustuvor jihatlarini to'g'ri belgilash, jumladan, ommaviy axborot vositalari faoliyati ustidan nazorat qilishning iqtisodiy mexanizmlarini, axborot manbalarining yopiqqligini, shuningdek, tahririyatlarga hokimiyat organlari va ma'muriy tuzilmalar tomonidan bo'layotgan ma'lum darajadagi bosimlarni bartaraf qilish bilan bog'liq muammoli masalalarni hal etish haqida bormoqda.

Shu boisdan quyidagi chora-tadbirlarni amalga oshirish o'ta dolzarb ahamiyat kasb etmoqda:

Birinchisi. «Davlat hokimiyati va boshqaruvi organlari faoliyatining ochiqqligi to'g'risida» Qonun qabul qilish zarur. Bu o'z navbatida fuqarolarning axborot sohasidagi konstitutsiyaviy huquqini yanada kengroq amalga oshirish imkoniyatini yaratib berish bilan birga, davlat hokimiyati va boshqaruvi organlarining qabul

qilinayotgan qarorlar sifatini oshirish borasidagi mas'uliyatini ham ko'p jihatdan kuchaytirgan bo'lur edi.

Ushbu qonun davlat hokimiyati organlari faoliyati haqida jamoatchilikni xabardor qilib borish tartiblarini aniq belgilab berishi, aholining, jamoat birlashmalarining davlat hokimiyati organlari tomonidan qabul qilinayotgan qarorlar, avvalambor fuqarolarning huquq va erkinliklari, qonuniy manfaatlari bilan bog'liq qarorlar haqidagi axborotlardan keng xabardor bo'lib borishini ta'minlashi lozim.

Mazkur qonunning joriy etilishi ijro hokimiyati organlari faoliyatining, yurtimizda amalga oshirilayotgan islohotlarning, davlatning ichki hamda tashqi siyosatining ochiqqligi va oshkoraligini, mamlakatimiz va xorijda kechayotgan voqea-hodisalar xususida fikrlar xilma-xilligi va siyosiy plyuralizmni hisobga olgan holda, ta'minlashi zarur.

Ikkinchi. Demokratlashtirish jarayonlarida ahamiyati tobora ortib borayotgan axborot kommunikatsiyalari sohasining eng muhim tarmoqlaridan biri bo'lgan teleradio tizimini rivojlantirishga qaratilgan «Teleradioeshittirishlar to'g'risida» Qonun qabul qilish haqida taklif kiritilmoqda.

Ma'lumki, hozirgi vaqtda ushbu sohadagi faoliyat ommaviy axborot vositalari, radiochastota spektri, telekommunikatsiyalar, axborotlashtirish to'g'risidagi qonunlarning muayyan moddalar bilan tartibga solib kelinmoqda. Shu bilan birga, teleradioeshittirishlar sohasini mustaqil qudratli industriya sifatida qayta tashkil etish, teleradioeshittirishlarning yangi shakl va turlarining paydo bo'lishi teleradiodasturlarni tayyorlash va uzatish jarayonida yuzaga keladigan munosabatlarni tizimli va keng ko'lamli ravishda tartibga soladigan yaxlit qonunni kuchga kiritish zaruratini tug'dirmoqda.

Ushbu qonunning qabul qilinishi teleradiodasturlarni tayyorlash va tarqatish sohasida raqobatni yanada kuchaytirish, teleradiodasturlarni uzatish borasida mobil va raqamli televideniye kabi ilg'or zamonaviy texnologiyalarni joriy etish, teleindustriyaning istiqbolli yangi tarmoqlarini tashkil qilish uchun zarur shartlarni yaratish imkonini beradi.

Bu qonun milliy teleradioeshittirishlar tizimi faoliyatini huquqiy tartibga solish mexanizmlarini va moliyalashtirish manbalarining erkinligi va mustaqilligi kabi prinsiplarini belgilab berishga, radiochastotalarni olish uchun o'tkaziladigan tanlovlarning demokratik va oshkoraligini ta'minlash, teng raqobat va elektron media-bozor tarmoqlarining monopollashuviga yo'l qo'ymaslik uchun sharoit yaratish va boshqa bir qator muammolarni echishni nazarda tutadi.

Uchinchi. Ommaviy axborot vositalari erkinligi va mustaqilligini yanada mustahkamlash mualliflik huquqlari va intellektual mulkni ishonchli himoya qilishning huquqiy kafolatlari va mexanizmlarini kuchaytirish, axborot sohasiga bozor mexanizmlarini joriy qilish bilan bevosita bog'liqdir.

Ushbu vazifani amalga oshirish uchun \*«Ommaviy axborot vositalari faoliyatining iqtisodiy asoslari to'g'risida», «Ommaviy axborot vositalarini davlat tomonidan qo'llab-quvvatlash kafolatlari to'g'risida»\*gi qonunlarni qabul qilish taklif etiladi. Bu qonunlar axborot bozori ishtirokchilari faoliyati samaradorligini kuchaytirish va ularning iqtisodiy manfaatlarini himoya qilish, qo'shimcha iqtisodiy preferensiyalar yaratish va milliy axborot makonini izchil rivojlantirishni ta'minlashga qaratilgan boshqa tashkiliy-huquqiy chora-tadbirlarni amalga oshirishni nazarda tutadi.

To'rtinchi. Ommaviy axborot vositalarining davlat hokimiyati va boshqaruv organlari faoliyati ustidan jamoatchilik va parlament nazoratini ta'minlash, hokimiyat va jamoatchilik o'rtasida mustahkam aloqa o'rnatish borasidagi rolini kuchaytirishga qaratilgan samarali huquqiy mexanizmlarni yaratish maqsadida \*«Ommaviy axborot vositalari to'g'risida», «Axborot erkinligi prinsiplari va kafolatlari to'g'risida»\*gi va boshqa bir qator qonun hujjatlariga tegishli o'zgartish va qo'shimchalar kiritish taklif etiladi.

Bunda, xususan, davlat va jamoat birlashmalari axborot xizmatlari, media-tuzilmalar ishini faollashtirish bo'yicha keng ko'lamli chora-tadbirlarni ko'zda tutish lozim. Ommaviy axborot vositalarining axborot olish yuzasidan murojaatlarini ko'rib chiqish muddatlarini qisqartirish, axborot olish sohasidagi qonunchilik talablarini buzganlik uchun yuridik va mansabdor shaxslarning ma'muriy javobgarligini kuchaytirish va boshqa chora-tadbirlarni ta'minlashga qaratilgan huquqiy mexanizmlar ustida ish olib borish zarur.

Shu bilan birga, siyosiy modernizatsiya jarayonlarida tobora muhim ahamiyat kasb etib borayotgan zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan davlat va jamiyat qurilishi tizimida keng foydalanish lozim. «Telekommunikatsiyalar to'g'risida»gi Qonun normalarini yanada takomillashtirish, raqamli teleradioeshittirish tizimiga o'tish bo'yicha tadbirlar davlat dasturining ishlab chiqilishi ham ushbu vazifani hal etishga xizmat qiladi. Mazkur dastur raqamli teleradioeshittirishlar infratuzilmasini shakllantirish, bu boradagi faoliyatni huquqiy jihatdan tartibga soladigan samarali tizimni yaratishga qaratilishi darkor.

Muxtasar aytganda, yuqorida zikr etilgan chora-tadbirlarning amalga

oshirilishi ommaviy axborot vositalarining fuqarolik jamiyati institutlari tizimidagi o'rni va rolini yanada mustahkamlashga, fuqarolarning so'z erkinligi va tanlash erkinligini ta'minlashga qaratilgan konstitutsiyaviy huquqlarini yanada to'liq ro'yobga chiqarishga yordam beradi.

### **Foydalanilgan adabiyotlar:**

1 A.K.Ibragimov. Catalog of training tasks for training special endurance of young handball players // Academical. An International Multidisciplinary Research Journal 2.35-39p

2. A.K.Ibragimov, F.I.Mo'minov. Methodology of optimization of training for young players // International Journal For Innovative Engineering and Management Research Vol 10 Issue 02, Feb 2021 ISSN 2456 – 5083 Page 43-48.

3 R.R.Raxmonov. Distribution of training loads at the stage of competitive preparation for middle runners // ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal <https://saarj.com> ISSN: 2249-7137 Vol. 11, Issue 2, February 2021 Impact Factor: SJIF 2021 = 7.492 Pages 768-777.

## O'ZBEK TEZAURUS LUG'ATI UCHUN SIFAT TURKUMI BAZASINI YARATISH MASALASI

**Abjalova Manzura Abdurashetovna**

[abjalova.manzura@gmail.com](mailto:abjalova.manzura@gmail.com)

Alisher Navoiy nomidagi Toshkent davlat o'zbek tili va adabiyoti  
universiteti dots. v.b.,

Filologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

**Elmurod Sharipov**

Alisher Navoiy nomidagi Toshkent davlat  
o'zbek tili va adabiyoti universiteti,

Kompyuter lingvistikasi mutaxassisligi 1-bosqich magistranti

**Annotatsiya.** Bugungi o'zbek tilshunosligining asosiy muammolaridan biri bu – ontologik lug'atlar yaratish masalasidir. Ushbu lug'atda o'zbek tili elektron lug'atlarining lingvistik bazasi va dasturiy ta'minotini yaratishga (sifat so'z turkumi misolida) oid fikr va mulohazalar keltirilgan.

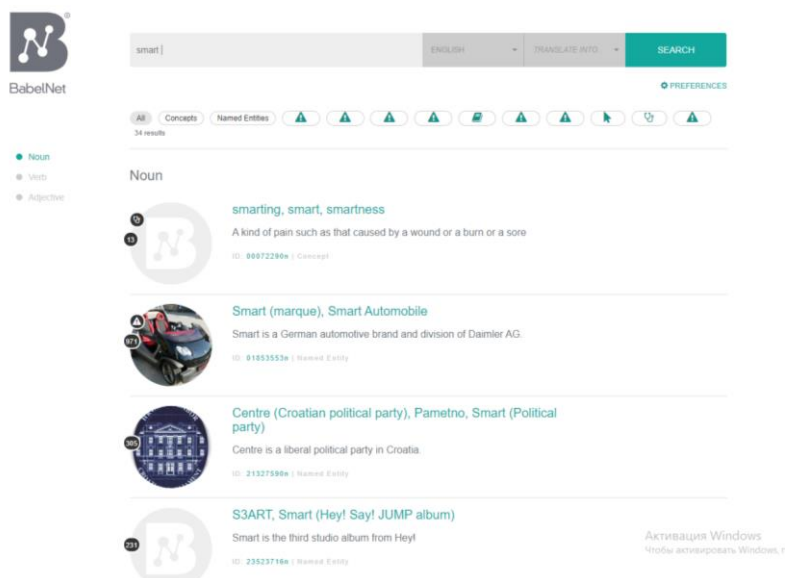
**Kalit so'zlar:** *sifat, matn, asliy sifat, nisbiy sifat, so'z turkumi, tezaurus, kompyuter leksikografiyasi, sinonim, antonim, omonim.*

**Kirish.** XXI asr – kompyuter texnologiyalari asri. Zamonaviy tilshunoslikni ham kompyuter texnologiyalarisiz tasavvur qilish qiyin. Ayni holatni kompyuter leksikografiyasida ham kuzatishimiz mumkin. Lingvistika yo'nalishida har tomonlama qulay, zamonaviy elektron lug'atlarning yaratilishi fikrimizning isbotidir. Tezaurus lug'atlar, Wordnet lug'atlar, tarjima lug'atlar, ko'p tilli elektron lug'atlarning barchasi mashina tarjimasining tayanch bazasi vazifasini bajarmoqda. G'arb tilshunosligida yuqorida sanab o'tgan lug'atlar yaratilgan bo'lib, zamon bilan hamnafaslikda rivojlantirilib borilmoqda. Biroq o'zbek tilida bu elektron lug'atlarning birontasi yaratilmagan. Hatto lingvistik bazasi ham tayyorlanmagan. Ilmiy ish darajasida biror-bir amaliy ish ham yakuniga yetkazilmagan. Xususan, tilshunosligimizda **leksikografik baza yaratish** masalasi o'z yechimini topmagan. Bu masala bo'yicha kichik bir tadqiqotlar, qarashlar amalga oshirilgan. Ushbu maqolada biz sifat so'z turkumi misolida ontologik lug'at yaratishni ko'rib chiqamiz.

Bu tipdagi lug'atlar yaratish bo'yicha jahon tilshunosligida bir qancha ishlar amalga oshirilgan. Xususan, internet tarmog'ida bu turdagi elektron onlayn lug'atlar talaygina. Quyida ularning farqli va o'xshash tomonlarini ko'rishimiz

mumkin:

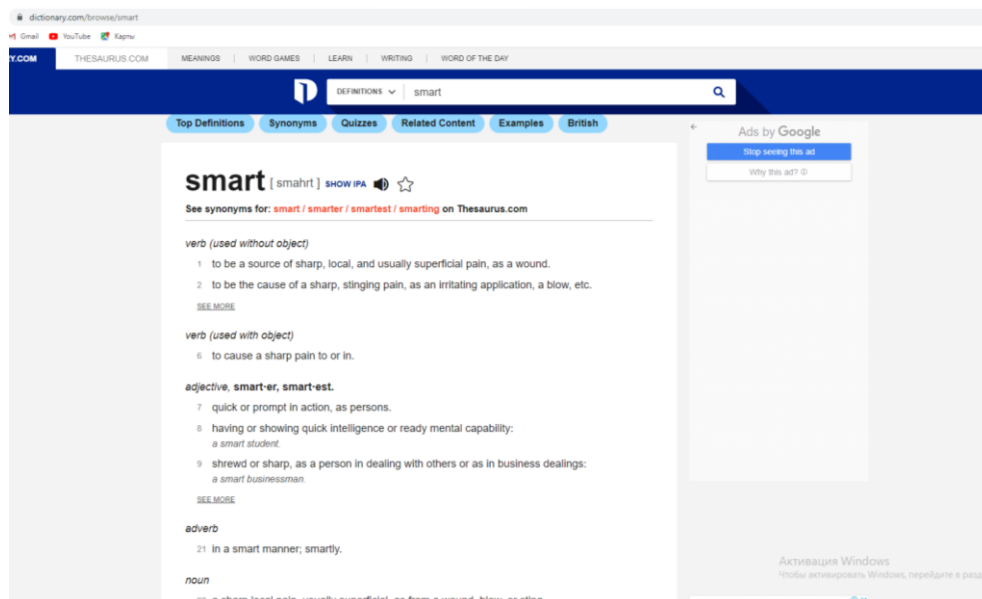
1. <https://live.babelnet.org> lug'ati ko'p tilli elektron lug'atlar sirasiga kiruvchi lug'atdir.



Ushbu lug'atning o'ziga xos xususiyatlari quyidagilar:

- A) Lug'atdan har qanday inson onlayn foydalanishi mumkin;
- B) Lug'atda 100 dan ortiq til mavjud bo'lib (o'zbek tili ham), foydalanish imkoniyati keng;
- C) Qidiruv tizimining mavjudligi;
- D) Qidirilayotgan so'zning izohi, sinonimi, antonimi, qaysi konseptga kirishi batafsil berilgan;
- E) Har bir so'zning o'qilishi ham kiritilgan (audio);
- F) So'z bildirgan tushunchaga doir rasm joylashtirilgan;
- G) So'z anglatgan ma'nosiga oid namunaviy matn ham keltirilgan;
- H) Asosiysi, qidirilayotgan so'zning boshqa tildagi tarjimasini onlayn ko'rish imkoni mavjud;

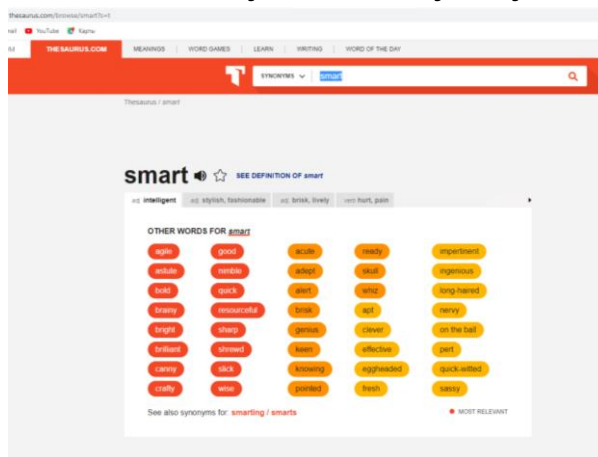
2. <https://www.dictionary.com> ham onlayn ontologik lug'atlar sirasiga kiruvchi ommabop lug'atlardan biri hisoblanadi.



Ushbu lugʻatning oʻziga xos xususiyati quyidagilar:

- A) Onlayn foydalanish imkoniyati  
B) Qidiruv tizimining mavjudligi;  
C) Qidirilayotgan soʻzning izohi, sinonimi mavjudligi  
D) Har bir soʻzning oʻqilishi ham kiritilgan (audio shaklida);  
E) Qaysi soʻzlar bilan birikma hosil qilish yoki hosil qila olmasligi koʻrsatilgan

3. <https://www.thesaurus.com> sayti ham onlayn foydalanish



- A) Onlayn foydalanish imkoniyati  
B) Qidiruv tizimining mavjudligi;  
C) Soʻzlarni ovozli shakli kiritilganligi  
D) Sinonim soʻzlar keltirilganligi;  
E) Qoʻllanilishi boʻyicha saralanganligi.

<https://wordnet.princeton.edu/> Princeton universiteti tomonidan ishlab chiqilgan ingliz tilining lingvistik qidiruv tizimi bo‘lib, ma’lumotlar bazasi va

interfeysi foydalanishga qulay qilib ishlangan. Bu tizimning o'ziga xos jihatlari:

- A) Onlayn qidiruv mavjudligi;
- B) So'zning ko'p ma'noliligiga ko'ra topib berishi;
- C) Har bir ma'nosiga berilgan link orqali ko'proq ma'lumot olish mumkinligi;
- D) Har bir so'zga namunaviy gap berilganligi.



O'zbek tili ontologik bazasini yaratishda yuqorida tanishib chiqqan bir nechta bazalarni umumlashtirib, ularning har biridan foydalangan xolda ish olib kerak. Sifat so'z turkumi misolida ko'radigan bo'lsak, quyidagi jadval holida baza tuzib olishimiz kerak.

### **Masalan:**

«Chiroyli» sifatining ontologik lug'atini yaratib ko'ramiz:

*Turkumi:* Sifat;

*Sinonimik qatori:* go'zal, latofatli, xushro'y, xushbichim, ko'rkam;

*Antonimi:* xunuk, badbashara;

*Omonimi:* yo'q

*Paronimi:* yo'q;

*Yasalishiga ko'ra:* sodda yasama sifat;

*Turiga ko'ra:* Asliy sifat;

*Bog'lanadigan so'zlari:* Ot so'z turkumidagi barcha so'zlar;

Qaysi tildan kirib kelgan: turkiy so'z. *Misollar:* Shaharda shunday chiroyli qizlar bor – ko'rsang og'zing ochiladi. «Yoshlik»

Shu shaklda o'zbek tilida mavjuda bo'lgan sifatlarning har biriga to'xtalib o'tamiz. Ilmiy ishda asosiy manba sifatida «Izohli lug'at»dan foydalansak, qo'shimcha manbalar sifatida badiiy va ilmiy asarlardan foylaniladi.



Yuqorida aytib o'tganimizdek, ushbu lug'atni tayyorlash ikki bosqichdan iborat. Avvalo, lug'atning lingvistik bazasi yig'iladi. Lingvistik bazaning tarkibi esa quyidagicha:

1. So'zlar so'z turkumlarga ajratilgan bo'lishi;
  2. Turkumlarning o'zi ham grammatik kategoriyalarga tasniflanishi;
  3. So'zlarning izohi kiritilishi;
  4. Leksik munosabatga kirisha oladigan so'zlarning birikmali va gap holatidagi bazasi yaratilishi;
  5. Har bir so'z konseptual-semantik jihatdan guruhlariga biriktirilishi;
  6. Sinonim, antonim, omonim so'zlarning elektron bazasi bo'lishi kerak.
- Sanab o'tilgan baza yig'ilgandan so'ng ular ma'lumotlar bazasida **Id kodlar** bilan o'zaro bog'liq holatda biriktiriladi va dasturi yaratiladi.

#### Foydalanilgan adabiyotlar:

1. <https://WordNet.princeton.edu>
2. <https://live.babelnet.org>
3. <http://www.roget.org>
4. [O'zbek tilining izohli lug'ati](#)
5. <https://scienceforum.ru/2015/article/2015009933>

## “ALISHER NAVOIY ASARLARINING IZOHLI LUG‘ATI” MOBIL ILOVASINI YARATISH – DAVR TALABI

**Ortiqaliyeva Go‘zalxon Mashrabjon qizi**

Alisher Navoiy nomidagi Toshkent davlat  
o‘zbek tili va adabiyoti universiteti  
2-bosqich talabasi

[gozalxon1509@gmail.com](mailto:gozalxon1509@gmail.com)

Ilmiy rahbar:

**Manzura Abjalova Abdurashtovna**

Alisher Navoiy nomidagi Toshkent davlat  
o‘zbek tili va adabiyoti universiteti

“Axborot texnologiyalari” kafedrasida dots.v.b., f.f.f.d. (PhD)

[manzura\\_ok@mail.ru](mailto:manzura_ok@mail.ru)

**Annotatsiya:** Texnologiya yutuqlari hayotimizning har sohasiga, xususan, ilm-fanga ham o‘zining ijobiy ta‘sirini ko‘rsatmoqda. Ushbu maqola Mir Alisher Navoiy ijodining jamiyatimizga, xususan, yosh avlodga yana-da chuqurroq singdirilish yo‘liga bag‘ishlangan mobil ilova shaklidagi “Alisher Navoiy asarlarining izohli lug‘ati”, uning ahamiyati, afzalliklari va ko‘rinish shakllari borasida gap boradi.

**Kalit so‘zlar:** *Mobil dasturlar, dasturiy ta‘minot, platforma, kompyuter leksikografiyasi, elektron lug‘atlar, glossema, illustratsiya*

Kundalik hayotimizning har bir jabhasiga o‘zining ijobiy ta‘sirini ko‘rsatib kelayotgan mobil dasturlar amalda bajaradigan ishimizning samaradorlik koeffitsiyentini ko‘tarish bilan bir qatorda qimmatli vaqtimizni tejashga ham yordam beradi. Ayni kunlarda ommalashib borayotgan “mobil dastur” tushunchasini tavsiflaydigan bo‘lsak:

*Mobil dasturlar* – ma‘lum bir vazifani bajarish uchun mo‘ljallangan, mobil telefon, smartfon yoki kommunikatorida foydalanish uchun maxsus yaratilgan kompyuter dasturi. Mobil dastur - bu gadjetlarning ishlashi uchun maxsus ishlab chiqilgan dasturiy ta‘minot. Ushbu dasturlar foydalanuvchi o‘zi tomonidan mobil bozorlar orqali yuklab olinadi va o‘rnatiladi. Eng katta platformalar - AppStore, Google Play. Texnik jihatdan, barcha ilovalar mobil gadjetning ma‘lum bir platformasi uchun yaratilgan. Eng mashhur operatsion tizimlar iOS, Android, Windows Phone [1].

Mobil dasturlar quyidagi qulayliklarga ega:

- Kerakli ma'lumotlarni qisqa hajmda doimiy ravishda telefon xotirasida saqlash;
- Dastur mazmunidan (ko'ngilochar, ijtimoiy, ta'limiy, interaktiv xizmatlar va boshqalar.) kelib chiqib, vaqtni unumli sarflash;
- Ortiqcha “qog'ozbozliklar”dan oson qutulish;
- Muayyan soha yoki faoliyat to'g'risida ma'lumotlarga ega bo'lish
- Erkin muloqot;
- Qidiruv imkoniyatining mavjudligi;
- Nusxa olish imkoniyatiga egaligi;
- Kerakli ma'lumotdan istalgan joyda, istalgan holatda qulay foydalana olish kabilarni sanash mumkin.

Mobil ilovalarning eng mashhur toifalariga quyidagilar kiradi:

- 1) o'yin-kulgi (o'yin dasturlari, multimedia, musiqa, teatr, kinoteatrga chiptalarga buyurtma berish va boshqalar);
- 2) sayohat (mehmonxonalarni bron qilish, avtoulavlarni ijaraga berish, gid xizmatlari, onlayn tarjimonlar xizmati va boshqalar);
- 3) biznes (moliyaviy dasturlar, rejalashtirish, savdo, shahar dasturlari, ish qidirish va boshqalar);
- 4) ijtimoiy dasturlar (ijtimoiy tarmoqlar, global brendli tarmoqlar, ixtisoslashgan (klub) tarmoqlar va boshqalar);
- 5) oziq-ovqat (oziq-ovqat mahsulotlariga buyurtma berish va etkazib berish, oziq-ovqat punktlarini geolokatsiya qilish, retseptlar);
- 6) sport turlari (sport yangiliklari, sport tadbirlari uchun chiptalarni sotib olish, o'yin simulyatorlari);
- 7) ta'lim (o'quv dasturlari, interaktiv kurslar va boshqalar);
- 8) yangiliklar (informatsion reytinglar).

Yuqorida keltirilgan toifalari orasida ta'limga oid mobil ilovalar har doim o'zining million foydalanuvchilariga ega bo'lib, ta'limning har qanday bosqichida kerakli va qulay bo'lib o'zining millionlab foydalanuvchilariga egadir. Aynan, ta'limga oid mobil dasturlarning keraklilik va foydalanish qamrovi nisbatan yuqoriligini inobatga oladigan bo'lsak, milliy ta'lim tizimi rekvizitlarining orasiga mobil dasturlarni ham kiritsak maqsadga muvofiq bo'ladi. Jumladan, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 19-oktabrdagi “Buyuk shoir va mutafakkir Alisher Navoiy tavalludining 580-yillicini keng nishonlash to'g'risida”gi 4865-

sonli qarorida beshta muhim tashabbus doirasida yosh dasturchilarni keng jalb etgan holda Alisher Navoiy asarlarining mobil ilovalarini yaratish va ularni yoshlar o'rtasida ommalashtirish vazifasi belgilangan bo'lib, bu orqali Navoiy merosining informatsion texnologik jihatdan keng o'rganilishi asoslantirilgan. Bu borada Alisher Mir Navoiy ijodining kompyuter leksikografiyasi asosida o'rganilishi dolzarb ahamiyatga ega bo'lib, bunda ta'lim jarayonining soddalashuvi hamda uning qamrovining oshishi bilan bir muncha murakkab holatlarni bartaraf etishga ko'maklashadi.

*Kompyuter leksikografiyasi (elektron lug'atlar tuzish)* – muayyan til leksikonidagi so'zlarning ma'lumotlar bazasi va maxsus programmalashtirish tillari yordamida ishlash tizimiga ega bo'lgan dasturlar (kompyuter lug'atlari) yaratish bilan shug'ullanuvchi soha [2].

Shu o'rinda elektron lug'atlar bugungi kunda maktab, litsey-texnikum o'quvchilari hamda oliy o'quv yurti talabalari uchun kerakli o'quv qo'llanma hisoblanadi.

“Elektron lug'atlar nafaqat so'zni tarjima qiladi, ma'nosini beradi, balki so'zlar tartibini tuzib beradi. Aytishimiz mumkinki, elektron lug'at tilshunoslikning asosiy obyekti bo'lib, u ko'p ma'nolarning so'zlarda aloqaga kirisha olishida ahamiyatli hisoblanadi. Unda so'zlarni tezda tahlil qilish imkoniyati, nutq jarayoni (ya'ni so'zning tovushini ham beradi) qog'ozli lug'atga nisbatan yuqori”[3]. Jumladan, “Alisher Navoiy asarlarining izohli lug'ati” mobil ilovasi shaklidagi elektron lug'atni yaratish shu kungacha Navoiy ijodi bo'yicha amalga oshirilgan barcha amaliy ishlarni yoshlar, umuman olganda, xalqimizga yana-da samarali yetkazib berish bo'yicha eng maqbul yo'ldir. Negaki Alisher Navoiy asarlaridagi til, uning leksik-semantik sathi bugungi kundagi foydalanayotgan adabiy tilimizdan birmuncha farqlanadi va o'rganish jarayonida noqulayliklar keltirib chiqaradi. Aynan ushbu ilova “Alisher Navoiy asarlarining qisqacha izohli lug'ati”ga mutanosib yaratiladi, qo'shimcha interaktiv xizmatlar bilan boyitiladi. Va bu orqali izlanuvchiga muayyan so'z xususida keng, batafsil tasavvur va tushunchaga ega bo'lishini ta'minlaydi. Mazkur elektron lug'atning mobil ilova ko'rinishida yaratilishi ko'plab qulayliklar yaratib bera oladi:

- ✓ O'rganuvchining mustaqil o'rganishi uchun qulay sharoit yaratib beradi;
- ✓ Yangicha yondoshuv Navoiy ijodiga bo'lgan qiziqishning ortishini ta'minlaydi;
- ✓ Doimiy ravishda telefon xotirasida mavjud bo'ladi va istalgan vaqtda foydalanish mumkin;

- ✓ Hamyonbop, barcha ijtimoiy taqabaga mansub kitobxonlar uchun birdek qulay;
- ✓ Glossemalarning qidirlishidagi tezkorlik kitobxonning vaqtini tejaydi;
- ✓ Har bir glosemma uchun kiritilgan ma'nosi, namunasi, illustratsiyasi va ovoz shakli o'rganuvchiga batafsil ma'lumot bera oladi.

Aynan Navoiy ijodi bilan bog'liq istalgan so'zning mobil ilovadagi “Qidiruv” funksiyasi orqali juda ham qisqa fursatlarda tezkor qidirib topa olish va shu onning o'zida batafsil, to'laqonli tasavvurga ega bo'la olish imkoniyati oddiy qog'oz shaklidagi lug'atlarga nisbatan juda ham qulay hisoblanib, kitobxonning bir muncha vaqtini tejay oladi.

Sharxlangan mobil lug'atining dasturi quyidagilarga asoslanadi:

Alisher Navoiy asarlariga oid so'zlar to'g'risida batafsil ma'lumotlar yig'iladi va maxsus ilova yaratish dasturlari orqali izohlanayotgan so'z borasidagi zaruriy bo'lgan ma'lumotlar, jumladan, glossema, uning izohi, qo'llanilishiga doir asarlardan namunalari, illustratsiyasi, shuningdek, ovozli ko'rinishiga asoslanadi. Ushbu mobil ilovaning zamonaviy mobil ilovalar yaratuvchi onlayn platformalar orqali yaratilish imkoniyati mavjudligi ilovaning yaratilish muddatiga ijobiy ta'sir etadi va ish samaradorligini oshiradi. Quyida elektron-mobil lug'atimizning qisqacha ko'rinishi ilova etilmoqda:

| № | Glossema | Izohi                                                                                                                                                                      | Namuna                                                                                      | Illustratsiyasi                                                                       |
|---|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Abobil   | Tog' qushi;<br>uzunqanot, abobil<br>qushi (Qur'oni<br>karimning “Fil”<br>surasida himoya<br>qilingan fil<br>minganlarni<br>(egalarini) halok<br>qilgan qushlarning<br>nomi | Ko'rki ne bir lahzada<br>bo'ldi qatl,<br>Tayri abobil ila as'hobi fil<br>(“Hayratul-abror”) |  |

|   |        |                                      |                                                                                                                                              |                                                                                       |
|---|--------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 | Irs    | Meros; vorislik                      | Ibrohim alayhis-salomning dastorinki, irs rasmi bila Ya'qub alahis-salomga qolib erdi.<br>(Tarixi anbiyo va hukamo’')                        |    |
| 3 | Kuluh  | Kesak                                | Jahoni xoki erur bir kesak, vale nopok,<br>Etak yetutmamak avlo mulavvas o'lsa kuluh.<br>(“Xazoyinul-maoniy”)                                |    |
| 4 | Ma'bad | Ibodatxona                           | Dovud alayhis-salom qavmning qolg'anig'a buyurdikim, bu yerda Tengri inoyati shukrig'a bir ma'bad bino qiling<br>(Tarixi anbiyo va hukamo’') |   |
| 5 | Nabz   | Puls, qo'ldan tomir urishini ko'rish | Ko'nglim solibon nabz kibi borur ilikdin,<br>Nabzing sori ko'rsamki, tabibig'a borodur<br>(“Xazoyinul-maoniy”)                               |  |
| 6 | Rummon | Anor                                 | Qatrasi la'l vale rummoniy,<br>Qaysi rummon, degil ardistoniy<br>(“Xazoyinul-maoniy”)                                                        |  |
| 7 | Habs   | Qamoq; qafas; zindon                 | Ul kabutar hikoyatikim, podshohning qasri zarnigori habsidin qutuldi...<br>(“Saddi Iskandariy”)                                              |  |

Xulosa o'rnida aytganda, ushbu mobil ilovaning yaratilishi ta'limning har qanday bosqichida zaruriy manba bo'lib, ayni vaqtda davr talabidir.

### **Foydalanilgan adabiyotlar:**

- 6) <https://www.calltouch.ru/glossary/chto-takoe-mobilnoe-prilozhenie-i-zachem-ono-mozhet-potrebovatsya/>
- 7) Xolmonova Z.T. Kompyuter lingvistikasi asoslari (o'quv-uslubiy majmua). – Toshkent, 2016.
- 8) Po'latov A., Muhamedova S. Kompyuter lingvistikasi (o'quv qo'llanma). – Toshkent. 2009.
- 9) Abjalova M. Tahrir va tahlil dasturlarining lingvistik modullari. [Matn] : monografiya / M.A. Abjalova. – Toshkent: Nodirabegim, 2020. – 176 b.

## ЎЗБЕК ТИЛИДА ФУНКЦИОНАЛ ЖИХАТДАН ХОСЛАНМАГАН ФРАЗЕМАЛАР

Рашидова Умида Мансуровна,  
СамДУ доценти

**Аннотация.** Мақолада ўзбек тилидаги функционал жиҳатдан хосланмаган фраземалар таҳлилга тортилган. Китобий, сўзлашув ва оддий сўзлашув нутқи иборалари ўртасидаги услубий фарқланиш асосли мисоллар орқали очиб берилган.

Маълумки, китобий, сўзлашув ва оддий сўзлашув нутқи иборалари у ёки бу ҳодисани, ҳолатни ифодалаш билан бирга муайян нутқ типи ҳақида ҳам ўқувчига ишора беради. Бундай иборалар бошқа услубларда деярли қўлланмайди. Аммо ўзбек тилида шундай иборалар ҳам борки, уларнинг қўлланиши у ёки бу услуб доираси билан чекланмаган. Масалан, «*беш қўлдай*» ибораси сўзлашув услубида ҳам, публицистик ва бадиий услубда ҳам кенг қўлланади, ҳатто бу ибора илмий услубга оид айрим намуналарда ҳам учрайди.

*Ҳолбуки, бобокалони Амир Темур бу ерларга юриш қилиб келганда унинг қўл остида тарихни ҳам, жўғрофияни ҳам, ўсимлик дунёсини ҳам беш қўлдай биладиган фозил одамлар хизмат қиларди (П.Қодиров, Она лочин видоси).*

Маълумки, ибораларнинг функционал-услубий бўёғи ўзгарувчи характерга эга, бу эса нутқий ҳолат, шароит билан эмас, балки тилнинг тарихий тараққиёт жараёни билан боғлиқ, чунки айрим иборалар ўз қўлланиш доирасини даврлар ўтган билан кенгайтириши ёки торайтириши мумкин. Масалан, илгари «*дўпписи яримта*», «*дўпписи чамбарак*» иборалари “иши жойида, чор ишкали бут, ғам-ташвиши йўқ” маъноларни ифодалаш учун кенг қўлланарди. Ҳозирги вақтда худди шундай маъноларни «*ошиги олчи*», «*тичоғи мой устида*» каби иборалар кўпроқ ифодаламоқда.

Умуман, функционал услублар орасига катъий чегара қўйиш унчалик тўғри эмас, чунки «нутқ стиллари (услублари) ўзларига хос белги ва фарқлардан катъий назар, адабий тил нормалари асосида умумийликка эга»<sup>4</sup>.

<sup>4</sup> Шомақсудов А., Расулов И., Қўнғуров Р., Рустамов Ҳ. Ўзбек тили стилистикаси. – Тошкент: Ўқитувчи, 1983. – Б. 13.

Бир услубий ҳодисанинг иккинчи услубга ўтиб туриши тилда тўхтовсиз ҳолат бўлиб, бу тилнинг тарихий таракқиётидан, ўзгаришидан ривожланишидан далолат беради. Ана шу ҳолат функционал жиҳатдан хосланмаган ФБларда ўз аксини топади.

Дарҳақиқат, илгари китобий бўлган айрим иборалар китобий матнлар доирасидан чиқиб, сўзлашув нутқида ҳам кенг қўлланмоқда, шу асосда функционал жиҳатдан хосланмаган ибораларга айланмоқда. Масалан, «жон олиб, жон бермоқ», «қўзининг оқу-қораси» каби иборалар ана шундай функционал жиҳатдан хосланмаганлик хусусиятига эга бўлмоқда.

— Нима қилсин, қўзининг оқу қораси, ёлғиз ўғли (С.Аҳмад, Уфқ);

Улуғбек мирзо менинг ёлғиз ўғлим, қўзимнинг оқу қораси, жонимдан азиз фарзандим (П.Қодиров, Она лочин видоси);

Хайр, ўғлим, оқ йўл бўлсин,

Хайр, қўзим қораси.

Билким, жангда билинади

Мард йигитнинг сараси. (Холдорхон)

Тилимиздаги илгари сўзлашув иборалари бўлган айрим фраземалар ҳозирги вақтга келиб функционал жиҳатдан хосланмаган характер касб этмоқда. Масалан, «қўли гул», «оёғи осмондан келмоқ» каби фраземалар шулар жумласидандир.

**ҚЎЛИ ГУЛ** [қимнинг] ўз ишини жуда моҳирлик билан ва чиройли бажарадиган. Варианти: қўли олтин.

- Жуда бўлади-да! Шундай қўли гул усталаримиз бор, боплаб таишлайди (Т.Мурод. Бу дунёда ўлиб бўлмайди);

Нўмонжон заводда, бешинчи разрядли токарь, қўли гул уста. Лобарниса ательеда тикувчилик қилади (А.Ўлдошев, Биз ўтган йўллар);

—Бизнинг Камолиддин Беҳзод ҳиротлик етим бола....Зеҳни беҳад баланд, қўли олтин экан. Санъатда жуда тез илгарилаб кетди (Ойбек. Навоий);

Функционал услубий жиҳатдан хосланмаган ФБлар тилимизда анча кўп бўлиб, улар миллий тил фразеологик фондининг 20 фоизга яқинини ташкил

этади. Уларнинг айримлари китобий фраземалар даражасига тўла кўтарилмаган дейиш мумкин. Масалан, «*тумушугидан илинмоқ*» ибораси ана шундай иборалар ваторига киради. Масалан: «*Очиги, уй эгасининг хушёрлиги иш бериб, ўғри тумушугидан илинди*» (Зарафшон, 22.08.2009).

Тилимиздаги функционал-услубий жиҳатдан хосланмаган ибораларни белгилашнинг асосий мезонлари семантик ва миқдорий мезонлардир. Бу тип иборалар мавзуй жиҳатдан умумий тушунчаларни ифодалаб, сўзлашув нутқида, бадиий, публицистик услубларда ва онда-сонда илмий услубда қўлланиш хусусиятига эгадир: « - *Агар бир кориҳол бўлса, юзим шувут бўлади, балога қоламан*» (У.Назаров. Чаён йили); « - *нуқул, мажбуриятим, мажбуриятим дейди, катталарга сўз бериб қўйганман, юзим шувут бўлади, деб саннайди*» (Ў.Усмонов. Гирдоб); «*Шундай иқтидорга - тафаккур «йўсинига эга адиб ҳеч қачон замоннинг ўткинчи экинлари олдида тебранмайди, замонлар ўзгарганда ҳам авлодлар олдида юзи шувут бўлмайди*» (Мурод Муҳаммад Дўст. Лолазор) кабилар.

Шундай қилиб, тилимиздаги кўпгина ибораларнинг функционал жиҳатдан ўзгарувчанлиги, китобий, сўзлашув ва оддий сўзлашув ибораларидан фарқли томонлари уларни алоҳида услубий гуруҳларга ажратиб ўрганишни тақозо этади. Бундай иборалар фоиз таркиби, экспрессив-баҳо ва функционал-услубий белгиларига кўра функционал хосланмаган ФБлардан ажралиб туради, яъни функционал хосланмаган ФБлар адабий тил фразеологик тизимининг ядроси, ўзагини ташкил этади, ҳамда нейтрал, услублараро қўлланиш хусусиятига эга.

### Фойдаланилган адабиётлар:

1. Ўзбек тилининг изоҳли луғати, беш жилдлик. Биринчи жилд. Т., Ўзбекистон миллий энциклопедияси, 2006, 384-бет.
2. Йўлдошев Б.Фразеологик услубият масалалари. – Самарқанд: СамДУ нашри, 2007.
3. Маматов А. Ўзбек тилида фразеологизмларнинг шаклланиш масалалари, ДДА. –Тошкент, 2000. -56 б.
- 4.Раҳматуллаев Ш. Ўзбек тилининг изоҳли фразеологик луғати. – Тошкент: Ўқитувчи, 1978. – Б. 49-50.

## АЛГОРИТМ МАШИННОГО ПЕРЕВОДА

**Наргиза Бекмухамедова**

Национальный университет Узбекистана имени Мирзо Улугбека,  
Старший преподаватель

**Аннотация:** В данной статье речь идет об алгоритме машинного перевода. На примере русского языка осуществлен морфологический, синтаксический и семантический анализ текста. Алгоритм машинного перевода является по шаговым.

**Ключевые слова:** *алгоритм, компьютерные технологии, буфер, распознавание, перевод, анализ, семантика, морфология, синтактика, модуль, исходный текст*

Слово «алгоритм» сегодня является самым употребляемым. Это связано конечно с развитием компьютерных технологий. Данный термин первоначально использовался в информатике. Но, если посмотреть на это слово в широком смысле, алгоритм действий мы можем увидеть везде. В данной статье мы будем говорить об алгоритме машинного перевода, основанного на лингвистическом анализе. Но, давайте сначала вспомним определение данного термина. Алгоритм – это конечная совокупность точно заданных правил решения произвольного класса задач или набор инструкций, описывающий порядок действий исполнителя для решения некоторой задачи. Существуют следующие свойства алгоритма, такие как универсальность, т.е. (массовость), дискретность, конечность, результативность, выполнимость, т.е. (эффективность), детерминированность, т.е (определенность) и последовательность.

По шаговый алгоритм машинного перевода по В.Вороновичу:

Первый шаг-получение предложения исходного текста из файла или из буфера в памяти.

Второй шаг- задача разбиения текста на слова и предложения. Основную сложность представляют различные сокращения, инициалы, прямая речь, слова, написанные через дефис и т.д. Распознавание слов ведется с помощью специальных шаблонов. Данные шаблоны описывают различные буквенные, цифровые и буквенно-цифровые группы и символы пунктуации, которые затем будут выделяться в качестве отдельных слов. Например, как отдельные



слова будут выделены даты, записанные в их цифровом выражении, номера параграфов и подпараграфов, сокращений вместе с точками (по специальному словарю), а также слова, написанные через дефис в случае, если они распознаются специальным модулем словаря – модулем анализа сложных слов. Анализ и перевод таких слов осуществляется на основе специальных правил морфологических преобразований прилагательных. В результате анализа выделенных слов, некоторым словам (инициалам, сокращениям и т.п.) будут присвоены специальные маркеры, которые позволят разрешить многозначность при распознавании границ предложений. Также на этом этапе происходит нормализация слов с целью подготовки их для поиска по словарю.

Шаг третий - морфологический анализ. Решение данной задачи базируется на словаре исходного языка. В результате поиска по словарю каждому слову предложения приписывается множество лексико-грамматических классов: часть речи, падеж, число, род, категория и т.д., что позволяет в дальнейшем производить сравнение классов, основанное на определенных характеристиках (например, проверять согласование прилагательных и существительных). Процесс поиска слов по словарю предполагает, кроме поиска оригинального слова в случае, если оно не было найдено в словаре, поиск слов с удалением возможных префиксов. Для эффективного поиска префиксов используется древовидная структура, элементами которой являются буквы предлогов. Поиск останавливается либо когда нет дальнейшего перехода в дереве, либо когда найден предлог и слово без этого предлога существует в словаре. Кроме словаря предлогов, для каждого из языков существует таблица межязыкового соответствия, с помощью которой на этапе синтеза текста получается результирующее слово. На этапе распознавания классов производится также выделение словосочетаний, которые, согласно словарю, переводятся одним словом (словарь идиом): по барабану, зайти в тупик, kick the bucket (дословно – пнуть ведро, ‘сыграть в ящик’). Далее считается, что все такие словосочетания представляются одним словом. Это гарантирует правильность согласования и перевода словосочетания как единого целого.

Шаг четвертый – синтаксический анализ. Сначала для каждого слова производится поиск главного слова, с которым оно должно быть согласовано в результате перевода. При этом не предполагается, что уже обязательно должна быть полностью снята многозначность. В процессе поиска главных

слов производится основное снятие многозначности. Построение синтаксического дерева производится путем последовательного распознавания заранее заданных лингвистических шаблонов и применения на их основе определенных операций. Основными операциями при распознавании шаблонов являются: а) проверка, является ли слово определенной частью речи с конкретными характеристиками (например, является ли слово существительным в родительном падеже); б) проверка, является ли некоторое слово омонимом, т.е. может ли оно принадлежать к разным частям речи (например, жаркое, love); в) проверка согласования двух слов (полное согласование – прилагательное-существительное, согласование по падежу – существительное-существительное и т.д.): красивая девушка, Татьяна Васильева; г) получение семантических характеристик управления предлогов и глаголов – каждый глагол и предлог требуют наличия соответствующих падежей у определяемых ими слов (управляют конкретным падежом). Набор этих падежей зависит от смысла этих предлогов и глаголов (например, находиться управляет только предложным падежом, а писать управляет дательным, винительным, творительным и предложным падежами).

Пятый шаг - семантический анализ исходного текста. Основная задача данного этапа – разрешение многозначности на основе полученного дерева зависимостей. Для этого первоначально производится разрешение многозначности базовых слов. Как показали исследования, целесообразным является попарное согласование рядом стоящих базовых слов в порядке, обратном положению слов в предложении. После того, как всем базовым словам поставлен в соответствие один лексико-грамматический класс, производится “досогласование” зависимых от них слов. Параметры выбора лексико-грамматических классов зависимых слов выбираются согласно типу зависимости и лексико-грамматическому классу главного слова. Пример правила для снятия многозначности: Обработка омонимии «прилагательное-причастие». Если перед омонимом прилагательное-причастие стоит запятая, то у рассматриваемого слова удаляются словоформы прилагательного. В противном случае удаляются словоформы причастия: слышался странный звук, свистящий словно ветер; с – звук свистящий.

Далее шаг шестой - осуществление перевода построенного дерева. Процесс перевода состоит из следующих шагов: а) производится пословный перевод базовых слов дерева (кроме глаголов) зависимостей с сохранением

оригинального лексико-грамматического класса (либо наиболее близкого к нему по своим характеристикам класса); б) для глаголов из списка базовых слов, имеющих в качестве исходных характеристик признак рода, перевод осуществляется в множество глаголов одной парадигмы с признаками единственного числа и рода; для остальных глагольных форм – перевод осуществляется с сохранением исходных лексико-грамматических характеристик; в) для зависимых слов результатом перевода является множество слов, которое определяется на основе типа зависимости и лексико-грамматических классов главных слов (например, результатом перевода прилагательных является вся парадигма, большинство местоимений переводятся с сохранением исходных падежей) – окончательные лексические характеристики определяются на этапе синтеза. Также на этом шаге производится анализ слов, результатом перевода которых является словосочетание. В результате перевода словосочетание должно быть согласованным.

Следующий шаг- осуществление согласования переведенного дерева. В результате перевода получается частично согласованное дерево зависимостей. Для получения полного согласования достаточно использовать процедуру, аналогичную процедуре окончательного разрешения многозначности, применяемую на этапе построения дерева. Далее на основе дерева производится построение результирующего предложения. Для этого для каждого слова в словаре результирующего языка производится поиск с целью получения конкретной словоформы, соответствующей зафиксированному лексико-грамматическому классу.

И последний шаг- запись переведённого предложения в файл или в буфер. Таким образом, осуществляется по шаговый алгоритм машинного перевода на всех языках.

### **Литература:**

1. Воронович В.В. Машинный перевод. – Минск, 2013.
2. Шаляпина З.М. Текст как объект автоматического перевода. – М., 1988.
3. Кулагина О. С. Исследования по машинному переводу. – М., 1979.
4. Семенов А.Л. Современные информационные технологии и перевод. – М., 2008.

## O‘ZBEK TILINI XORIJIY MAMLAKATLARDA O‘QITISH TEXNOLOGIYASI VA INTELLEKTUAL TIZIMLARI

**Manzura Abjalova Abdurashtovna**

Alisher Navoiy nomidagi Toshkent davlat  
o‘zbek tili va adabiyoti universiteti

“Axborot texnologiyalari” kafedrası dots.v.b., f.f.f.d. (PhD)

[manzura\\_ok@mail.ru](mailto:manzura_ok@mail.ru)

**Raxmonaliyeva Tursunposhsho**

Alisher Navoiy nomidagi Toshkent davlat  
o‘zbek tili va adabiyoti universiteti

Tarjima nazariyasi va amaliyoti fakulteti

205-guruh talabasi

**Annotatsiya.** Bugungi kunda xorijiy tillarni o‘rganish samaradorligi keng ko‘lamda rivojlanib borayotgan ayni bir paytda, asosan yoshlar o‘rtasida, xorijiy tilni bilish ko‘rsatkichi yildan yilga oshib bormoqda. Ko‘plab yoshlar chet mamlakatda o‘qish yoki kariyera yaratish maqsadida xorijiy bir tilni o‘rganishni maqsad qilib, uni qisqa fursatlarda o‘zlashtirib olishmoqda. Bundan ko‘rinib turibdiki, yangicha intellektual dunyo talabiga mos keladigan o‘qitish metodlari va zamonaviy texnologiyalarni rivojlanayotganligi ham yangi bir tilni o‘rganish samaradorligini oshirishga o‘z ta’sirini namoyon qiladi. Ushbu maqola o‘zbek tili ona tilisi bo‘lmagan xorijiy mamlakatlarda qisqa vaqt davomida tez va oson o‘rganish, hamda til o‘rganishdagi yangi usullardan qay tarzda foydalanish konikmasini shakllantira oladigan dasturni yoritib beradi.

**Kalit so‘zlar:** lingvodidaktika, o‘zbek tili, xorijiy mamlakatlarda o‘qitish, intellektual usullar.

**Аннотация.** В настоящее время активность по изучению иностранных языков широко развивается, и при этом вместе с основной молодежью возрастает год от года. Многие молодые люди изучают иностранный язык за короткий период времени с целью обучения за границей или построения. Также очевидно, что разработка методов обучения и современных технологий в соответствии с требованиями нового интеллектуального мира –

это также работа по изучению нового языка. В статье рассказывается, как быстро и легко выучить узбекский язык за короткое время в зарубежных странах, помимо родного, а также как использовать новые методы изучения языка.

**Ключевые слово:** лингводидактика, узбекский язык, обучение за рубежом, интеллектуальные методы.

## THE TECHNOLOGY AND INTELLECTUAL SYSTEMS OF THE UZBEK LANGUAGE IN NON-NATIVE COUNTRIES

**Annotation.** At the present, activity in the study of foreign languages is developing widely and at the same time, especially among youth generation, it is increasing from year to year. Many young people learn a foreign language in a short time for the purpose of studying abroad or career. It is also obvious that the development of teaching methods and modern technologies in accordance with the requirements of the new intellectual world is also the work of learning a new language. The article illustrates how to quickly and easily learn the Uzbek language in a short time in foreign countries, in addition to the native one, as well as how to use new methods of learning the language.

**Key words:** linguodidactics, Uzbek language, study abroad, intellectual methods.

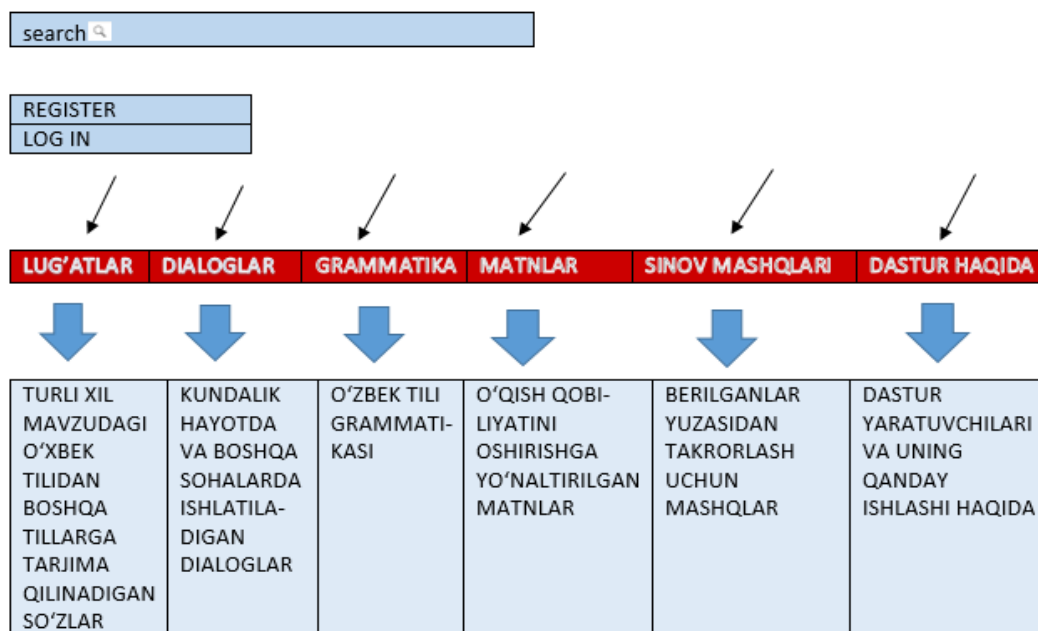
Bugungi ta'limning asosiy talablaridan biri har bir mavzuni har bir o'quvchi va talabalarga innovatsion o'qitish metodlaridan foydalangan holda yetkazib berish va uni amalda qo'llay oladigan kadrlarni tayyorlash hisoblanadi. Shuning uchun ham nafaqat xorijiy tillarni o'qitishda, balki o'z ona tilimiz bo'lgan o'zbek tilini xorijiy talabalarga o'rgatishda rivojlangan inovatsion texnologiyalardan foydalanishni yo'lga qo'yish lozim. Buning uchun lingvodidaktikadan unumli foydalanishimiz lozim. Xo'sh, lingvodidaktika o'zi nima?

*Lingvodidaktika* atamasi chet tilini o'qitishni ham, chet tilini o'zlashtirishni ham hisobga oladigan amaliy lingvistik fan hisoblanadi. Lingvodidaktika tillarni o'qitishning umumiy qonuniyatlarini o'rganadi, didaktik maqsadlarga qarab ma'lum bir tilni o'qitish usullari va vositalarini ishlab chiqadi, bir tilli (monolingual) va ikki tilli (bilingual) tillarni egallashga ta'sirini o'rganadi va shu bilan bog'liq bir qator muammolarni hal qiladi.

Bundan bir necha yil ilgari, xorijiy tillarni o'qitishda grammatikaga asoslangan holda o'qitilar edi, afsuski, yangi davr, yangicha dunyo qarash o'qitish

talablari va uning prinsiplarini ham o'zgartirib yubordi. Bu esa bugungi kunda formallashgan xorijiy tillarni 4 bosqichli til aspektlari: tinglab tushinish, o'qib tushinish, gapirish va yozishga bo'lib o'qitishga yo'l ochib berdi. Shunindek, o'z navbatida “jonli til”ni ham yaralishiga zamin yaratdi.

### O'zbek tilini xorijiy mamlakatlarda o'qitish tizimi



|                        |                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>LUG'ATLAR</b>       | Bosh ekranda ko'rinib turadigan Lug'atlar bo'limda o'zbek tilidan boshqa bir tilga (ingliz, rus...) tarjima qilinadigan so'zlar rasmi, izohli, matn hamda ovozlashtirilgan holda ko'rinadi.                                                    |
| <b>DIALOGLAR</b>       | Dialoglar bo'limda ma'lum bir sohalarga tegishli bo'lgan dialoglar mavjud bo'lib, bu orqali o'rganuvchi so'zlashuv mahoratini rivojlantira oladi.                                                                                              |
| <b>GRAMMATIKA</b>      | Grammatika bo'limida esa o'zbek tilini ona tilisi bo'lmagan o'rganuvchilarga qanday qilib gap strukturasini tuzish, uni skletini yaratish va adabiy til me'yorlarini tushuntirishga oid online video darslar hamda darsliklar joylashtirilgan. |
| <b>MATNLAR</b>         | Matnlar bo'limida grammatika va lug'atlarni birlashtirishdan hosil bo'lgan hamda o'qish qobiliyatini rivojlantirishga qaratilgan mavzulashtirilgan matnlar jamlanmasi mavjud.                                                                  |
| <b>SINOV MASHQLARI</b> | Sinov mashqalari bo'limida esa grammatika, dialoglar, lug'atlarni qay darajada o'rganganligini sinash uchun mo'ljallangan mashqlar mavjud.                                                                                                     |

|                      |                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>DASTUR HAQIDA</b> | Dastur haqida bo‘limida dastur yaratuvchilari, uning maqsadi va ishlash ko‘nikmalarini namoyon etadi.                                                                                            |
| <b>REGISTER</b>      | Register bo‘limida sayt foydalanuvchilari muntazam darslarda ishtirok etishlari uchun qayd qilish (register) tugmasini bosib, undan bemaol foydalanishlari, ma‘lumotlar yuklab olishlari mumkin. |
| <b>LOG IN</b>        | Log in tugmasini bosib, ozarining yaratgan parollari orqali kirishlari mumkin, buning uchun sayt tomonidan bir marotaba registratsiya qilinganligi kifoya.                                       |

Shu bo‘limlardan biri – LUG‘ATLAR bo‘limini oladigan bo‘lsak, bu bo‘limda bir so‘zning tanlangan tilga tarjimai, izohi, matnlarda qay holatda kelishi, bir va ko‘p ma’noli ekanligi, ko‘chma ma’nosi, rasmlil ko‘rinishi va ovozlashtirilgan holati mavjud. Misol tariqasida bir so‘zni olamiz.

Masalan, **adolatlilik** so‘zini ingliz tiliga tarjimasini oladigan bo‘lsak;

*O‘zbek tilida:* adolatlilik

*Ingliz tilida tarjimasi:* Justice

*Izohi:* adolat bilan ish tutish, qaror qabul qilishda betaraf bo‘lish, odillik.

*Ingliz tilida izohi:* the quality of being just, impartiality in decision-making, fairness

*Matn tarkibida kelishi:* Bolalar ulg‘ayayotganlarida adolat tuygusini his qilib ulg‘ayishlari kerak.

*Inglizcha matn tarkibida kelishi:* Children need to grow up with a sense of justice.

*Bir ma’noli:* adolatlilik

*Ko‘p ma’noli:* qamoqxona



ramzi

adolatlilik



gapiring va tekshiring

bosing va tinglang

Xulosa qilib aytganda, bir tilni boshqa bir til vakili bo'lgan o'rganuvchiga o'rgatishda inovatsion texnologiyalardan va intellektul usullardan foydalangan holda o'rgatish har tomonlama (tinglab tushunish, o'qish, gapirish va yozish) samarali natijaga erishishda yordam beradi. Multimediyali va multileksikografik manbalarga ega bazasi mavjud elektron ta'lim plarformasi:

- o'quvchida til o'rganishga bo'lgan qiziqishini uyg'otadi;
- lisoniy ma'lumotlarni eslab qolish imkoniyatini oshiradi;
- ong osti va ongda dastlabki xotira paydo bo'ladi.

Platforma orqali til grammatikasi, matnlari, ovozlashtirilgan to'g'ri varyantdagi holatini eshitib, qayta takrorlab o'rganib oladi. Zero, Konfutsiy aytganidek, “Inson ma'lum bir qism xotirani ko'z bilan, quloq bilan hamda sezgi bilan egallaydi”. Innovatsion texnologiyalar va dasturlar ana shunday imoniyatlarni beradi.

#### **Foydalangan adabiyotlar:**

1. <https://cyberleninka.ru/article/n/using-innovative-methods-of-teaching-foreign-languages/viewer>
2. <https://ru.wikipedia.org/wiki/Лингводидактика>
3. <https://www.cambridge.org/core/services/librarians>

## SHAXSIY YOZISHMALARDA VULGAR SO‘ZLAR VA LINGVISTIK EKSPERTIZA

**To‘rayeva Dildora Anvarovna**

A.Navoiy nomidagi Toshkent davlat  
o‘zbek tili va adabiyoti universiteti  
“Amaliy tilshunoslik va lingvodidaktika”  
kafedrası o‘qituvchisi  
[dildoratorayeva9@gmail.com](mailto:dildoratorayeva9@gmail.com)

**Annotatsiya.** Ushbu maqolada o‘zbek tilidagi matnlardagi noadabiy leksik unsurlar haqida ma’lumot berilgan. Lingvistik ekspertiza tushunchasi, uning turli sohalardagi va insoniyat oldidagi ahamiyati, matn tahlilida ekspert oldidagi vazifalar haqida mulohazalar yuritilgan.

**Kalit so‘zlar:** *Vulgar so‘zlar, varvar so‘zlar, lingvistik ekspertiza, yuristlingvistika, lingvistik ekspertiza usullari, aniq fakt, dalil.*

**Annotation.** This article provides information on non-literary lexical elements in Uzbek texts. The concept of linguistic expertise, its importance in various fields and to humanity, the tasks of the expert in the analysis of the text are discussed.

**Keywords:** *Vulgar words, barbaric words, linguistic expertise, methods of linguistic expertise, concrete fact, evidence.*

**Аннотация.** Эта статья предоставляет информацию о иррациональных лексических элементах в узбекских текстах. Концепция лингвистической экспертизы, его важность в различных областях и человечности, текстовый анализ обсуждает задачи эксперта.

**Ключевые слова:** *Паразитарные слова, словарные слова, методы переписки, лингвистические методы обследования, доказательства.*

Xalq orasida umumiy me’yorlardan chetga chiqadigan noadabiy leksik unsurlardan biri borki, u so‘zlovchining nutq vaziyati, maqsadi va psixik holatiga ko‘ra namoyon bo‘ladi. Bu vulgarizm (lot. Vulganis –dag‘al, qo‘pol so‘z) bo‘lib, - adabiy tilda ishlatilmaydigan qo‘pol so‘zlar, til me’yorlariga to‘g‘ri kelmaydigan, noto‘g‘ri tuzilgan jummlalar[3]. Og‘zaki va yozma nutqda ba’zan uchraydigan so‘kinish haqorat, qarg‘ish so‘zlari jamiyatimizning axloq me’yorlariga zid hodisa sifatida nutqimiz sofligiga ham salbiy ta’sir qiladi.

Vulgarizmlarni ma'no jihatidan ikki guruhga bo'lish mumkin:

1. So'kinish so'zlari.
2. Qarg'ishlar.

So'kinch so'zlarning qo'llanish darajasiga ko'ra 3 guruhga bo'lish mumkin:

- 1) Haqorat so'kinch so'zlar;
- 2) Qo'pol so'kinch so'zlar;
- 3) O'ta qo'pol so'kinch so'zlar.

So'kinish so'zlari insonning aynan xarakter-xususiyatidan kelib chiqib aytilishi mumkin, yoki unga nisbatan noo'rin tarzda amalga oshirilishi mumkin. Aynan lingvistik ekspertizda shu nuqtai-nazardan yondashgan holda jabrlanuvchiga nisbatan nohaq ishlatilgan so'kinish so'zlarigina haqorat so'z sanaladi. Masalan, o'g'ri nomini bersak-u, asli u ,umuman, o'g'rilikka qo'l urmagan bo'lsa, yoki keng omma oldida sha'niga, g'ururiga tegadigan haqorat so'zlaridan foydalansa, bu o'rinda jinoiy ish qo'zg'atilishi mumkin.

**Lingvistik ekspertiza**-mustaqil sud ekspertizasi, nutq ma'lumotlari (har qanday moddiy vositada qayd etilgan xabar)ni lingvistik o'rganish bo'yicha olib boriladigan tahlil jarayoni[Японьк, 2020:8]. Ushbu faoliyat natijalari jinoiy, fuqarolik yoki arbitraj jarayoni doirasida qat'iy tartibga solinadi va tilshunos ekspert (yoki ekspert tilshunoslar komissiyasi) tomonidan yozma xulosa bilan rasmiylashtiriladi. Ushbu xulosalar tilshunoslikda maxsus bilimlarni qo'llashni talab qiladigan masalalarni o'z ichiga oladi. Bu sud jarayonida muammoli shaxsiy yozishmalar tahlilidagi farazlar, taxminlarni oldini oladi va individual baholashning aniq mezonini belgilab beradi.

Lingvistik ekspertiza olib borishdan maqsad maxsus filologik bilimlar asosida ma'lum bir sohadagi muammoli matnlardagi faktlar, vaziyatlarni aniqlash. Shu o'rinda muammoli matn nima degan o'rinli savol tug'iladi. Bahs-munozaraga sababchi bo'ladigan matnlar sirasiga quyidagilar kiradi:

- a) hujjat;
- b) gazetada e'lon qilingan maqola;
- c) teleko'rsatuv;
- d) firma nomi;
- e) tovar belgisi.

Avval munozarali matn turi aniqlab olinadi, so'ng tilshunos tomonidan uning janr, kompozitsion, fonetik, leksik-grammatik ifoda shakllari o'rganiladi. Yuqorida aytganimizdek, agar konfliktli matnda haqorat so'zlari bo'lsa, avvalo, haqorat so'zlarning ifoda darajasi aniqlab olinadi, Bu lingvistik ekspertiza uchun

muhim. Bunday soʻz qatlami hamma vaqt ham oʻz semasini namoyon etmasligi mumkin. Masalan, *Voy jinnivoyim oʻzimning, qachom katta boʻlasan-a...(Soʻzlashuv nutqidan. 14.04.21.)* Bu oʻrinda haqorat soʻzi shaxsni obroʻsizlantirish maqsadidan yiroq. Haqorat soʻzining darajasi nutqiy vaziyatga koʻra aniqlanadi. Tilshunos aynan haqorat soʻzning semantic mohiyatini aniqlash bilan vaziyatga oydinlik kiritadi. Masalan, *Odamlar ishini qilib tushlikka chiqdi. Sen hali ham bolishdan boshingni uzmabsan. Ahmoq!* (“Ufq” S.A.) *Voydod, shoʻrimiz qurib qoldi. Sharmanda boʻldik, qizni olib qochdi. Bir yashshamagur, qirchiningdan qiyilgur qizni olib qochdi.* (“Ufq” S.A.) Personajning xatti-harakatlari oʻz shaxsiyatiga nisbatan haqorat soʻzlarining ishlatilishiga sabab boʻlyapdi. Soʻkinch soʻzlarning darajasini aniqlash uchun quyidagi tasnif ancha qoʻl keladi:

- a) axloqiy madaniyatli - haromi, laʼnati kabi;
- b) axloqiy madaniyatsiz - jalab, mochaxar kabi;
- v) hayvon nomlari bilan bogʻliq - chivin, it, eshak, hoʻkiz kabi;

Soʻkinish soʻzlarining bu uch turi ham nutqiy vaziyat va maqsad bilan bogʻliq boʻlib, soʻz sememasining kuchli-kuchsizligi maslaga oydinlik kiritadi. Zero, jamoa oldida insonni obroʻsizlantirish, uning shaxsiyatiga mos kelmaydigan soʻzlardan nohaq foydalanish, uning mansabi, shaʼni, gʻururiga dahl qilish kabi vaziyatlar uchun tilshunos ekspert tahlili muhim sanaladi. Va bu ish uchun jinoiy javobgarlik qoʻzgʻatiladi. Avvalo, ekspert huquqbuzarlikning turiga koʻra, matnni tahlil qilishi va maʼlum xulolasini berishi uchun ikki yondashuv mavjud:

- 1) asosiy faktlar;
- 2) dalillarga asoslangan maʼlumotlar.

Asosiy fakt – uning barcha elementlarida jinoyat ishi borligi yoki yoʻqligi va dalil bu boshqa faktlar bilan birgalikda asosiy fakt haqida xulosa chiqarish mumkin boʻlgan haqiqatdir[Белкин,1966:19]. Har qanday jinoyatning obyektiv va subyektiv tomoni boʻladi. Jinoyatning obyektiv jihatini yoritishda asosiy va dalillarga asoslangan maʼlumotlar muhim hisoblanadi. Negaki sud hakami ekspertga mavjud ishda jinoyat bormi, yoʻqmi deb savol bersa, asosiy fakt haqida soʻragan boʻladi. Agar matndagi soʻzlarning semantikasi, grammatikasi, fonetik xususiyatlari haqida soʻrasa, endi ekspert dalillardan kelib chiqib javob beradi. Bu ekspertning tahlil jarayoniga obyektiv aniqlik kiritadi. Masalan, munozarali shaxsiy yozishmada haqoratomuz soʻzlar mavjudligi yoki yoʻqligi asosiy fakt boʻlsa, ularning kimga qaratilganligi, mazmuniy darajasi, leksik qiymati bular dalil maʼlumotlar sanaladi.

Jinoyatning subyektiv tomonida esa qonunbuzarning niyati aniqlanadi. Masalan, ma'ruzachi yolg'on gapirmayotgandek tutadi, shunda uning kommunikativ niyatini aniqlash muhim sanaladi. Yoinki, haqiqatni ro'y-rost da'vo qiladi, yo haqiqatni da'vo qilayotgandek o'zini tutadi. Bularning barida so'zlovchining niyati, maqsadini aniqlash lozim. Jinoyatchining niyat, maqsadini aniqlash, yoki matnga kiritilmagan faktlarni tahlil qilish, yoinki jinoyatning sababini topish - bularning bari ekspertning vakolatiga kirmaydi. Matnning lingvistik ekspertizasini ishlab chiqishda ekspertning vakolatiga matnning ma'nosini, ya'ni unda nima deyilganini belgilash kiradi. U muallifning matnida ifodalangan niyat va maqsadini tahlil qiladi. Avvalo, dalil sifatida olingan matndagi so'zlovchining niyati sud tomonidan aniqlanadi, lingvist esa masalaga xususiy yondashib lingvistik asoslarini belgilab beradi.

### **Foydalanilgan adabiyotlar:**

1. Белкин Р. С. Собрание, исследование и оценка доказательств. М., 1966. С. 19.
2. Ярощук И.А., Жукова Н.А., Долженко Н.И.. Лингвистическая экспертиза : учебное пособие / – Белгород : ИД «БелГУ» НИУ «БелГУ», 2020. – 8 с.
3. <https://uz.wiktionary.org/wiki/vulgarizm>

## JAMOATCHILIK FIKRINI O'RGANISH YOKI SENTIMENT TAHLIL

Allanazarova Sabohat Yusupboyevna

[allanazarovasabohat@gmail.com](mailto:allanazarovasabohat@gmail.com)

Mirzo Ulug'bek nomidagi O'zbekiston Milliy Universiteti magistranti

**Annotatsiya.** Dunyo bo'ylab ma'lumotlar hajmining keskin oshishi natijasida, ularni mavzuiy tasniflash, guruhlariga ajratish orqali kerakli va keraksiz ma'lumotlarni farqlay olishimiz mumkin. Bunda Sentiment (hissiy) tahlili yordam beradi. Avtomatik o'rgatilgan dastur asosida har qanday sohaga mansub bo'lgan matnlarni oson va tezda tahlil qilish mumkin. Dunyo tajribasidagi yutuqlardan samarali foydalanish hamda o'zbek tilining xususiyatlarini hisobga olgan holda tizim ishlab chiqish orqali ko'pgina sohalar rivojiga erishish mumkin. Ushbu maqolada matnlarni hissiy jihatdan o'rganish masalasi muhokama qilinadi.

**Kalit so'zlar:** *hissiy tahlil, tabiiy tilni qayta ishlash, ijtimoiy tarmoqlarni tahlil qilish, Twitter.*

Tabiiy tilni qayta ishlash sohasida mashina o'rganish algoritmlari bo'yicha eng so'nggi yutuqlardan foydalanilib, yuqori yutuqlarga erishilmoqda. Twitterda NLTK bazasida minglab - minglab ijtimoiy tarmoq foydalanuvchilarining sharhlari mavjud bo'lib, ijobiy va salbiy ko'rinishda annotatsiyalab chiqilgan. Baza 5000 ta ijobiy va 5000 ta salbiy tvitlarni o'z ichiga olgan bo'lib, asosan sentiment (hissiy) tahlilda korpus sifatida qo'llaniladi. Tuyg'ularni tahlil qilishning tobora ortib borayotgan ahamiyati sharhlar, forum munozaralari, bloglar, mikro-bloglar, Twitter va ijtimoiy tarmoqlarning o'sishiga sabab bo'lmoqda. Mikrobloglar bugungi kunda Internet foydalanuvchilari orasida juda mashhur aloqa vositasiga aylandi [1]. Ijtimoiy tarmoqda kundalik hayotdagi turli xil voqealar va mavzular bo'yicha fikrlar bilan bo'lishishadi va dolzarb masalarni muhokama qilishadi. Shuning uchun mikrobloglar veb-saytlari fikrlarni o'rganish va hissiyotlarni tahlil qilish uchun boy ma'lumotlar manbayi hisoblanadi. Ushbu ma'lumotlarga asoslanib, hissiyotlarni yanada aniqroq bilib olishimiz mumkin. Tuyg'ularni tahlil qilish va fikrlarni o'rganish - bu yozma tildan odamlarning fikrlari, baholari, munosabati va hissiyotlarini tahlil qiladigan o'rganish sohasi bo'lib, dunyo bo'ylab sentiment tahlil deb nomlanadi. Bu tabiiy tilni qayta ishlashning eng faol tadqiqot yo'nalishlaridan biri hisoblanadi [2]. Darhaqiqat, hissiy tahlil tadqiqotlari biznes va

umuman jamiyat uchun muhimligi sababli kompyuter fanidan tashqaridagi sohalar va ijtimoiy fanlarga tarqaldi va nihoyatda keskin darajada o'sib bormoqda. Fikrlar deyarli barcha inson faoliyati uchun markaziy o'rin tutadi va bizning xatti-harakatlarimizning asosiy mezonidir. Bizning e'tiqodimiz va haqiqatni anglashimiz va tanlagan qarorlarimiz asosan boshqalarning dunyoni qanday ko'rishlari va baholashlariga bog'liq [3]. Shu sababli, biz qaror qabul qilishimiz kerak bo'lganida, ko'pincha boshqalarning fikrlarini bilishga qiziqamiz. Bu nafaqat jismoniy shaxslarga, balki tashkilot va korxonalarga ham tegishli. Masalan, ishlab chiqaruvchi kompaniyalarni quyidagi savollar qiziqtirishi mumkin:

- Odamlar bizning mahsulotimiz (xizmat, kompaniya va boshqalar) haqida qanday fikrda?
- Odamlar bizning mahsulotimizga nisbatan qanchalik ijobiy (yoki salbiy) munosabatda?
- Odamlar bizning mahsulotimiz qanday bo'lishini afzal ko'rishadi?

Bunda foydalanuvchilar mahsulot bilan bog'liq ijobiy yoki salbiy axborot berishi yoki shunchaki betaraf munosabat bildirishi mumkin. Aspektga asoslangan hissiyotlarni tahlil qilishda, siz odamlarning qaysi jihatlari yoki xususiyatlarini ijobiy, betaraf yoki salbiy tarzda eslatib o'tayotganini bilishni xohlaysiz. Masalan, ushbu matnda: "Ushbu kamera batareyasining ishlash muddati juda qisqa", aspektga asoslangan klassifikator bu jumlaning batareyaning ishlash muddati haqida salbiy fikr bildirishini aniqlay oladi.

Dunyo miqyosida ko'pgina olimlar Sentiment tahlili bo'yicha turli tadqiqotlar bilan shug'ullanib kelganlar va hozirda ham shug'ullanmoqdalar. Ingliz, turk, qozoq, rus va boshqa tillardagi hissiyotlarni tahlil qilish uchun bir qator manbalar va vositalar ishlab chiqilgan. Xususan, ingliz tilidagi matnlarni fikrlar asosida tahlil qilish juda mashhur va yaxshi o'rganilgan mavzu hisoblanadi. Ingliz tili uchun ko'plab qutblanish manbalari mavjud. Masalan: SentiWordNet (SWN), SenticNet (SN) va NRC Emotion Lexicon kabi. Turkiy tillar oilasiga mansub bo'lgan Turk va Qozoq tillari bu sohada ancha taraqqiy etdi.. O'zbek tilida sentiment tahlili bo'yicha O'zbekiston Milliy Universitetida Sanatbek Matlatipov magistrlik ishida, Samarqand Davlat Universitetida Ilyos Rabbimov boshchiligidagi bir guruh izlanuvchilar o'zbek filmlariga qoldirilgan sharhlarni emojilar asosida o'rganishdi. O'zbek tilidagi matnlar uchun sentiment tahlili dasturini ishlab chiqishda mazkur tilning xususiyati hisobga olinishi zarur. O'zbek tili ko'p tilli hissiy so'zlar to'plamini o'z ichiga oladi. Hissiy jihatdan qutblanish manbalari yaratilmagan tillar uchun eng oddiy yechim ingliz tilidagi manbalarni

tarjima qilish bo'lishi mumkin. Ammo agglyutinatив harakterga ega bo'lgan o'zbek tili uchun bu to'g'ri yechim emas [4]. O'zbek tilida ibora, kinoya va piching, kesatirlardan keng foydalaniladi. Xususan, kinoya haqida gap ketganda, odamlar o'zlarining salbiy his-tuyg'ularini ijobiy so'zlardan foydalangan holda ifoda etadilar. Bu esa mashinaga tahlil qilish jarayonida qiyinchilik tug'diradi. Fikrlarni avtomatik tasniflashning tabiiy tilni qayta ishlash (NLP), mashina o'rganish algoritmlariga asoslangan klassifikasiya, logistik regressiya (LG), qo'llab-quvvatlash vektor mashinalari (SVM), Bayes klassifikasiyasi, neyron tarmoqlari kabi ko'plab metodikalari adabiyotlarda tavsiya etiladi.

Hissiyotlarni avtomatik aniqlash muammosining uchta asosiy yechimi mavjud:

1. Avtomatik yondashuv: mashina o'rganish texnikasiga tayanadi. Maxsus ishlab chiqilgan dastur asosida ishlaydi;

2. Qoidalarga asoslangan yondashuv. Ushbu qoidalar NLP texnikalarini o'z ichiga oladi. Bu tizim juda sodda bo'lib, berilgan matnda paydo bo'lgan ijobiy va salbiy so'zlar sonini sanaydi. Agar ijobiy so'zlarning soni salbiy so'zlarning sonidan ko'p bo'lsa, tizim matnni ijobiy deb topadi. Agar raqamlar juft bo'lsa, tizim neytral deb baholaydi.

3. Gibridd: kompyuterlarga yordam tariqasida inson tomonidan bajariladigan jarayon. Bunda qoidalarga asoslangan va avtomatik texnikaning kerakli elementlarini bitta tizimga birlashadi. Ushbu natijaning katta foydasi shundaki, natijalar ko'pincha aniqroq bo'ladi.

Xulosa qilib aytganda ijtimoiy tarmoqlarning tez sur'atlarda o'sib borishi shu qadar kengaydiki, ma'lumotlar hajmining har o'n sakkiz oyda ikki barobar oshishini ko'rsatmoqda. Fikrlarni tahlil qilish deb ham ataladigan sentiment tahlili tabiiy tilni qayta ishlashning eng faol tadqiqot yo'nalishlaridan biriga aylandi. Uning qo'llanilishi, biznes xizmatlaridan tortib, siyosiy kompaniyalargacha keng tarqalgan. Axborot urushlari paytida bu vazifa eng muhim vazifalardan biridir XXI asrda jamoatchilik fikri hamma narsadan ustundir. U bilan hech narsa muvaffaqiyatsiz bo'lmaydi; usiz hech narsa muvaffaqiyatga erisha olmaydi.

### **Foydalanilgan adabiyotlar ro'yhati:**

1. Гедранович, Б.А., Гедранович, А.Б. Отношение К Высшему Образованию: Сентимент-Анализ Данных Микроблогов. Инновационные Образовательные Технологии.-2013.-№ 1 (33).-С. 46-54.

2. Dehkharghani R., Saygin Y., Yanikoglu B. et al. SentiTurkNet: a Turkish



polarity lexicon for sentiment analysis. Language Resources and Evaluation. - 2016. 50. -P. 667–685

3. Bing Liu Sentiment Analysis and Opinion Mining Synthesis Lectures on Human Language Technologies, May 2012, Vol. 5, No. 1, Pages 1-167 (<https://www.doi.org/10.2200/S00416ED1V01Y201204HLT016> )

4. Matlatipov S., Kuryozov E., Miguel A. A., Corlos-Rodriguez. Deep learning vs. classic models on a new uzbek sentiment analysis dataset. Conference: 9th language & technology conference: Human language technologies as a challenge for computer science and linguistics Poznan, -Poland– 2019. -P. 258-262

## O'ZBEK LEKSIKOGRAFIYASIDA KONKORDANSLAR MASALASI («Boburnoma» konkordansi misolida)

O'zMU magistranti Komila Mamadaliyeva

O'zMU magistranti Hasanboy Rahimov

Konkordans ingliz tilidan tarjima qilingan-»uyg'unlik« - bu kitobda yoki ish qismida ishlatiladigan asosiy so'zlarning alfavit ro'yxati, har bir so'zning har bir nusxasini bevosita konteksti bilan ro'yxatlash<sup>5</sup>. Konkordanslar tuzish har bir tilning elektron bazasi bo'lgan milliy til korpuslarini yaratishda juda muhimdir.

Bugungi kunda o'zbek leksikografiyasida «F-1-135 Alisher Navoiy asarlari konkordansining ilmiy-uslubiy tadqiqi» fundamental ilmiy loyihasi doirasida «Xamsa» asari konkordansi tuzildi hamda maxsus qo'llanma ham tuzildi. Qo'llanma annotatsiyasida aytilganidek: «bu qo'llanma kelgusida o'zbek adabiyotining boshqa asarlari bo'yicha tuziladigan konkordans va izohli lug'atlar uchun yo'llanma vazifasini bajarishi mumkin<sup>6</sup>»

Mumtoz adabiyotimizda Alisher Navoiydan keying davrda yashagan ulug' ijodor va bebaho asar Zahiriddin Muhammad Bobur va «Boburnoma» asaridir. Boburshunos olimlarimizdan Ansoriddin Ibrohimov «Yaponiyalik Boburshunos» deb nomlangan maqolasida shunday deydi:

Boburshunoslik alohida soha sifatida shakllanib bo'ldi va Amerika, Yevropa, Osiyoning ko'plab mamlakatlarida yildan-yilga rivojlanib bormoqda, tadqiqotchilar safi kengaymoqda, ilmiy izlanishlar ko'lami kengayib, chuqurlashib bormoqda. Amerikalik sharqshunos va boburshunos professor U. Tekston, frantsiyalik professor B. Gremon, turkiyalik doktor B. Yo'jil, doktor T. Seyhan, hindistonlik professor Q. Rayis va boshqa olimlar ushbu sohaga salmoqli ulush qo'shmoqdalar. Boburshunoslikdagi eng yangi izlanishlar sifatida doktor Shafiqa Yorqin «Boburnoma»ning «Kobul» qismini dariy tiliga o'girib, alohida kitob shaklida Afg'onistonda nashr etgani, doktor Tanju Seyhan xonimning «Mubayyin» asari bo'yicha ilmiy izlanishlari, doktor Bilol Yo'jil tayyorlagan Bobur devoni nashri, misrlik olimaning «Boburnoma»ni arab tiliga tarjima qilishi va hokazolarni sanab o'tishning o'zi kifoya.

<sup>5</sup> <https://g.co/kgs/i2162J>

<sup>6</sup> Qurbonbekov A., Mannonov A., Imomnazarov M. - Alisher Navoiy asarlari bo'yicha konkordans tuzish qo'llanmasi. T. fan va texnologiya. 2015

Lekin boburshunoslikda yaponiyalik professor Eyji Manoning hissasi, ayniqsa, salmoqlidir. Bu zahmatkash olim 40 yildan beri Bobur asarlarini astoydil tadqiq etib kelmoqda. U birinchi bo'lib «Boburnoma»ning ilmiy-tanqidiy matnini yaratdi, asarni yapon tiliga tarjima qildi, «Boburnoma»ga konkordans tuzdi, «Bobur va uning davri» nomli yirik asar yozdi — jami to'rt kitobdan iborat ilmiy-tadqiqotlar majmuini yaratdi. Uning «Boburnoma»ga tuzgan konkordansi (asardagi jami so'zlarning necha marta uchrashini alifbo tartibida va aniq o'rnini ko'rsatgan holdagi mukammal ro'yxati) boburshunoslikdagi eng jiddiy ilmiy yutuqlardan biridir. Bobur asarlariga konkordans tuzish Bobur leksikasini o'rganish, uning qalamiga mansub asarlar tilining mukammal izohli lug'atini yaratishda juda muhim ahamiyatga ega<sup>7</sup>.

Konkordans tuzish jarayoni bazalar yaratish dasturiy ta'minot qismlaridan iborat. Dastlabki bazalarda quyidagilarni shakllantiriladi:

- Asarning oxirgi mukammal nashrlaridan birining elektron varianti tanlanib, ishlov beriluvchi matn holiga keltiriladi. (2018-yil «Yangi asr avlodi» nashri<sup>8</sup>)
- Asardagi har bir so'z, so'zshakllarining morfemik lug'ati tayyorlanib, teglar holiga keltiriladi.
- Teglar konkordans tuzuvchi maxsus kompyuter dasturlari Antconc, SketchEngine, LanckBokx kabi dasturlar yordamida avtomatlashtiriladi

Milliy leksikografiyamizda ham «Boburnoma» konkordansini tuzish va uning tamoyillarini ishlab chiqish borasida ham ayrim ishlar boshlangan va davom etmoqda.

«Boburnoma»dagi sodda va qo'shma fe'llar konkordansini oladigan bo'lsak, Bu shakldagi konkordans tuzishdan maqsad, muayyan asarda qanday soda fe'llar va qanday qo'shma fe'llar va qancha miqdorda ekanligini aniqlashdir. Asradagi she'riy matnlarda qo'shma fe'llar va fe'lning analitik shakllari gohida distant holatida, gohida inversiya holatida qo'llaniladi. Shuning uchun so'zshakllar konkordansida ularning komponentlari alohida-alohida kiritiladi va qaysi biri sodda fe'l, qaysi biri qo'shma fe'l ekanligini farqlash keyingi alohida tadqiqotlarga qoldiriladi.

Yod etmas emish kishini mehnatta kishi,  
Shod etmas emish ko'ngulni g'urbatta kishi.  
Ko'nglum bu g'aribliqta shod o'lmadi hech,  
G'urbatta sevunmas emish, albatta, kishi<sup>9</sup>.

<sup>7</sup> <https://n.ziyouz.com/portal-haqida/xarita/matbuot/hozirgi-davr-matbuoti/ansoriddin-ibrohimov-yaponiyalik-boburshunos-2009>

<sup>8</sup> Zahiriddin Muhammad Bobur. Boburnoma. Yangi asr avlodi., T. -2018

Ruboiydagi «yod etmas», «shod etmas» qo'shma fe'l bo'lsa, sevunmas soda fe'lining inkor-bo'lishsiz shakli. Fe'liy kategoriyalar bo'yicha tadqiqit olib bormoqchi bo'lgan ilmiy tadqiqotchi soda va qo'shma fe'llarni matndan ajratib, alohida fe'liy shakllar konkordansini tuzishi zarur.

Asardagi fe'llarning tarkibi, fe'l variantlari sinonimik va antonimik qatorlar paradigmasi, fe'lining grammatik kategoriyalari va mahsuldorligi, hamda fe'llarning semantic belgilari va ular tarkibidagi o'z qatlam hamda o'zlashgan qatlam va ko'p masalalarni o'rganish uchun alohida fe'liy qatordan tuzilgan konkordans maqsadga muvofiq bo'ladi.

Xulosa qilib aytganda konkordanslar biror badiiy yoki ilmiy matn tadqiq va tahlil qilishda juda muhim ahamiyatga ega.

### Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Qurbonbekov A., Mannonov A., Imomnazarov M. - Alisher Navoiy asarlari bo'yicha konkordans tuzish qo'llanmasi. T. fan va texnologiya. 2015
2. Zahiriddin Muhammad Bobur. Boburnoma. – Toshkent: Yangi asr avlodi. –T. 2018
3. <https://g.co/kgs/i2162J>
4. <https://n.ziyouz.com/portal-haqida/xarita/matbuot/hozirgi-davr-matbuoti/ansoriddin-ibrohimov-yaponiyalik-boburshunos-2009>

<sup>9</sup> Zahiriddin Muhammad Bobur. Boburnoma. Yangi asr avlodi., T. -2018. B-119.

## КОМПЬЮТЕР ЛИНГВИСТИКАСИ — СУНЪИЙ ИНТЕЛЛЕКТНИНГ БИР ТАРМОҒИ СИФАТИДА

**Зарипбоева Нафосат Маратовна**

Алишер Навоий номидаги Тошкент  
давлат ўзбек тили ва адабиёти университети  
“Таржима назарияси ва амалиёти факультети” талабаси  
[e-mail: nafosat2502@mail.ru](mailto:nafosat2502@mail.ru)

**Аннотация.** Ушбу мақолада компьютер лингвистикаси, унинг тараққийёт босқичлари, корпуснинг аҳамияти, унинг татбиқий, амалий электрон ресурс воситаси сифатидаги ўрни ва вазифаси ёритилган.

**Калит сўзлар:** *компьютер лингвистикаси, корпус лингвистикаси, миллий корпус, таълимий корпус, электрон кутубхона, лугат, репрезентативлик*

**Annotation.** This article describes the importance of the educational corps, its role and function as an applied, practical electronic resource. It is scientifically proven that the educational corps, as one of the intensive didactic tools, has a valuable role as a key component of the national corps.

**Keywords:** *corpus linguistics, national corpus, educational corpus, electronic library, dictionary, representative*

Сир эмаски, жаҳон тилшунослигида тилнинг амалий, нутқ, жамият, маданият, миллий тафаккур, ҳатто сунъий интеллект билан узвий муносабатини текшираётган янги йўналишларнинг аллақачон шаклланиб бўлганлиги фанимиз олдида янги вазифаларни қўймоқда. Мавжуд ахборотни топиш, сақлаш, қайта ишлаш ва бошқаларга етказишнинг қулай усуллари бўлган эҳтиёж кун сайин ошиб бормоқда. Бу эса XX асрнинг буюк кашфиёти бўлган компьютер технологиялари соҳаси учун катта вазифаларни вужудга келтирди. Кейинги йилларда тилшунослик ва бошқа фанларнинг ”чорраҳаси”да юзага келган фанлар социолингвистика, психолингвистика, этнолингвистика, математик лингвистика, компьютер лингвистикаси каби соҳалар билан боғлиқ илмий тадқиқотларни олиб боришга эҳтиёж кучаймоқда. Манбаларда “Компьютер лингвистикаси” атамаси билан бир вақтда унга синоним равишда ”ҳисоблаш лингвистикаси”, ”математик лингвистика” каби атамалар ҳам фаол ишлатилганлигини кузатиш мумкин. Мутахассислар аслида компьютер лингвистикаси математик лингвистиканинг мантиқий давоми ҳисобланишини қайд этишади.

Математик лингвистика — фан сифатида XX асрнинг 50-йилларида (аниқроғи 1952 йилда) юзага келган бўлиб, бу фаннинг шаклланишида Копенгаген структурал тилшунослик мактабининг асосчиси, глоссематика<sup>10</sup>нинг муаллифи, даниялик олим Л.Ельмслевнинг<sup>11</sup> ғоялари ўзига хос туртки вазифасини ўтаган. Математик лингвистика — математиканинг табиий тиллар билан баъзи жиҳатдан ўхшаш бўлган мавҳум структураларини ўрганувчи бир бўлими бўлиб, у табиий тилларни тадқиқ этишда математик усуллардан фойдаланади. Аниқроқ айтганда, математик лингвистика тилшуносликнинг бир соҳаси сифатида табиий тил ходисаларини мавҳумий-семиотик моделлаштириш билан шуғулланади; математик лингвистика фан сифатида эса ана шу моделларнинг энг умумий хусусиятларини тадқиқ этади ва уларнинг тузилиш усулларини ўрганади. Ҳар иккала маънодаги математик лингвистика айтишда бир тушунчавий аппаратдан фойдаланади, улар орасида шунчалик яқин боғлиқлик мавжудки, уни маълум шартлар билан ягона семиотик<sup>12</sup> фан соҳаси деб ҳисоблаш мумкин. Ахборот технологиялари соҳасида бўлган сўнгги ютуқлар ва уларнинг тарққиёти натижасида амалий лингвистика соҳасидаги масалаларга муносабат ҳам ўзгарди. Аниқ ва табиий фанлар қаторида тилшунослик соҳасида ҳам компьютердан самарали фойдаланишга бўлган кизиқиш тобора кучая бошлади. Математик лингвистика тадқиқ этаётган масалалар

<sup>10</sup> Глоссематика (юн. glossematos — тил) — умумлингвистик назария. XX асрнинг 30-йилларида Копенгаген университетида Л.Ельмслев ва бошқалар томонидан яратилган. Глоссематика мохиятан Ф.де Соссюр таълимоти билан алоқадор. Глоссематикадаги лингвистик таҳлил методикаси дедукция сифатида характерланади. У таҳлил қилинаётган матн асосида системани белгилашга олиб келиши керак. Бунинг учун дастлабки маълумотлар — яхлит матн изчиллик билан майда қисмларга (босқичларга, гапларга, сўзларга, бўғинларга ва фонемаларга) бўлинади. Ҳар босқичда бирликни белгилашнинг асосий усули таҳлил бўлади. Глоссематикадаги таҳлилнинг иккинчи муҳим босқичи тил бирликлари ўртасидаги функцияларни ҳисобга олишдир. Ўзаро боғлиқликдан келиб чиқадиган тил ходисаларини расман таҳлил ва баён қилишда глоссематика самарали натижалар беради..

<sup>11</sup> Луи Тролле Ельмслев (Louis Trolle Hjelmslev; 3. 10.1899-30.05.1965) Копенгагенлик лингвист. Унинг фикрича, тил семиотик системанинг структурал равишдаги хусусий бир холи бўлиб, уни математика, мантик ва семиотиканинг талаблари руҳида катъий формаллаштириш мумкин. Л.Ельмслев ҳатто тил ходисаларини математик баёнда тушунтирадиган фаннинг номини ҳам таклиф этган. Олимнинг фикрича, бу фан “тил алгебраси” деб аталиши лозим эди.

<sup>12</sup> Семиотика (юн. semeiotikos — белгилар ҳақидаги таълимот). Лингвистик семиотикадаги асосий тушунча лисоний белги бўлиб, у муайян матнлардаги ва муомала вазиятидаги шакл ва мазмуннинг диалектик бирлиги сифатида намоён бўлади. Семиотиканинг “белгилар ҳақидаги фан” сифатида умумий қоидалари, хусусиятлари дастлаб америкалик мантиқшунос Ч.С.Пирс ва швейцариялик тилшунос Ф.де Соссюр асарларида бир вақтнинг ўзида ва мустақил равишда кайд этилган. Бу тушунча учун Ч.С.Пирс “семиотика” терминини, Ф. Де Соссюр эса “семасиология” терминини қўллаган. Семиотика ғояси кейинчалик америкалик файласуф Ч.У.Моррис томонидан тартибга солиниб ривожлантирилди. Бир қанча европа ва рус олимлари ҳам семиотиканинг ривожига ҳисса қўшганлар. Семиотика муаммоларини ишлаб чиқиш математик мантик, математик лингвистика, информатика ва ҳоказолар учун ҳам муҳим аҳамиятга эга.



доирасида энди нафакат математик-лингвистик моделларни яратиш, балки, мавжуд моделларни қандай қилиб компьютерга татбиқ этиш масаласи кўрила бошланди. Шу тарика "математик лингвистика" атамаси ўрнига "компьютер лингвистикаси" атамаси истеъмолга кириб келди.

Англашиладики, компьютер лингвистикаси — бу сунъий интеллектнинг муҳим йўналишларидан бири бўлиб, у ўз олдига табиий тилларни электрон кўринишда ифодалашга мўлжалланган математик моделлардан фойдаланиш масаласини қўяди. Компьютер лингвистикасининг асосий мақсади табиий тилнинг математик моделини яратиш, қайта ишлаш ва лингвистик муаммоларни ҳал этишга оид компьютер дастурларини ишлаб чиқишдан иборат. Компьютер лингвистикасининг фан сифатида дунёга келиши энг аввало, компьютер воситасида автоматик таржиманинг муваффақиятли амалга оширилиши билан белгиланади. Янги авлод компьютерлари ҳамда дастурлаш тилларининг яратилиши машина таржимасига оид янги илмий соҳа учун бир туртки бўлган эди. Бир тилдан бошқасига механик таржима қилиш ғояси илк бор немис математиги Г.Лейбниц<sup>13</sup> томонидан илгари сурилган эди. Бу ғоя таъсирида шаклланган кўпгина ихтирочилар кейинчалик механик таржима қурилмаларини яратишга амалий жиҳатдан муваффақ бўлдилар, жумладан, 1924 йили А.Вахер (Эстония), 1933 йили Пётр Троянский (Россия), худди шу йили Георгий Арцруни (Франция) каби олимлар томонидан механик таржимонлар (лингвистик арифмометр) яратилди. Бир тилдан иккинчи тилга таржимани амалга оширишда ЭХМлардан фойдаланиш масаласи биринчи марта 1946 йилда Эндрю Бут (Andrew D. Booth), Уоррен Уивер (Warren Weaver) ва Норберт Винер (Norbert Wiener) лар томонидан илгари сурилди ва уларни амалга ошириш усуллари аниқ кўрсатиб берилди. Шундан сўнг, 1949 йили АҚШда машина таржимаси муаммолари билан шуғулланувчи илмий жамоа ташкил этилди. 1952 йили Массачусетс технология институтида айнан машина таржимаси мавзусига бағишланган I Халқаро конференция ўтказилган. 1954 йили АҚШнинг Жоржтаун университети<sup>14</sup>да илк бор рус тилидан инглиз тилига машина таржимаси бўйича илмий тажриба ўтказилди ва бу оламшумул воқеа бутун дунёда катта шов-шувга сабаб бўлди. Шу тарика 1954 йил компьютер

<sup>13</sup> Г.Лейбниц (Leibniz Gottfried Wilhelm) — 1646 йилда Лейпцигда туғилиб, 1716 йил 14 ноябрда Ганноверда вафот этган бу немис файласуфи математика, физика, мантик, тарих ва дипломатия соҳаларига ҳам илмий жиҳатдан салмоқли ҳисса қўшган қомусий олимлардан саналади.

<sup>14</sup> Жоржтаун университети (инг. Georgetown University) — Вашингтонда жойлашган. Университетга 1789 йили Жон Кэрролл томонидан асос солинган.

лингвистикаси дунёга келган йил сифатида эътироф қилина бошланди. Шундан кейин жаҳоннинг Англия, Франция, Германия, Хитой, Япония ва Болгария каби кўпгина мамлакатларида олимлар машина таржимаси билан махсус шуғуллана бошладилар.

1962 йилда Кембридж шаҳрида жаҳон тилшуносларининг IX конгресси ўтказилди. Бу анжуманда структурал тилшунослик ва математик лингвистика муаммоларини муҳокама қилишга алоҳида ўрин ажратилди. 1967 йили Бухарестда жаҳон тилшуносларининг X конгресси ўтказилиб, бунда ҳам математик лингвистика ва машина таржимаси муаммолари махсус муҳокама қилинди. 1955 йилга келиб, Москвада ҳам машҳур математик ва кибернетик А.Ляпунов<sup>15</sup> раҳбарлигида машина таржимаси борасидаги ишлар фаол йўлга қўйилди. Унда асосан инглиз тилидан рус тилига ва аксинча, рус тилидан инглиз тилига йўналишда машина таржимасига эътибор қаратилган бўлиб, бу жараёнга рус олимларидан П.Гаврен, Л. Достерт, П.Шеридан, И.Бельская, Л.Королев, С.Разумовскийлар ҳам фаоллик билан иштирок этишган эди. Компьютер лингвистикаси бўйича рус компьютер тилшунослигидаги тадқиқотлар диққатга сазовордир. Унда қуйидаги йўналишларни алоҳида таъкидлаб кўрсатиш мумкин:

1. Машина таржимаси.
2. Автоматик таҳрирлаш.

Тил миллий маънавият, маърифат ва маданиятнинг кўзгусидир. Ҳадиси шарифларда "Кишининг зебу зийнати, гўзаллиги унинг тилидадир" дейилади. Қадим қадим замонлардан бери ҳар бир миллат, ҳар бир қавм ўз тилига буюк ҳурмат билан қарайди. Зотан, тил миллат деган бирликнинг асоси. У бўлмаса, миллат ҳам бўлмайди. Тилнинг расмий мақоми миллат ёки халқ учун жуда улкан ижтимоий-сиёсий, маънавий-маърифий, тарихий, ҳуқуқий аҳамиятга молик масала. Чунки расмий тил соҳибларининг миллий-маънавий яхлитлигини таъминловчи асосий восита ҳисобланади. Шу маънода миллий яхлитликка эришиш, ватанпарварлик миллий тилга эътибордан бошланиши бежиз эмас. Сир эмаски, XXI аср бошларида ўзида миллионлаб сўзларни акс эттирувчи юзлаб тил корпуслар пайдо бўлди. Сунъий интеллектнинг автоматик таржима, компьютер таҳлили, таҳрири, тезаурус, электрон луғат сингари имкониятлари кенгайди, илмий-назарий асослари яратилди, амалиётда қўллаш мумкин бўлган илк намуналари қўлланила бошлади.

<sup>15</sup> Ляпунов Алексей Андреевич (25.09.1911-23.06.1973) — Физика-математика фанлари доктори, профессор. Россия ФА нинг мухбир аъзоси.



Фандаги бу янгиланишлар ахборот технологияларини тилшуносликка татбиқ этиш билан боғлиқ истиқболли илмий йўналишлар пайдо бўлишига йўл очди. Бу эса корпус, корпус лингвистикаси, унинг шаклланиши, тараққиёти, бугунги ҳолати ва корпус тузишнинг умумий тамойилларини ўрганишнинг долзарблигини белгилайди. Жаҳон тилшунослигида компьютер ва корпус лингвистикаси муаммоларини ўрганиш XX асрнинг 60-йилларидан бошланиб, бу соҳада дастлабки илмий фаразлар айтилди. Ишонарли лингвистик маълумотлар катта массивли матнлар мажмуасидангина олинishi мумкин деган қараш ўтган асрнинг 60-йилларида Р.Г.Пиатровский томонидан айтилган бўлса-да, корпус соҳасидаги мақсадли тадқиқотлар 40-йилларда Блумфильд, Фрайс ва Бонджерслар томонидан бошланган. Браун корпуси (1961-1964) тузувчилари Нилсон Френсис ва Генри Кучера илк марта корпус тузиш тамойилларини ишлаб чиққан. Бу борада инглиз тили банки (1980) лойиҳаси муаллифи Жон Синклер ишлари ҳам эътиборга сазовор. Рус тилшунослигида В.П.Захаров, А.Б.Кутузов, Е.В.Недошивина, В.В.Риков, В.Плунгянлар корпус, унинг турлари, ўзига хос хусусияти, корпуснинг ижтимоий аҳамияти, корпус тузиш тамойиллари борасида тадқиқот олиб боришган. Муаллифлик корпуслари О.В.Кукушкина, А.А.Поликарпов, Е.В.Суровцевалар томонидан тадқиқ этилган. Ўзбек тилшунослигида компьютер лингвистикаси, матнга лексикографик ишлов бериш ва лингвостатистик таҳлил этиш борасида бирмунча тадқиқотлар амалга оширилган. Аммо бу тадқиқотлар матнни инновацион ёндашув компьютер лингвистикаси ютуқлари ёрдамида лексикографик ва лингвостатистик тадқиқ этишнинг замонавий усулларини тавсия этганлиги билан долзарблик касб этган бўлса-да, уларнинг ҳеч бирида ўзбек тили корпусларини яратиш масаласи кун тартибига қўйилган эмас. Ўзбек тили дунёнинг кўплаб мамлакатларида, жумладан, АҚШнинг Вашингтон, Калифорния университетларида, Германиянинг Берлин Гумбольдт университетида, Туркиянинг Анқара университетида, Хитой, Жанубий Корея, Япония университетларида ўқитилмоқда. Такмиллашиб бораётган компьютер лингвистикаси йўналишида автоматик таржима сифатини яхшилаш, тилни лингвистик моделлаштириш, ҳар бир тилга оид сўзларни леммалаш назарияси, алгоритминини яратиш ҳамда муайян тилнинг кўп асрлик миллий-маданий меросдан фойдаланиш имконини ошириш мақсадида уларни электронлаштириш жаҳон тилшунослигида долзарб масалага айланди. Тилшуносликда, хусусан, компьютер лингвистикаси соҳасида



корпус яратиш, мавжуд корпуслар ҳажмини кенгайтириш, матнни автоматик қайта ишлайдиган дастурларни ишлаб чиқиш кабилар ечимини кутаётган муҳим масалалардан бири бўлиб турибди. Ўзбек тилининг миллий корпуси, унинг ўзига хос хусусияти, ижтимоий, лексикологик, таълимий ва бошқа соҳалардаги аҳамияти, корпус лингвистикаси тарихи, корпус турлари, таълимий корпусининг лингвистик қимматини ўрганиш, ўзбек тили миллий корпусини яратишнинг лингвистик асосларини ишлаб чиқишнинг асосий мезонидир.

### Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Блумфилд Л. Язык.-М.: Прогресс, 1968.608 с.; Fries Ch.C. The structure of English. An introduction to the construction of English sentences. – L.,1969.;
2. Andrew Wilson, Dawn Archer, Paul Rayson Language and computers studies in practical linguistics No 56/Corpus linguistics around the world New York, 2006. 242 p.
3. В.П. Захаров, С.Ю. Богданова Корпусная лингвистика Учебник Санкт-Петербург 2013.
- 4.[www.sal.tohoku.ac.jp/ling/corpus1/1early.html](http://www.sal.tohoku.ac.jp/ling/corpus1/1early.html)
- 5.<http://corpus.leeds.ac.uk/tools/>
- 6.<http://tugantel.tatar/?lang=ru>
7. <http://www.badennet.org/>

## **TERMINOLOGIK MA'LUMOT BAZALARINI YARATISHNING ME'YORLARI**

**Zaripboyeva Nafosat Maratovna**

Alisher Navoiy nomidagi Toshkent  
davlat o'zbek tili va adabiyoti universiteti

“Tarjima nazariyasi va amaliyoti fakulteti” talabasi

e-mail: [nafosat2502@mail.ru](mailto:nafosat2502@mail.ru)

**Annotatsiya:** maqolada o'zbek tili ta'limiy korpusi uchun terminlar korpusi yaratish jarayoni muhokama etilgan. Terminlar bazasini shakllantirishning lingvistik asoslari tadqiq qilinib, terminlar bazasini tuzish tamoyillari ishlab chiqilgan hamda morfologik teg xususiyatlari tavsiflangan.

Til – o'zgaruvchan hodisa. Tildagi o'zgarishlar dastavval leksikologiya va terminologiyada o'z ifodasini topadi. Ilmiy, texnik, iqtisodiy va boshqa terminlar hamda terminologik ma'lumotlarning katta hajmini tartibga solish va qayta ishlash murakkab, uzluksiz jarayon bo'lib, bu jarayonni qo'lda amalga oshirish ancha mashaqqatli, shuningdek, ko'p vaqt sarflashni taqozo etadi. Axborot texnologiyalarining tilga ta'siri natijasida terminologiya sohasida ham kompyuter qurilmalari keng qo'llanila boshladi. Terminologik ishlarni mexanizatsiyalash va avtomatlashtirish termin ma'lumotlarini yig'ish, saqlash va qayta ishlash kompyuter yordamida amalga oshiriladigan terminologik ma'lumot bazalarini yaratishni ta'minladi. Terminologik ma'lumot bazalari XX asrning 60-yillarida rus tilining mashina fondini yaratish g'oyasidan yuzaga kelgan. Terminologik ma'lumotlar bazasi – turli ixtisoslikka oid terminlar haqidagi ma'lumotlarni o'z ichiga olgan, foydalanuvchilarning axborot ehtiyojlarini qondirish uchun xizmat qiladigan elektron tizimdir. U barcha mavzular bo'yicha terminologik ma'lumotlarni elektron shaklda yozib olish va doimiy ravishda yangilab borish imkoniyatini beradi. Ushbu ma'lumot bazasidagi har bir termin metama'lumotlar, ya'ni termin haqida qo'shimcha ma'lumotlar bilan ta'minlangan:

Terminning ma'nosi

Boshqa tillardagi ekvivalenti

Qisqa shakli

Sinonimi (maqbul va nomaqbul)

Qo'llash doirasi to'g'risidagi ma'lumot

Terminning qanday hujjat bilan tasdiqlanganligi (masalan, milliy yoki xalqaro standart) va h.k. Terminologik ma'lumot bazalariga, asosan, terminning kelib chiqishi, matnlarda ishlatilishi, nutqning bir qismini ko'rsatishi kabi ma'lumotlarni kiritish mumkin. Baza terminga so'z sifatida yondashib, uning o'ziga xos xususiyatlaridan kelib chiqqan holda tushuncha haqida ham ma'lumot beradi: 1) muayyan muallif asarining yaxlit matni; 2) muayyan muammolar bo'yicha barcha matnlar (matnlar parchalari); 3) tanlangan maxsus terminlar; 4) matnning butun so'z boyligi; 5) matnning chastotali lug'ati; 6) chizmalar, diagrammalar mavjudligi yoki yo'qligi 7) matnda terminlarning qo'llanilishi to'g'risida.

Terminologik ma'lumot banklari jiddiy ilmiy izlanishlar olib borishning kuchli vositasi bo'lib, ularni yaratilish maqsadiga qarab ikki guruhga bo'lish mumkin<sup>16</sup>:

a) ilmiy-texnik adabiyotlar va hujjatlar tarjimasini amalga oshirishga yo'naltirilgan ma'lumotnoma tipidagi banklar. Tarjimonlar uchun xoslangan terminologik ma'lumot bazalari ma'lum bir tushunchaning boshqa birliklar bilan munosabatini ko'rsatmasdan, uning o'ziga xos xususiyatlariga oid ma'lumotlarni ifoda etadi. Ular ma'lumotnoma tipidagi banklar deb nomlanadi. Tanlangan tushunchalarning o'zaro munosabati faqat belgilangan predmet kodi asosida bir doiraga mansub ekanligi bilan izohlanadi. Bu orqali hujjatlarga asoslangan tasnif bo'yicha terminlar ro'yxatini tuzish imkoniyati yaratiladi. Ushbu yondashuv

<sup>16</sup> Булдакова Е.В. Компьютерная лексикография / конспект лекций. – Санкт-Петербург: Балт. гос. техн. ун-т, 2009

ma'lum bir foydalanuvchilar guruhi uchun qulaylik kasb etadi. Ular lug'atni shunday tuzadiki, har bir birlik o'xshash va farqli jihatlariga ega bo'lib, ko'rsatilgan kalit so'zlar haqida ma'lumotlar beradi. b) standartlashtirilgan va tavsiya etilgan atamalar to'g'risida ma'lumot berish uchun mo'ljallangan lug'at tipidagi banklar.

Ilmiy tadqiqotlar uchun, birinchi navbatda, predmetlar sohasi, uni tashkil etuvchilarning konseptual tuzilishi muhimdir. U tushunchalarning o'zaro bog'liqligini, ekstralingvistik ma'lumotlar mazmunini, jumladan, terminlar olingan manbalarni batafsil aks ettirib turadi. Leksik tipdagi banklar konseptual tizim va tushunchalar o'rtasidagi munosabatni yoritish maqsadida tuziladi va terminologik lug'atlar uchun asos bo'lib xizmat qiladi. Terminologlar, avvalo, yirik korxonalar, muassasalar va ixtisoslashgan tashkilotlarda yagona yoki ko'p tilli terminologik ma'lumotlar banklarini tashkil qiladi. Terminologik ma'lumotlar bazasida katta korxona yoki muassasa ishi uchun zarur bo'lgan barcha maxsus ixtisoslashtirilgan kengaytirilgan tushunchalar mavjud bo'lib, ularga ta'riflar berilgan.

Terminologik ma'lumot bazalarini yaratishda turli me'yorlarga amal qilinadi. Bular quyidagilar:

- 1) Bazadan foydalanish imkoniyatiga ko'ra: a) ochiq; b) cheklangan;
- 2) Tegishlilik darajasiga ko'ra: a) jamoat mulki; b) xususiy mulk;
- 3) Kirish imkoniyatiga ko'ra: a) pulli; b) bepul;
- 4) Yaratilishiga ko'ra: a) mutaxxassislar tomonidan tuzilgan; b) ochiq tarmoq hamjamiyati tomonidan tuzilgan;
- 5) Mavzu ko'lamiga ko'ra: a) tematik; b) global;
- 6) Ma'lumotlar tiliga ko'ra: a) bir tilli; b) ko'p tilli.

Ko'p tilli terminologik ma'lumot bazalarini yaratish har qanday yirik ko'p tilli loyihalar uchun odatiy ishlarning bir qismidir, u yangi terminlarni ishlab chiqishda

yagona terminologiyani saqlashga va nomuvofiqliklarning oldini olishga yordam beradi. Mukammal darajada yaratilgan terminologik ma'lumot banklari sifatli tarjimaning kafolatidir. Hozirgi vaqtda turli mamlakatlarda bir necha o'nlab yirik terminologik ma'lumot bazalari mavjud. Rossiyada eng katta terminologik ma'lumotlar bazalari standartlashtirish va sifat bo'yicha keng qamrovli ma'lumotlarning Butunrossiya ilmiy-tadqiqot instituti hamda Butunrossiya ilmiy-texnik axborot institutida joylashgan. Xalqaro standartlashtirish tashkiloti (ISO – International Standardization Organization) tomonidan ham konseptual terminologik ma'lumot bazalari yaratilgan va bu baza barcha ISO standartlari uchun konseptual terminologik tarkibni topish, ishlab chiqish va saqlash uchun izchil platformani taqdim etadi, shuningdek, uchta muhim toifadagi qidiruvlarga imkon beradi:

Terminlar va ularning ta'rifi

Grafik belgilar

Kodlar (mamlakatlar, valyutalar, tillar va boshqalar)<sup>17</sup>

Baza rivojlanib borishi bilan uning qo'shimcha imkoniyatlari doirasi ham kengayib boraveradi. Shuningdek, Yevropa Ittifoqining barcha terminologik manbalari uchun veb-interfeysni yaratish, ma'lumotlardan foydalanish ko'lamini oshirish va Yevropa Ittifoqi organlarida standartlashtirishni ta'minlash maqsadida Yevropa Ittifoqi hujjatlarida ishlatiladigan terminlarning ko'p tilli ma'lumotlar bazasi – IATE (Interfaol Terminology for Europe)<sup>18</sup> ishlab chiqilgan. IATE 2004-yildan Yevropa Ittifoqi organlari va tashkilotlarida qo'llanila boshlandi. Ochiq foydalanuvchi interfeysi 2007-yilda sinov uchun e'lon qilindi va rasmiy ravishda ishga tushirildi. IATE Yevropa Ittifoqi tarjima xizmatlarining barcha mavjud terminologik bazalarini taxminan 1,4 million ko'p tilli maqolalarni o'z ichiga olgan

<sup>17</sup> <http://cdb.iso.org/>.

<sup>18</sup> <http://iate.europa.eu>

idoralararo ma'lumotlar bazasiga birlashtirdi. Germaniyaning “Siemens” kompaniyasining terminologik ma'lumot bazasi dunyodagi eng yirik ma'lumot qobig'i bo'lib, sakkizta dunyo tillarida taqdim etilgan 2,5 millionga yaqin terminologik birliklardan tarkib topgan. Shunday nufuzli Yevropa terminologik ma'lumot banklaridan yana biri – TermPlusdir. Ushbu tizim dunyoga mashhur DANTERM (Daniya terminologiya markazi) ma'lumotlar bazasidan kelib chiqqan bo'lib, 1978-yilda Kopengagen Iqtisodiyot maktabi asosida shakllana boshladi. TermPlus – bu maxsus foydalanuvchilar guruhiga mo'ljallangan, yangilangan va takomillashtirilgan DANTERMdir. TermPlus ma'lumotlar banki mantiqiy konseptual sxemaga asoslangan bo'lib, u tizimga yangi terminlar qo'shibgina qolmay, balki barcha mavzu bo'yicha ma'lumotlarni har xil tillarda import qilish imkoniyatini beradigan tarzda ishlab chiqilgan. TermPlusning asosiy maqsadi tillarni keng qamrab olish bo'lgani uchun u asosiy Yevropa tillarida keltirilgan iqtisodiyot, tibbiyot, mashinasozlik, axborot texnologiyalari, kimyo, biologiya kabi fanlarning tushunchalarini birlashtiradi va butun dunyo bo'ylab foydalanuvchilar uchun ochiq. TermPlusdagi termin ta'rifi ekspertlar tomonidan tasdiqlangan va lug'at tarkibi ixcham shaklda berilgan, istalgan foydalanuvchi qo'shimcha havolalarga murojaat qilib, termin to'g'risida batafsil ma'lumot olishi mumkin. TermPlus ixtiyorida yetti til mavjud (ingliz, nemis, fransuz, daniya tili, ispan, italyan va rus). Terminologik ma'lumot banklari taraqqiyotida kompyuterning dasturiy ta'minoti va undagi ma'lumotlar asosiy rol o'ynaydi. Hozirgi vaqtda ma'lumotlar bazasi bilan ishlashga mo'ljallangan ko'plab tizim mavjud: SQL, MySQL, Oracle, Access. Katta hajmdagi ma'lumotlar bilan ishlash doim ham qiyin kechadi, vaholanki, har bir tizim o'ziga xos afzallikka ega. Terminologik banklarni yaratish va yangilash maqsadida maxsus Multiterm dasturi yaratildi, u SDL Trados (Germaniyaning Trados GmbH kompaniyasi tomonidan ishlab chiqilgan avtomatlashtirilgan tarjima tizimi)da terminologiyani boshqarish uchun

ishlatilmoqda<sup>19</sup>. Tizimning asosiy maqsadi manba matnini tayyorlash bosqichidan tarjimaning oxirigacha mazmunan izchillik va yuqori sifatni ta'minlashdir. MultiTerm terminologiyani boshqarishga semantik yondashadi. Bitta lug'at maqolasida bitta tushuncha bilan bog'liq barcha terminlar, shuningdek har qanday tavsiflovchi va tasniflovchi ma'lumotlar mavjud. Ushbu yondashuv ko'p tilli terminologiya asoslarini yaratishga, shuningdek lug'at maqolasida terminning hayotiy siklini aks ettirishga imkon beradi: yangi yoki eskirgan, maqbul yoki nomaqbul kabi. Bu to'g'ri terminni tanlashni ancha osonlashtiradi. Arxivlar bo'yicha Xalqaro Kengash (ICA) arxiv terminologiyasining ko'p tilli ma'lumotlar bazasini<sup>20</sup> yaratish loyihasi rahbari Luciana Duranty ushbu terminologik ma'lumot bazalarining zaruratini quyidagicha bayon etadi: “Terminologiya til bilan birgalikda mavjud va doimiy ravishda o'zgaradi. Bu jarayon muammoni birdaniga hal qiladigan yakuniy, mukammal lug'at yaratishga qaratilgan, ko'p mehnat talab etadigan loyihalarni muvaffaqiyatli yakunlashga monelik qiladi. Chunki bizning sohamizda kuzatilayotgan o'zgarish va o'sish sur'atlarini hisobga olgan holda, natija nashrlarda allaqachon eskirgan bo'lar edi. Shuning uchun men terminologik ma'lumotlar bazasini raqamli tarmoqlar hamda arxivchi va hujjat yuritish bo'yicha mutaxassislar ishtirokidagi ko'ngillilar mehnati (crowdsourcing)dan foydalanadigan dinamik resurs deb bilaman.” Darhaqiqat, terminologik ma'lumot bazalari turli soha mutaxassislari ehtiyoji-talabiga javob beradigan keng ko'lamli ma'lumotlar majmuidir. U ilmiy va texnik adabiyotlarning mashina tarjimasida, avtomatlashtirilgan axborot tizimlarini lingvistik qo'llab-quvvatlashda, terminologiyani tartibga solishda, lug'atlar yaratishni avtomatlashtirishda muhim ahamiyat kasb etadi. O'zbek tilshunosligida terminologik ma'lumot bazalari hali yaratilmagan. Bugungi kunda terminologik ma'lumot bazalari yaratishga doir dastlabki ilmiy izlanishlar N.Abdurahmonovanning ishlarida ko'zga tashlanmoqda:

<sup>19</sup> <https://www.tra-service.ru/multiterm>

<sup>20</sup> <http://www.ica.org/14282/multilingual-archival-terminology/multilingual-archival-terminology.html>

“Termin sifatida yangi kirib kelgan so‘zlarning tarjimasini to‘g‘ri tushunishda hamda muayyan terminning bir necha sohada qo‘llanib, turli ma‘no kasb etgani bois ularning lingvistik bazasini yaratish uning nechog‘lik dolzarbligini ko‘rsatadi”<sup>21</sup>. Ochiq manbali terminologik ma‘lumotlar bazasini loyihalashtirishda quyidagi ishlarni bajarishimiz kerak bo‘ladi:

1. Fan va sohalarga oid terminologik adabiyotlardan foydalangan holda boshlang‘ich terminologik ma‘lumotlar bazasini yaratib olishimiz lozim;
2. Internetda onlayn qidiruv tizimidan foydalanib ma‘lumotlar bazasini boyitib borishni yo‘lga qo‘yish;
3. Fan va sohalar mutaxassislari o‘z sohasining yangi terminlarini bazaga kiritish imkoniyatini yaratilishi;
4. Terminologik ma‘lumotlar bazasini ochiq manbali qilish imkoniyatlarini ko‘rib chiqish;
5. Ochiq manbali terminologik ma‘lumotlar bazasini aniqliligini oshirish va uni himoyalash. Fan va sohalarni o‘rganishda terminologik ma‘lumotlarning umumiy bazasi yo‘qligi qator qiyinchiliklarga olib keladi. Terminologik ma‘lumotlar bazasi fanlarni mukammal o‘rganishda, ya‘ni terminlar ma‘nosi va mohiyatini tushunishga imkoniyat yaratadi.

#### **Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:**

1. Кутузов А.Б Корпусная лингвистика. – (Электрон ресурс): Лицензия Creative commons Attribution share-Alike 3.0 Unported (Электрон ресурс) - //lab314.brsu.by/kmp-lite/kmp-video/CL/CorporeLingva.pdf.
2. Булдакова Е.В. Компьютерная лексикография / конспект лекций. – Санкт-Петербург: Балт. гос. техн. ун-т, 2009
3. Abduraxmonova N. Ochiq manbali terminologik ma‘lumotlar bazasini loyihalashtirish/ ARES: Vol. 2, Issue 1, 2021. – 4-10 b.

<sup>21</sup> Abduraxmonova N. Ochiq manbali terminologik ma‘lumotlar bazasini loyihalashtirish/ ARES: Vol. 2, Issue 1, 2021. – 4-10 b.



4. Хамроева Ш.М. Корпус лингвистикаси атамаларининг қисқача изоҳли луғати. – Т.: Globe Edit, 2020. – 96 б.
5. Mengliyev B.R., Karimov R.A. Theoretical fundamentals of Uzbek-english parallel corpus./ilmiy maqola, Journal of Critical Reviews, 2020
6. Karimov R.A., Mengliyev B.R. The Role of the Parallel Corpus in Linguistics, the Importance and the Possibilities of Interpretation./ilmiy maqola, International Journal of Engineering and Advanced Technology, 2019
7. Гарабик Р., Захаров В.П. Параллельный русско-словацкий корпус // Труды международной конференции “Корпусная лингвистика – 2006”. – СПб., 2006. –81-82 с.

## PYTHON TILI YORDAMIDA LUG‘ATLARNING MOBIL ILOVASINI YARATISH BO‘YICHA TAJRIBA EXPERIENCE IN CREATING A MOBILE DICTIONARY APPLICATION WITH PYTHON LANGUAGE

**Uzoqova Mohiyaxon**

[mohiyaxonuzokova@gmail.com](mailto:mohiyaxonuzokova@gmail.com)

Alisher Navoiy nomidagi Toshkent davlat O‘zbek tili va adabiyoti  
universiteti talabasi

**Ilmiy rahbar: Manzura Abjalova**

ToshDO‘TAU, Axborot texnologiyalari kafedrası dots.v.b., (PhD)

**Annotatsiya.** Android ilovalarni yaratishda C#, C++, Java, Kotlin kabi dasturlash tillari dunyo miqiyosida tan olinadi. Ammo izlanishlar davomida shu ma’lum bo‘ldiki, uPython tilining ham imkoniyatlari yuqoridagi maqsadni amalga oshirish uchun yetarli. Python o‘rganish va tushunish uchun eng yengil dasturlash tili bo‘lganligi bois, lug‘atlarning ilovasini yaratishda foydalanish maqsadga muvofiq.

**Kalit so‘zlar:** *Python, android, mobil ilova, framework, kutubxona.*

**Abstract.** Programming languages such as C #, C ++, Java, Kotlin are commonly recognized when it comes to creating Android, desktop, and web applications. However, research has shown that the capabilities of the Python language are sufficient to achieve this goal. Since Python is the easiest programming language to learn and understand, it might come in handy to create a dictionary application.

**Keywords:** *Python, android, mobile app, framework, library.*

O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyevning 2019-yilning 21-oktabrdagi “O‘zbek tilining davlat tili sifatidagi nufuzi va mavqeiini tubdan oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PF-5850-son Farmonida davlat tilining axborot va kommunikatsiya texnologiyalari, xususan, Internet jahon axborot tarmog‘ida munosib o‘rin egallashini ta’miniash, o‘zbek tilining kompyuter ilovalarini yaratishga katta e’tibor qaratilgan<sup>22</sup>. Shunday ekan, bugungi kunda o‘zbekcha elektron lug‘at ilovalarni ishlab chiqish ham katta ahamiyatga ega<sup>23</sup>. Bu kabi elektron lug‘atlarni turli xildagi dasturlash tillari oqali oson qilish mumkin.

<sup>23</sup> Abjalova M., Erkinov F. Elektron lug‘at va kiberleksikografiya. // O‘zMU xabarları. Mirzo Ulug‘bek nomidagi O‘zbekiston Milliy universiteti ilmiy jurnali. – Toshkent, 1/2021. – B. 160-163.

Lug‘at ilovalarini yaratishda quyidagilarni bilish yetarli bo‘ladi:

1. Dasturlash tili
2. Relatsion ma‘lumotlar bazasi.

Dasturlash tili ilova yaratish uchun kerak bo‘ladigan vosita hisoblanib, ulaming turlari juda ko‘p bo‘lib, eng mashhurlari Java, C#, C++, Python dasturlash tillaridir. Bu dasturlash tillari orqali har qanday lug‘at ilovalari yaratish mumkin, Ular ichida eng qulayi va eng ko‘p ishlatiladigani java dasturlash tili bo‘lsa-da, Python yordamida ham ma‘umotlarni chaqirish, saralash va export qilish mumkin.

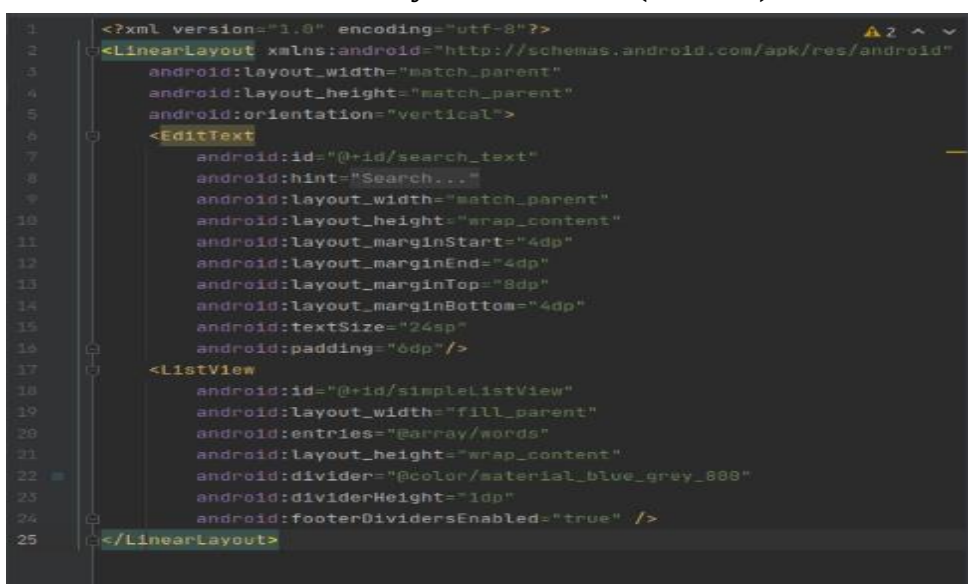
Python – tez, ishonchli va xavfsiz, muhimi, kodlarni o‘qish osonligi tufayli yangi o‘rganuvchilar uchun qulay. Bu tildan sun‘iy intellect yaratishda, mashina tarjimasini amalga oshirishda va tabiiy tilni qayta ishlashda keng qo‘llaniladi.

Pythonda dastur yaratish uchun AIOHTTP, Bottle, CherryPy, CubicWeb, Dash, Django, Falcon, Flask, Giotto, Growler kabi frameworklaridan foydalanish mumkin.

Pythonda yozilgan kodni Android uchun moslashda **Kivy** ochiq kutubxonasi va **Chaquopydan**<sup>24</sup> foydalanish mumkin. Chaquopyning qulaylik tomoni shundaki, Android ilovasiga Python komponentlarini kiritish uchun kerak bo‘lgan hamma narsani: Android Studio standart Gradle Build tizimi bilan to‘liq integratsiyani, SciPy, OpenCV, TensorFlow assortimenti bilan ishlash imkoniyatini beradi.

Quyida Chaquopy yordamida ma‘lumotlar omborini o‘z ichiga qamrab olgan mobil ilova ko‘rinishi qanday interfeysga ega bo‘lishi mumkinligiga misol keltirildi:

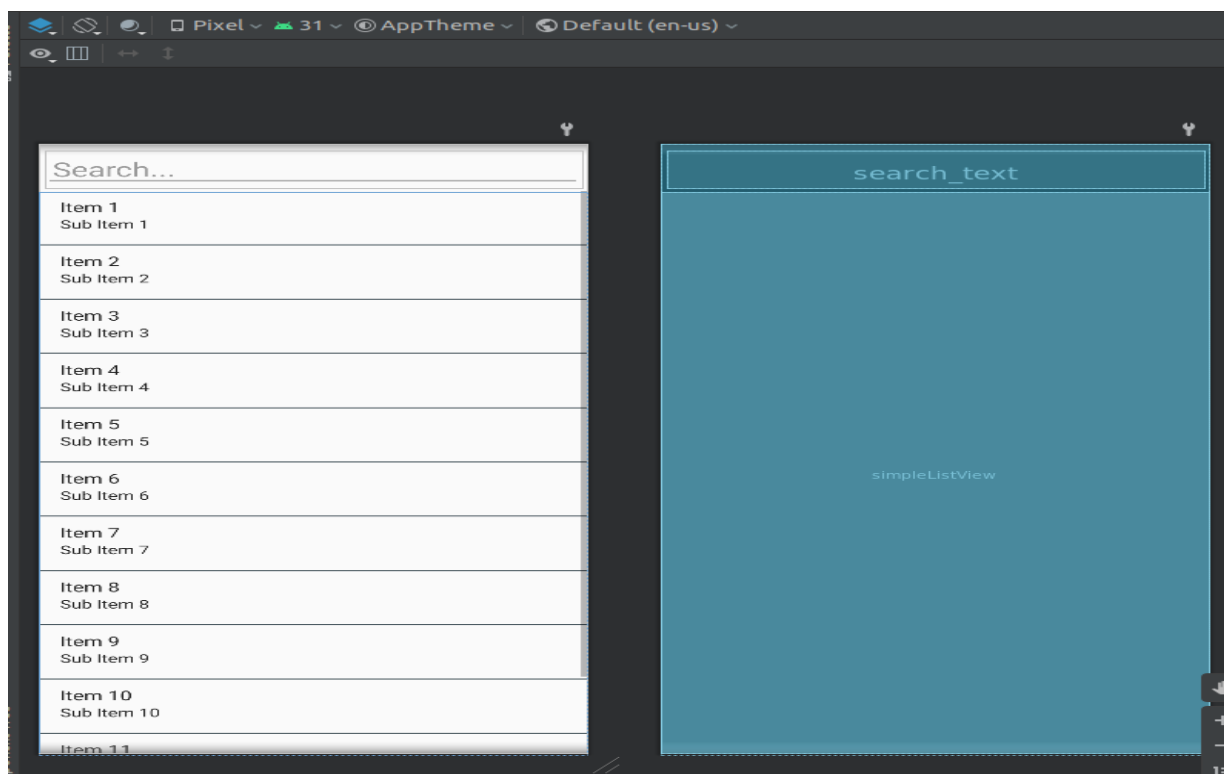
### 1) Mobil ilova ko‘rinishini yasash uchun (1-rasm):



```
1 <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
2 <LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
3     android:layout_width="match_parent"
4     android:layout_height="match_parent"
5     android:orientation="vertical">
6     <EditText
7         android:id="@+id/search_text"
8         android:hint="Search..."
9         android:layout_width="match_parent"
10        android:layout_height="wrap_content"
11        android:layout_marginStart="4dp"
12        android:layout_marginEnd="4dp"
13        android:layout_marginTop="8dp"
14        android:layout_marginBottom="4dp"
15        android:textSize="24sp"
16        android:padding="8dp"/>
17     <ListView
18         android:id="@+id/simpleListView"
19         android:layout_width="fill_parent"
20         android:entries="@array/words"
21         android:layout_height="wrap_content"
22         android:divider="@color/material_blue_grey_800"
23         android:dividerHeight="1dp"
24         android:footerDividersEnabled="true" />
25 </LinearLayout>
```

<sup>24</sup> <https://chaquo.com/chaquopy/>

Natijada quyidagi kornishda qolip yasaladi:



2-rasm

## 2) Ma'lumotlarni yuklash:

strings.xml

<resources>

<string name="app\_name">Dictionary</string>

<string name="search\_hint">Search...</string>

<string-array name="words">

<item> Lug'atga oid so'z yozing</item>

<item>Blue</item>

<item>White</item>

<item>Green</item>

<item>Grey</item>

</string-array>

</resources>

<item>Blue</item> qolipidagi “Blue” o‘rnida lug‘atda qidirilishi kerak bo‘lgan kerakli so‘z yoziladi. Ammo bunda har bir so‘zni qo‘l mehnati yordamida kiritish kerakligi sabab, jarayon uzoq vaqtni talab qilishi mumkin. Natija olinganda esa so‘zlar ustun ko‘rinishida aks etadi, xolos:

| Dictionary |
|------------|
| Search...  |
| Red        |
| Blue       |
| White      |
| Green      |
| Grey       |

3-rasm.

Tajriba davomida quyidagi **xulosalar** olindi:

1) Chaquopy tayyor ma’lumotlar omborini to‘g‘ridan to‘g‘ri o‘qiy olish imkoniga ega emas, ammo kerakli so‘zlarni qo‘l mehnati yordamida kiritish mumkin;

2) Chaquopy kodlarini Javaga nisbatan soddaroq tilda yozish hamda Python kodlarini Javaga o‘girish mumkin, lekin Chaquopy Java taqdim etadigan imkoniyatlarning barchasiga ega emas;

3) Chaquopyni ishga tushirishdan oldin Pythonning eng so‘nggi versiyalaridan birini, Android Studio, SDK dasturlarini o‘rnatib olish kerak, bu esa dastur amalga oshiraloyotgan qurilmaning Windows 8/11, 64-bit, intel Core 2 gen yoki AMD, 8GB yoki undan yuqori operativ xotira (RAM), minimal 8 GB diskda bo‘sh joy, 1280x800 minimal ekran o‘lchami kabi talablarga javob berishini talab qiladi;

4) Java yoki Dart tillarida yozilgan mobil ilovalarga nisbatan Chaquopy yordamida yaratilgan ilova qurilma xotirasida ancha ko‘p joy egallaydi, bu esa foydalanuvchilar uchun noqulaylik tug‘diradi.

Yuqoridagi kamchiliklariga qaramay, Chaquopy Python tilining o‘zi bilan mobil ilova yaratish mumkin, degan farazni oqlaydi. Bu esa Python imkoniyatlari hali to‘liq o‘rganilmaganligini, u bilan bog‘liq masalalarni yechishda ko‘plab tajribalar amalga oshirish kerakligini isbotlaydi.



### Foydalanilgan adabiyotlar:

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 21-oktabrdagi “O'zbek tilining davlat tili sifatidagi nufuzi va mavqeini tubdan oshirish chora-tadbirlari to'g'risida”gi PF-5850-son Farmoni (<https://lex.uz/docs/-4561730>)
2. Abjalova M., Erkinov F. Elektron lug'at va kiberleksikografiya. // O'zMU xabarlar. Mirzo Ulug'bek nomidagi O'zbekiston Milliy universiteti ilmiy jurnali. – Toshkent, 1/2021. – B. 160-163.
3. Mark L., Learning Python: Powerful object-oriented programming, Canada, 2013.
4. <https://stackoverflow.com/questions/49955489/how-to-develop-android-app-completely-using-python>.
5. <https://chaquo.com/chaquopy/>
6. <https://www.geeksforgeeks.org/best-python-libraries-for-machine-learning/>

## ГРАММАТИК ТЕРМИНЛАР: МУАММО ВА ЕЧИМЛАР

Ш.Султанова

А.Навоий номидаги Тошкент давлат  
ўзбек тили ва адабиёти университети  
“Хорижий тиллар” кафедраси ўқитувчиси

**Аннотация:** мақолада грамматика ва уларга алоқадор ҳодисаларни ўрганишнинг ривожланиш босқичлари, лисоний бирликларнинг электрон базасини яратиш ҳамда уни тилларнинг Миллий корпусига киритиш, компьютер лингвистикаси йўналишида автоматик таржима сифатини яхшилаш, тилни лингвистик моделлаштириш, ҳар бир тилга оид сўзларни леммалаш назарияси, алгоритмини яратиш масалалари хусусида сўз юритилади.

**Калит сўзлар:** грамматика, электрон база, компьютер лингвистикаси, автоматик таржима, леммалаш назарияси.

Жаҳон тилшунослигида грамматика ва уларга алоқадор ҳодисаларни ўрганиш ўзининг тарихий ривожланиш босқичларига эга бўлиб, асосан, XVII асрнинг 2-ярми ва XIX асрнинг бошларидан буён жадал такомиллашиб бораётган жараёнлардан бири ҳисобланади. Ўзига хос фарқли талқинларга эга бўлган бу тоифадаги лисоний бирликларнинг электрон базасини яратиш ҳамда уни тилларнинг Миллий корпусига киритиш масалаларига эса жаҳондаги энг йирик корпуслардагина мурожаат қилинган. Аммо бу борадаги амалиёт ҳам ўз Миллий корпусини шакллантириш ниятида бўлган давлатларнинг тадқиқотчиларини назарий ҳамда амалий жиҳатдан қаноатлантирмайди. Дунё тилшунослигида XXI аср ва унгача бўлган даврларда Миллий корпусларнинг лексикография асосида шакллари нисбатан мукамал тарзда ишлаб чиқилган. Хусусан, лингвистик луғатлар ҳам. Бинобарин, бугунга келиб, корпус лингвистикасини илмий-назарий жиҳатдан ўрганиш ҳаракати кучайган бир даврда корпусга алоқадор семантик разметкада мазкур луғатлар беназир аҳамиятни касб этиб бормоқда. Такомиллашиб бораётган компьютер лингвистикаси йўналишида автоматик

таржима сифатини яхшилаш, тилни лингвистик моделлаштириш, ҳар бир тилга оид сўзларни леммалаш назарияси, алгоритмини яратиш ҳамда муайян тилнинг кўп асрлик миллий-маданий меросдан фойдаланиш имконини ошириш мақсадида уларни электронлаштириш жаҳон тилшунослигида долзарб масалага айланди. Компьютер лингвистикаси, хусусан, корпус яратиш, мавжуд корпуслар ҳажмини кенгайтириш, матнни автоматик қайта ишлайдиган дастурларни ишлаб чиқиш тилшунослик олдида ечимини кутаётган муҳим масалалардан бири бўлиб турибди. Жаҳон тилшунослигида корпус лингвистикаси ўтган асрнинг 60-йилларида ўрганиш объектига айланган. "Ишонарли лингвистик маълумотлар катта массивли матнлар мажмуасидангина олинishi мумкин" деган қараш ўтган асрнинг 60-йилларида Р.Г.Пиатровский томонидан айтилган<sup>25</sup> бўлса-да, корпус соҳасидаги мақсадли тадқиқотлар 40-йилларда Блумфильд, Фрайс ва Бонджерслар томонидан бошланган<sup>26</sup>. Браун корпуси (1961-1964) тузувчилари Нилсон Френсис ва Генри Кучера илк марта корпус тузиш принципларини ишлаб чиққан. Бу борада Инглиз тили банки (1980) лойиҳаси муаллифи Жон Синклер ишлари ҳам эътиборга сазовор<sup>27</sup>. Рус тилшунослигида В.П.Захаров, А.Б.Кутузов, Е.В.Недошивина, В.В.Рыков, В.Плунгянлар корпус, унинг турлари, ўзига хос хусусияти, корпуснинг ижтимоий аҳамияти, корпус тузиш тамойиллари борасида тадқиқот олиб боришган<sup>28</sup>. Муаллифлик корпуслари О.В.Кукушкина, А.А.Поликарпов,

<sup>25</sup>Кутузов А.Б. Корпусная лингвистика. – (Электрон ресурс): Лицензия Creative commons Attribution Share-Alike 3.0 Unported (Электрон ресурс) - //lab314.brsu.by/kmp-lite/kmp-video/CL/CorporeLingva.pdf.

<sup>26</sup> Блумфилд Л. Язык. – М.: «Прогресс», 1968. – 608 с.; Fries Ch.C. The structure of English. An introduction to the construction of English sentences. – L., 1969.; Bongers H. The history and principles of Vocabulary control. – Woerden: WOCOPI, 1947.

<sup>27</sup>Френсис Н., Кучера Г. Вычислительный анализ современного американского варианта английского языка. – М., 1967.; Синклер Д. Предисловие к книге «Как использовать корпуса в преподавании иностранного языка»/ Д. Синклер [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ruscorpora.ru/corpora-info.html>, свободный.

<sup>28</sup> Кутузов А.Б. Корпусная лингвистика. – (Электрон ресурс): Лицензия Creative commons Attribution Share-Alike 3.0 Unported (Электрон ресурс) - //lab314.brsu.by/kmp-lite/kmp-video/CL/CorporeLingva.pdf; Недошивина Е.В. Программы для работы с корпусами текстов: обзор основных корпусных менеджеров. Учебно-методическое пособие. – Санкт-Петербург. – 2006. 26 с.; Рыков В.В. Курс лекций по корпусной лингвистике. – М.: Филологический факультет СПбГУ, 2006. 100 с.

Е.В.Суровцевалар томонидан тадқиқ этилган<sup>29</sup>. Ўзбек тилшунослигида компьютер лингвистикаси, матнга лексикографик ишлов бериш ва лингвостатистик таҳлил этиш борасида бирмунча тадқиқотлар амалга оширилган. А.Пўлатов, С.Муҳамедов, М.Айимбетов, С.Муҳамедова, С.Каримов, Г.Жуманазарова, А.Бабанаров, Д.Ўринбоева, Н.Абдурахмонова, А.Норов ва бошқаларнинг кузатишларини ана шундай ишлар сифатида қайд этамиз<sup>30</sup>. Бу тадқиқотлар матни инновацион ёндашув – компьютер лингвистикаси ютуқлари ёрдамида лексикографик ва лингвостатистик тадқиқ этишнинг замонавий усулларини тавсия этганлиги билан долзарблик касб этишини қайд этиш мумкин. Истиқлол йилларида компьютер лингвистикасида автоматик таржима, сунъий интеллектнинг ўзбек тилини тушуниш ва қайта ишлашига эришиш борасида қатор тадқиқотлар амалга оширилган бўлса ҳам, корпус лингвистикасига яхлит тарзда, монографик планда ёндашув суст кечмоқда. Ҳолбуки, барча илмий йўналишлар қаторида

лингвистике. URL: <http://rykov-cl.narod.ru/c.html>; Плунгян В. Зачем мы делаем Национальный корпус русского языка? «Отечественные записки» 2005, №2. [http://magazines.russ.ru/oz/2005/2/2005\\_2\\_20-pr.html](http://magazines.russ.ru/oz/2005/2/2005_2_20-pr.html)

<sup>29</sup>Кукушкина О.В., Поликарпов А.А., Суровцева Е.В. (Под ред. В.В.Дубичинский) Электронный корпус текстов художественных произведений А.П.Чехова: принципы организации и возможности лексикографического использования// Слово и словарь. Vocabulum et vocabularium. Сборник научных трудов по лексикографии. Вып. 12. – Харьков-Клагенфурт, 2011. – 416 с.

<sup>30</sup> Муҳаммедов С.А. Статистический анализ лексико-морфологической структуры узбекских газетных текстов: Автореф. дисс... канд. фил. наук.- Ташкент, 1980; Бабанаров А. Разработка принципов построения словарного обеспечения турецко-русского машинного перевода: Автореф. дисс... канд. фил. наук. - Л., 1981; Айымбетов М.К. Опыт лингвостатистического анализа лексики и морфологии каракалпакского публицистического текста: Автореф. дисс... канд. фил. наук.- Ташкент, 1987; Каримов С., Қаршиев А., Исроилова Г. Абдулла Қаҳҳор асарлари тилининг луғати. Алфавитли луғат. Частотали луғат. Терс луғат, - Тошкент, 2007; Ризаев С. Ўзбек тилининг лингвостатистик тадқиқи: Фил.фан.док.дис...автореф. - Тошкент, 2008; Муҳаммедова С. Ҳаракат феъллари асосида компьютер дастурлари учун лингвистик таъминот яратиш. Методик қўлланма. - Тошкент, 2006; Ўринбоева Д.Б. Ўзбек фольклори матнларининг лингвостатистик тадқиқи. – Тошкент: «Фан», 2010; Жуманазарова Г.У. Фозил Йўлдош ўғли дostonлари тилининг лингвопоэтикаси: Фил. фан. док. дис...автореф. - Тошкент, 2017; Абдурахмонова Н.З. Инглизча матнларни ўзбек тилига таржима қилиш дастурининг лингвистик таъминоти (Содда гаплар мисолида) : Филол.фан.бўйича фалсафа доктори (PhD)...дис. афтореф. – Тошкент, 2018; Пўлатов А. Компьютер лингвистикаси. – Тошкент: Akademnashr, 2011.; Норов А. Компьютер лингвистикаси асослари. – Қарши, 2017. – 136 б..

тилшуносликда ҳам “...илмий ва ижодий изланишларни ҳар томонлама кўллаб-қувватлаш, улар учун зарур шарт-шароитлар яратиш вазифа”сининг<sup>31</sup> белгиланиши фанлар интеграцияси бўйича чуқур изланишлар олиб бориш зарурлигини кўрсатади. Жаҳон тилшунослигида замонавий ахборот технологияларига мослашиш жараёнлари ниҳоятда жадал кетмоқда. Хусусан, “Компютер тилшунослиги” ғарб тилунослигида, рус тилшунослигида, ҳатто турк ва қозоқ тилшунослигида ҳам муайян ютуқларга эришган. Компютер технологиялари пайдо бўлиши билан дастур яратувчилар янги луғат тури-электрон луғат яратдилар. Луғатнинг бу тури лексикография тарихида мутлақо янги сўз бўлиб, ўз тараққиётининг янги сифат босқичини белгилаб беради. Ҳозир, электрон луғатлар қоғоз луғатлар соясида қолмоқда ва тил платформаси учун электрон контент тайёрлаш зарурати кучаймоқда. Зеро, электрон луғатлар анъанавий луғатларга нисбатан бир қатор яққол ва муҳим афзалликларга эга. Уларнинг ягона камчилиги шахсий компютерга боғлиқлиги ва, бинобарин, нисбатан чекланганлигидир. Бироқ, бу камчилик тўлиқ бўлмаса-да, энг камида, компютерлаштиришнинг тобора ортиб бораётган суръати, жумладан, ноутбук компютерларининг мавжудлиги туфайли тез орада бартараф этилади. Рус тилидаги лингвистик луғатлар ҳозирда жуда кенг тарқалган электрон луғатлардир, шунинг учун биз фақат икки тилли ўзбек-инглиз ва ўзбекча-русча луғатларига эътибор қаратамиз. Маълумки, грамматик терминларнинг аскарияти рус ва инглиз тилларига тегишли. Айрим келиб чиқиши лотин тилига бориб тақаладиган терминлар ҳам мавжуд, бироқ шуни алоҳида таъкидлаш керакки, ўзбек лингвистик терминлари асосан, рус терминологияси асосида, таржима йўли билан шаклланган. Мазкур масалани ўрганиш учун ўзбекча лингвистик

<sup>31</sup>Мирзиёев Ш.М. Эркин ва фаровон, демократик Ўзбекистон давлатини биргаликда барпо этамиз. Ўзбекистон Республикаси Президенти лавозимига киришиш тантанали маросимига бағишланган Олий Мажлис палаталарининг қўшма мажлисидаги нутқ. — Тошкент: “Ўзбекистон” НМИУ, 2016. — 56 б.

терминларнинг бошқа тилларга оид терминлар билан қиёсий тадқиқини олиб бориш лозим. Бу луғатларни таққослаш қизиқарлидир, чунки уларни яратувчи жамоалар электрон лексикография тамойилларига турлича қарашларга эга. Шунингдек, Миллий тил корпуси ҳақида сўз борар экан электрон луғатлар муҳим аҳамият касб этиб бораверади. Бу борада ўзбек тилшунослигида айрим тадқиқотлар, жумладан, амалий ишлар энди олиб борилмоқда. Маълумки, тил луғатларда акс этади, бугунги кунда ўзбек лексикографиясида, компьютер лингвистикаси соҳаси олдида бир қатор муаммолар турибди. Ўзбек тилининг электрон платформасини яратиш, тил корпуси, таълимий корпусни ишлаб чиқиш учун соҳавий терминология, лингвистик луғатлар, ўқув луғатлари яратилиши керак. Бу борада жаҳон тажрибаси сифатида К.Д.Бак, Ж.Малкил, П.Н.Денисов, В.Г.Гак, Л.А.Новиков, В.В.Морковкин, С.Г.Бархударов<sup>32</sup>, каби олимларнинг ишларидан самарали фойдаланиш лозим. Бугунги кунда таълим мазмунини такомиллаштириш учун ҳам, таълимий ва тил корпусларини яратиш учун лингвистик луғатлар яратиш масаласига янгича ёндашиш зарурати мавжуд. Хусусан, лингвистик луғатларни аҳамиятлилиқ даражасига кўра туркумларга ажратган ҳолда электрон луғатлар яратиш мақсадга мувофиқдир. Масалан, нутқда от ва феъл сўз туркумларининг қўлланилиши бошқа туркумларга қараганда фаолроқ. Таълим жараёни ҳам босма маълумотлардан кўра электрон ўқув материалларига катта эҳтиёж сезмоқда. Бундай вазиятда, аввало, маълумот қидириш жараёнини ҳам тезлаштирадиган, вақтни тежаш имконини берадиган сўз туркумлари бўйича алоҳида луғатлар яратиш лозим. Бундан ташқари, филология, тилшунослик, жумладан лексикология соҳасида тадқиқот олиб борувчилар учун

<sup>32</sup> Бархударов С.Г., Новиков Л.А. Каким должен быть учебный словарь? “Русский язык за рубежом”. 1971, №3; Бархударов С.Г., Новиков Л.А. Актуальные проблемы и задачи учебной лексикографии//Русский язык за рубежом.- 1975.- № 6.- С. 54-58 . [Электрон ресурс].

туркумларга ажратилган электрон луғатлар иш самарадорлигини ошириш, умумий кўриниш ҳақида дарҳол тасаввурга эга бўлиш шароитини яратади.

Айниқса, от сўз туркумига доир “Атоқли отлар” луғатининг ўзи турли шаклларда ишлаб чиқилиши мумкин.

1. “Атоқли отлар луғати”
2. “Ўзлашма атоқли отлар луғати”
3. “Жой номлари луғати”
4. “Фаол соҳавий атамалар луғати ”
5. “Ташкилот-муассаса номлари луғати”

Бу луғатларнинг мавжуд умумий ва анъанавий луғатлардан фарқи шундаки, таснифланган мазкур луғатлар таркибига киритилган сўзлар, аввало, қўлланилишига кўра энг фаол сўзлардан таркиб топади, ҳар бир сўзнинг имлоси ва транскрипция бўйича талаффуз шакли ҳам берилади.

Бундан ташқари жамият эҳтиёжига кўра расмий фаолиятда иш юритиш учун, асосан, от ва феъл сўз туркумларига кўпроқ мурожаат қилинади. Ҳужжатлар, турли услублардаги матнларда такрорларни олдини олиш мақсадида “Маънодош отлар”, “Маънодош феъллар” луғатлари тайёрланиши тилдан фойдаланишда, иш юритишда қулайлик яратади. Ўзбек тилининг ўз қатламига доир сўзларни мулоқот жараёнида кенг қўллашни таъминлаш учун қуйидагича ёндашиш мумкин:

1. “Ўзбекча атоқли отлар луғати”
2. “Ўзбекча исмлар луғати”
3. “Ўзбекча феъллар луғати”
4. “Ўзбекча ўрин-жой отлари луғати”

Бундай луғатлар, албатта, электрон шаклида яратилади. Мазкур луғат таркибидаги ҳар бир сўз ҳам имло ва талаффуз меъёрларини ўрганишга ҳам хизмат қилади. Бундай луғатлар, аввало, узлуксиз таълим тизимида, асосан, филологик, лингвистик тадқиқотларда, шунингдек, иш юритиш, ҳужжатлар



тайёрлаш жараёнида таълим олувчилар, тадқиқотчилар, соҳа ходимлари ва мутахассисларига яқиндан ёрдам беради. Мазкур луғат турлари компьютер лингвистикаси тараққиётига ҳам, корпус лингвистикасига ҳам бирдек хизмат қила оладиган қулай электрон контент вазифасини бажара олади. Ўзбек тили ва келажак тилшуносликнинг тақдири тилнинг электрон корпуси билан боғлиқ. Бу борада мамлакатда давлат буюртмаси ва олимлар фаолиятини мувофиқлаштириш, асосий кучни босма нашрларга эмас, электрон иш юритиш, электрон таълим, электрон мулоқотнинг самарали бўлишига эришиш катта аҳамиятга эга. Шу маънода, ўзбек тилнинг миллий корпусини яратиш ишларини давлатнинг тил сиёсати ижросини таъминлашга доир муҳим амалий тадқиқот сифатида ҳар томонлама қўллаб-қувватлаш зарур.

## SOTSIAL XOSLANGAN SO‘ZLARNI KORPUS ASOSIDA TAHLIL QILISH (JADID DRAMALARI MISOLIDA)

**D.Rustamov**

Toshkent davlat o‘zbek tili va adabiyoti  
universiteti mustaqil tadqiqotchisi

**Annotatsiya:** maqolada jadid namayondalarining tilga oid qarashlari, lisoniy imkoniyatlarining sotsial xoslanishi, so‘zlarni korpus asosida tahlil qilish tavsiflangan.

**Kalit so‘zlar:** jadid, sotsial, korpus, xoslanish, til, til birligi.

Ma'lumki, jadidchilik eng avvalo ma'rifatparvarlik harakati sifatida paydo bo'lgani uchun jadidlar o'z faoliyatlarini maktablar ochish, darsliklar yozish va matbuot nashrlarini chiqarish bilan boshladilar. Jadidlarning til, yozuv va imlo bilan bog'liq qarashlari ularning ana shu amaliy harakatlarida ham aks etgan edi. Jadid matbuotida ham hech bir jadidchi uchun befarq bo'lmagan bu mavzularda e'lon qilingan maxsus maqolalar ko'plab chop etilgan ediki, jadidchilik harakatining til, yozuv va imlo xususidagi kredosini shu manbalardan ham bilib olish mumkin. Jadidlar milliy maktab va milliy matbuot yaratish uchun kurashga kirishar ekanlar milliy hayotning bu ikki ajralmas jabhasida milliy tilni rivojlantirish, yangi adabiy tilni shakllantirish orqali muvaffaqiyatga erishish mumkinligini his etar edilar. Shu sababli til, yozuv va imlo masalalari jadidchilik harakatining diqqat markazida turgan masalalardan biri edi, deyish mumkin. Jadidlarning til va imlo borasidagi sa'y-harakatlari va islohotlariga ikki ijtimoiy kuch tarafidan to'sqinlik mavjud edi. Ma'lumki, chor ma'muriyati jadidchilik oqimi vujudga kelgan birinchi vaqtlardanoq zimdan bu harakatning payini qirqish hamda xalq ommasi o'rtasidagi e'tiborini pasaytirishga harakat qilib keldi. Jumladan, o'sha yuqorida qayd etib o'tilgan Qozon diniy seminari rasining Ilminskiydan keyingi

direktori Aleksey hazrat 1905-yildan keyingi davrda imperiyadagi musulmonlar orasida yangi maktablar ochilib ularda o'qish o'shayerlik xalqlarning ona tillarida olib borilayotgani, yangi gazeta hamda jurnallar nashr qilinib, ular ham milliy tillarda chiqayotgani xususida imperiya ichki ishlar vazirligiga "Rossiya musulmonlari orasidagi hozirgi harakat" deb nomlangan maxsus ma'ruza yozib, bu harakatlar panislomizm deb baholanadi va Rossiya imperiyasi uchun juda xavfli holat ekanligi bildiriladi. Har bir inson va xalqning eng oddiy huquqi – o'z ona tilida muloqot qilish huquqi chor amaldorlarini ana shunday vahimaga solganligini yana shunda ko'rish mumkinki, bu ish Ministrlar Soveti va Davlat Dumasiga qadar uzayadi va maxsus komissiya tuziladi. Mazkur komissiyaning faoliyati Dumadagi musulmon deputatlar tomonidan qattiq tanqid ostiga olingani ma'lum. Jadidlar va Rossiya hukmron doiralari o'rtasida vujudga kelgan ixtiloflarning dastlabkilaridan biri ham imperiyadagi g'ayrius millatlarga o'z ona tillarida ta'lim olish huquqini berish yoki bermaslik masalasidagi munozara edi.<sup>33</sup> Davlat Dumasining 1910-yildagi majlislarida bu masala maxsus muhokama qilingan va Rossiyadagi o'ng kuchlar vakillari "ta'lim hukumat qo'lida, ruslar izmida bo'lsin, ruxsatsiz maktab ochilmasin, o'qish rus tilida bo'lsin" degan talablar bilan chiqadilar. Rus so'llari ruxsat olingan taqdirda g'ayriuslar maktab ochishga va o'z ona tillarida ta'lim olishga haqli degan fikr bildiradilar. Musulmon fraksiyasi esa ta'lim millatlarning o'z ixtiyoriga berilishi lozimligi, ta'lim har bir xalqning ona tilida bo'lish lozimligini bayon etadi. Rossiyadagi jadidlar, jumladan Turkiston jadidlari ham ayni shu fikrni yoqlar edilar. Duma majlisi keskin tortishuvlarga aylanadi va til masalasi hal bo'lmay qolaveradi. Nihoyat, g'ayriuslar ta'lim tili haqidagi hujjat qabul qilinadi hamda Rossiyaning markaziy gubernalaridagi maktablarda o'qish tatar va rus tillarida olib boriladi. Turkistonda esa "adabiy til mavjud emasligi uchun" ta'lim faqat rus tilida olib boriladi degan qaror qabul

<sup>33</sup> Л.Раупова. Диалогик дискурс таркибида учровчи тенг таркибли қўшма гапларнинг синтактик-семантик хусусиятлари. // Андижон давлат университети ахбортномаси, 2011. – №1. – Б. 65-68.



qilinadi. Bu o'ta shovinistik qaror jadidlar orasida norozilik bilan kutib olinadi va ko'p o'tmay "Tarjumon" gazetasida "Chig'atoy tili" degan maqola e'lon qilinadi. Muallifi shubhasiz Gasprali Ismoilbeyning o'zi bo'lgan bu maqolada bu xususdagi e'tirozlar quyidagicha bayon qilinadi: "Samarqand, Farg'ona, Sirdaryo qit'alarining shevalari eski chig'atoy shevasidir. Bu sheva adabiy o'ldig'i butun jahona ma'lumdur. Hatto turk shevai adabiyalarining eng qadimi va mabdai o'ldig'i lisoniyun oldinda masdaqdir. Taftazoniylar, Ahmad Yassaviylar, Ali Qushchi, Alisher Navoiy va shoirlari vujuda kelturmish Turkiston nechuk "tilsiz", "adabiyotsiz" o'linur? Rus millatining lisoni adabiyi olmadig'i zamonda Lomo'no'suf, Pushkin kabi adiblarning vujudindan uch va to'rt yuz sana muqaddam chig'atoy, ya'ni Turkiston tili forsiya foiq bo'lindig'i da'vo o'linur-da, bugun Turkiston belisondur deyu nasil hukm o'linur?". Rossiyadagi musulmon turkiy xalqlarga mansub jadidlarning o'tgan asrning boshlarida yangi umumiy adabiy tilni yaratish xususidagi tashabbuslari ularning bu borada romantik kayfiyatda bo'lganligini bir belgisidir. Qirimlik G'asprali, Tataristonlik M. Begiyev, turkistonlik Mahmudxo'ja Behbudiy turkiy xalqlar uchun yagona adabiy til yaratish borasida hamfikrdirlar. G'aspralining "Tarjimon" gazetasi o'sha davrda bu g'oyani targ'ib qiluvchi asosiy minbar bo'lgan edi. "Tarjimon"ning 1900-yillar boshidagi sonlarida ushbu g'oyani hayotga tadbiq etish borasida ko'plab maqolalar e'lon qilingani ma'lum. Ayniqsa, 1906-yilda til bo'yicha uyushtirilgan munozaralar kezida bu xususdagi fikrlar gazeta sahifalaridan ko'proq o'rin egallagan edi. Ma'lumki, 1906-yilda Rossiya Maorif ministrligi imperiyadagi musulmon xalqlarga o'z ona tillarida ta'lim olishga ruxsat beradi va N.I. Ilminskiy kabi "olim"larning tavsiyasiga ko'ra, shekilli, bu ta'lim har bir qavmning o'z shevasida amalga oshiriladi, deb belgilanadi. Turkiston va boshqa mintaqalardagi jadidlarni eng g'azablantirgan narsa ham shu edi. Maorif ministrligining ushbu qarori jadidlarning til haqidagi qarashlarining, ya'ni imperiyadagi musulmon turkiy xalqlar uchun yagona adabiy til yaratish xususidagi orzulariga tamoman ters



tushganligi bois "Tarjimon"ning o'sha yillardagi sonlarida bu xususda keskin chiqishlar mavjud. "Til birligi masalasi bizim hazratimizda hayot mamot masalasidir va biz bu masalada bir qadam ham orqaga chekinmaymiz,- deb yozadi Gasprali Ismoilbey 1906- yil 18-dekabrda. – Bizning uchun orqaga chekinmoqqa yo'l yo'q. Yashasin millat! "Til birligi", "Mushtarak til va adabiyot" zarurligi mutlaqo ayon bo'ldi. Rusiyadagi turk-tatarlar o'z uchrashuvlarida, majlislarida umumiy turkiy tilda so'ylashajaklar, hujjatlar, yozishmalar umumiy tilda olib borilajak. Bu yil (1906– *ta'kid bizniki*–)adabiyotchilardan, yozuvchi va publisisitlardan o'ndan to'qqizi umumiy turkiy tilda so'zlashib yozib keldi. Bu yil joylarda yigirmadan ortiq yangi gazetalar paydo bo'lishiga qaramasdan "Tarjimon"ning obunachilari soni kamaymadi. Hatto ba'zi joylarda ortdi. Bu umumiy til birligining natijasidir. "Tarjimon" umumiy bir milly gazetadir. Uning tili ham umumiy bir milliy tildir. Yashasin millat! Ham yashar, chunki tilda va fikrda birlikning zarurligini angladi. Til birligi esa adabiyot birligidir. Bu esa o'z navbatida mehnat va harakat birligining asosi o'laroq millatning ozodligini ta'min etajakdir". Turkiy xalqlarning mushtarak tili haqidagi gaplar 1905 yildagi islohotlardan keyin, chorizm hukumati o'z mustamlakalaridagi xalqlarga biroz yon berganidan, ularga ba'zi huquqlarini taniganidan so'ng avj oldi. Chunki, Rossiyadagi jadidchilik o'zining tashkiliy davrini tugallagan, endi u mamlakat miqyosida birlashishi va chor hukumati va rus kapitali bilan kurashga kirishishi kerak edi. Chorizm bilan xalqlarning o'z huquqlarini qo'lga kiritish, rus kapitali bilan milliy bozorlarga egalik masalasida kurash boshlanishidan oldin tabiiyki, jadidchilik umumiy, yagona til vositasida siyosiy oqim sifatida jipslashishi kerak edi. Til masalasi endi bir madaniyat masalasi bo'lishdan chetga chiqqan edi o'sha yillari. Shu sababli, xususan, 1906 yil Gaspralining o'z ta'biri bilan aytganda "til yili" bo'ldi. Jumladan, 1906 yil Nijniy Novgorodda Rossiya musulmonlarining 600-700 vakili ishtirok etgan bir kongressda umumiy adabiy til yaratish masalasi o'rta qo'yildi. Bu tilni asta-sekin shakllantirish va kommunikativ amaliyotda

qo'llash haqida qaror qabul qilindi.<sup>34</sup> Xronologiyaga e'tibor berilsa, Rossiya musulmonlari kongressi qabul qilgan umumiy adabiy til haqidagi qaror bilan chor Maorif ministrligining har bir turkiy qavmga mahalliy shevalarda ta'lim olib borish haqidagi ko'rsatmasi tarixan bir davrda vujudga kelgani ko'rinadi. Bu hol tasodifiy emas, albatta. Rus hukmron doiralari jadidchilikni endi ma'rifatparvarlik oqimi deb emas, o'zlarining kelajakdagi, balki hozirdagi raqiblari deb bilardilar, shu sababli bu harakatga qarshi kurash endi zimdan emas, ochiqcha edi. Kongress qarori e'lon qilinmasdanoq unga qarshi chorani e'lon qilishni shu bilan izohlash mumkin, xolos. "Tarjimon"da Maorif ministrligining bu qaroriga qarshi Ismoilbey shunday yozgan edi: " Maorif inspeksiyasining bu ishini biz butunlay xato deb bilamiz, chunki xalqning ona tili bu millatning adabiy tilidir. Agar bizim qadimiy adabiy tilimizning bir halqasi Alisher Navoiy tili bo'lsa, turli shevalardan tarkib topgan zangi zaamonaviy tilimiz uning ikkinchi halqasidir". Ta'kidlash lozimki, Gaspralining 1884 yildan chiqqan boshlagan "Tarjimon" gazetasi ana shu umuturk tilining boshlag'ich shaklida ish yuritardi. Gazeta sohibining ta'biricha, bu nashrni o'qigan "Bosfordagi qayiqchi ham, Koshg'ardagi tuyachi ham birdek tushunishi" kerak edi. Bu maqsadga erishish uchun, birinchidan, 19-asr oxiri va 20-asr boshidagi musulmon turkiy xalqlarning jonli tillarining imkoniyatlarini jalb etish; tarixda mavjud adabiy til an'analariidan foydalanish (masalan, eski O'zbek adabiy tili -"chig'atoycha" va Usmonli adabiy tili) lozim edi. G'asprali har ikkalasini uddalagan ko'rinadiki, haqiqatan ham uning gazetasi Polshadan tortib Koshg'argacha, Istanbuldan tortib Qozon va Ufagacha tarqalar edi. Afsuski, so'nggi yillarda, G'asprali yaratgan tilni u yoki bu xalqning mulki, bu til u yoki bu turkiy adabiy tilga asoslanardi, degan noxolis mulohazalarga ham duch kelinmoqda. Jumladan, turk olimi Ahmet Bijan Erjilasun (Ercilasun, Ahmet Bican) G'asprali Usmonli turk adabiy tilini butun turk dunyosiga adabiy til qilish harakatida edi<sup>1</sup>,

<sup>34</sup> Л.Раупова. Бадий асар таркибида қўлланувчи қўшма гап шаклидаги мақолларнинг миллий ментал белгилари. // Вестник Каракалпакского отделения АН РУЗ. – Нукус, 2011. – №1. – Б. 39-43.



degan fikrni bildiradiki, bu haqiqatga uncha to'g'ri kelmaydi. Boshqa bir turk tadqiqotchisi To'rgay Uzun (Uzun, Turgay) haqli ta'kidlaganidek, Usmonli turk adabiy tili, shubhasiz o'sha zamonning eng taraqqiy etgan va ishlangan turkiy adabiy tili bo'lsa-da, uning og'ir arabcha va forsha sintaktik birliklardan to'lib-toshganligi orta turk adabiy tili mavqeini egallashga to'sqinlik qilgan. Buning ustiga G'asprali o'zining til haqidagi ilk maqolalaridayoq "Osmanlı lisânını sadeleştirme aslı "Türkî" olan bu lisânı oldukça "Türkleştirme" demektir; bundan matlap ise edebiyattan milleti ya'ni Türkleri müstefîd etmektir. Garp dillerinden dilimize karışmak isteyen kelimelerin mukabilini bulup kullanmak ve mukabilini bulamayıp kabul ettiklerimizi kavâ'id ve tabî'at-ı Türkîye tabîk edip kullanmak lâzım geldiği gibi 'Arap'tan, Fars'tan kabul ettiklerimizi dahi böyle etmelidir. Türkçesi bulunan bir kelime yerine diğer bir lisânın kelimesini isti'mâl etmek cinâyet-i edebiyedir" [Usmonli tilini soddalashtirish aslida turkiy bo'lgan bu tilni "turklashtirish" demakdir; bundan kutilajak natija esa millatni, ya'ni turklarni adabiyotdan xabardor etmoqdir. G'arb tillaridan tilimizga kirmoq istagan so'zlarning muqobillarini topib qo'llash, muqobillari topilmaganini esa turkchening qoidolari va tabiatiga moslashtirib qabul qilish lozim bo'lganidek, arab va fors tillaridan olingan kalimalarni ham ana shunday tahrir qilish lozim.<sup>35</sup> Turkchasi mavjud bo'lgan bir so'zning o'rniga boshqa bir tilning kalimasini qo'llash jiddiy jinoyatdir - *tarjima*], deb ta'kidlagan edi. Gasprali Ismoilbeyning yaratishga intilgan umumturkiy mushtarak tilning dialektal asoslari xususida to'xtalgan ingliz tadqiqotchi Brayn Vilyams (Williams, Brian G.) masalaga birmuncha xolisona yondashganini aytib o'tish kerak: "G'asprali "Tilda, fikrda va ishda birlik" shorini o'z gazetasi uchun yaratdi va turkiy deb ma'lum bo'lgan bir turk tili vositasida amaliyotda qo'lladi. O'rta turk tili deb bilingan G'aspralining bu tili keng bir

<sup>35</sup> Л.Раупова. Речевой этикет в сфере массовой коммуникации Хорижий филология. -Самарканд, 2009. -№ 3. 77- 80 б.

qipchoq Turkchasining so'zlar xazinasini o'zida jam etish bilan birga soddalashtirilgan O'g'uz turkchasi lahjalariga (asosan arabcha va forsha so'zlar hamda turkcha devon tilining grammatik xususiyatlaridan tozalangan usmonlichaga) tayanar edi. Ikki buyuk turk tilini birlashtirgan bu qorishiq til qipchoqcha so'zlashuvchi no'g'oylarni, Idil (Ural daryosi) tatarlarini, o'zbeklarni, qirg'iz va qozoqlarni o'g'uzcha so'zlashadigan turkmanlar, ozarbayjonlar, qirim tatarlar va Usmonli turklari bilan birlashtirish maqsadida tuzilgan edi". Bu iqtibosdagi o'zbeklarni turk-qipchoq qavmiga to'la kiritib yuborishdek xatoni qayd etgan holda shuni qo'shimcha qilamizki, G'asprali o'z o'rta tilining asoslarini yaratar ekan eski o'zbek tilini, ya'ni chig'atoychaning unsurlarini ham boshqalar qatori olgan edi. Buni jumladan, jadidchilik harakatining yo'l boshchilaridan hamda eng teran tadqiqotchilaridan biri bo'lgan Ahmad Zakiy Validiy To'g'on (Togan, Ahmet Zeki Velidi) qayd etib o'tadi: " 19-asrning o'rtalarigacha Turkistonning har tarafida, G'arbiy va Sharqiy Turkistonda, qozoq va Qozon o'lkalarining barchasida umumiy chig'atoy tili qo'llanilar edi. 19-asrda koshg'arlik xo'jalar va Yoqubbekning tarixiga doir yozilgan asarlar bilan Xivadagi Munis va Ogahiy kabi mualliflarning va Qozog'istonda Anilay va Bo'key o'rdasida Jahongirxonning yozishmalarida qo'llanilgan til ayni shu tildir"<sup>2</sup>. (Shuningdek, 19-asrning ikkinchi yarmida Rossiyaning Turkistonni bosib olishi natijasida eski o'zbek adabiy tili ("chig'atoycha")ning ushbu yuksak mavqeiga putur yetgan va uning qo'llanish doirasining torayishiga olib kelganligini ham nazarda tutish kerak). Gaspralining asarlari tili bilan Turkiston jadidlari tilida anchagina umumiy unsurlar uchrasa-da, o'rtadagi farqlar ham yetarli. Shunday bo'lsa-da, jadid adabiyotida uslubning shakllanishida G'aspralining hamda boshqa turk-tatar jadid matbuoti va adabiyotining ta'siri sezilarli darajada bo'lgan deyish mumkin. Bu mavzuni maxsus tadqiq etgan prof. A.K. Borovkov (A.K.Боровков) 1905-1917 yillardagi o'zbek matbuoti va adabiyotining (bu yillarda jadid matbuoti va adabiyoti o'lkaning ijtimoiy turmushida keng o'rin egallagan edi) tilida turkcha, tatarcha unsurlar juda

ko'p bo'lishiga qaramay, o'zbek tili o'ziga xos belgilarini saqlab qolgan edi, deb ko'rsatadi. Ismoil Gaspralining tilga doir qarashlarida hukm surgan boshqa yondashuvlar, jumladan, turkiy tilni "tozalash", rus tilini va umuman til o'rganishni targ'ib etish turkistonlik jadidlarning aksariyati ijodida ko'ramiz. Jumladan, Abdulla Avloniy o'zining "Turkiy guliston yoxud axloq" asarida til sofliigi uchun kurashish lozimligini uqtiradi, uning fikricha, "Biz, turkistonlilar milliy tilni saqlamak bir tarafda tursun, kundan kun unutmak va yo'qotmakdadurmiz. Tilimizning yarmiga arabiy, forsiy ulangani kamlik qilub, bir chetiga rus tilini ham yopishtirmakdadurmiz. Durust, bizlarga hukumatimiz bo'lg'on rus lisonini bilmak hayot va saodatimiz uchun osh va non kabi keraklik narsadur. Lekin o'z yerinda ishlatmak va so'zlamak lozimdur. Zig'ir yog'i solub, moshkichiri kabi qilub, aralash-quralash qilmak tilning ruhin ibuzadu. Chorizm jadidlarning faoliyatlariga shubha va qo'rquv bilan qaragani hamda bu harakatlar zamirida Turkistondagi rus hokimiyatiga xotima berish yotadi deb hisoblagani uchun yirik jadidlarning orqasidan kuzatuv uyushtirgani ma'lum. Bunday kuzatuvlarda jadid harakati vakillarining til borasidagi faoliyatiga ham urg'u beriladi. Jumladan, Munavvar Qorining ustidan yozilgan bir maxfiy "ma'lumotnoma"da quyidagicha yoziladi: "... (Munavvar Qori) 1910 yilda turkistonliklar nomidan Davlat Dumasiga mahalliy maktablarni o'zgartirish hamda ularda ona tilida o'qitishni yo'lga qo'yish haqida murojaatnoma yozdi. 1913 va 1914 yillarda barcha yig'inlarda (jadidlar yig'inlari ko'zda tutilmoqda— ishtirok etdi hamda Farg'ona viloyatidagi maslakdoshlarining ishlarini tekshirish uchun borib keldi. Uning haqida yuqorida bayon etilganlardan va o'lka oxrankasining ishlarida bu odam to'g'risida to'plangan ma'lumotlardan kelib chiqib, Munavvar Qori Abdurashidxonovni siyosiy jihatdan ishonarsiz, ruslarga va Rossiyaning boshqaruv tizimiga dushmanona kayfiyatda bo'lgan shaxs sifatida Turkiston o'lkasini boshqarish haqidagi "nizom"ning 15-bandiga binoan Turkistondan chetga surgun qilishni taklif etaman". O'zbek jadidchilik harakatining yetakchi vakillaridan Mahmudxo'ja Behbudiy, Abdulla Avloniy, Fitrat,

Cho'lponlarning tilga bo'lgan qarashlarida puristik nuqtai nazar ham mavjudligini ham ko'rish mumkin.

### **Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati**

1. Абжалова М. Матнларга автолингвистик ишлов бериш тизимлари // Шестая Международная конференция по компьютерной обработке тюркских языков «TurkLang-2018». (Труды конференции) – Ташкент, 2018. – 320 с.
2. Абжалова М.А. Ўзбек тилидаги матнларни таҳрир ва таҳлил қилувчи дастурнинг лингвистик модуллари (Расмий ва илмий услубдаги матнлар таҳрири дастури учун): Филол. фан. Бўйича фалсафа доктори (PhD) диссер. – Фарғона, 2019. – 164 б.
3. Akhmedova D.B., Mengliev B.R. Semantic Tag Categories in Corpus Linguistics: Experience and Examination International Journal of Recent Technology and Engineering (IJRTE) ISSN: 2277-3878, Volume-8, Issue-3S, October 2019. – P. 208-212.
4. Захаров В.П. Корпусная лингвистика. Учебно-методическое пособие. – Санкт-Петербург, 2005.– 48 с. – С. 34.
5. Кутузов А.Б. Корпусная лингвистика. – Лицензия Creative commons Attribution Share-Alike 3.0 Unported // lab314.brsu.by/kmp-lite/kmp-video/CL/CorporeLingva.pdf.
6. Karimov R., Mengliev B. Theoretical fundamentals of uzbek-english parallel corpus / Journal of critical reviews. ISSN- 2394-5125. – VOL 7, ISSUE 17, 2020. – P. 73-76.;
7. Karimov R.A., Mengliev B.R. The Role of the Parallel Corpus in Linguistics, the Importance and the Possibilities of Interpretation International Journal of ngineering and Advanced Technology (IJEAT). ISSN: 2249 – 8958, Volume-8, Issue-5S3 July 2019. – P. 388



## MUNDARIJA

|                                                                                                                                                        |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Milliy korpus va til korpuslarini yaratish masalalari</b>                                                                                           |    |
| <b>Qarshiyev A.B, Karimov S.A, Tursunov M.S.</b> O‘zbek tili korpusining dasturiy ta’minoti interfeysi va qidiruv tizimidan foydalanish .....          | 5  |
| <b>Abjalova M.A.,</b> O‘zbek tili milliy korpusida so‘zshaklni leksikografik baza asosida qidiruv imkoniyatlari .....                                  | 12 |
| <b>Abduraxmanova M.T., Rahmonova A.A.</b> Корпус лингвистикасида полисемия .....                                                                       | 18 |
| <b>Nurmuxamedov U.</b> Korpus nima va u nima maqsadda kerak? .....                                                                                     | 22 |
| <b>Jo‘rayev J.</b> O‘zbek tili korpusini yaratish:muammolar halqasi va yechimlar ..                                                                    | 23 |
| <b>Shirinova Y.T.</b> O‘zbek tilining milliy korpusini yaratish zarurati .....                                                                         | 27 |
| <b>Xoliyorov O‘.M.</b> Ta’limiy korpuslar uchun giponimik, graduonimik va partonimik munosabatlar bildiruvchi birliklar bazasini shakllantirish .....  | 30 |
| <b>Axmedova A.N.</b> Ta’limiy korpuslar uchun giponimik, graduonimik va partonimik munosabatlar bildiruvchi birliklar bazasini shakllantirish.....     | 36 |
| <b>Xidirov O.J.</b> Ўзбек тили корпусида сўз бирикмаларини лисоний-синтактик қолиплар асосида синтактик теглаш .....                                   | 40 |
| <b>Abdurahmonova M.T., Rayimjonova M.M.</b> Ўзбек тили корпусида сўз бирикмаларини лисоний-синтактик қолиплар асосида синтактик теглаш                 | 45 |
| <b>O‘zbek tilining formal (kompyuterli) grammatikasini yaratish masalasi</b>                                                                           |    |
| <b>Madatov X.A., Sharipov M.S., Bekchanov Sh.K.</b> O‘zbek tili matnlaridagi nomuhim so‘zlar .....                                                     | 51 |
| <b>Sharipov M.S., Salayev U.I., Matlatipov G‘.R.</b> O‘zbek tili fe’l so‘z turkumi uchun chekli avtomatlar asosida stemming algoritmini yaratish ..... | 56 |
| <b>Abjalova A.A., Abdumo‘minov B.S.</b> Lingvistik dasturlar uchun o‘zbek tilidagi frazemalar bazasini yaratish tamoyillari .....                      | 63 |
| <b>Jo‘rayeva N.V., Xasanova S.X.,</b> Formal grammatika nazaryasi .....                                                                                | 68 |
| <b>Kompyuter lingvistikasida terminologiya va terminografiya masalalari</b>                                                                            |    |
| <b>Mahkamova D.Sh.</b> SMM sohasi va uning terminologik lug‘atini shakllantirish asoslari .....                                                        | 74 |
| <b>Farmonova B.</b> O‘zbek tilidagi tilshunoslik terminlarining mobil ilovasini yaratish.....                                                          | 79 |
| <b>Geldiyeva X., Abjalova M.A.</b> Terminlarni tarjima qilish masalalari .....                                                                         | 85 |

|                                                                                                                                                     |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Matnga grammatik ishlov berish tizimlari</b>                                                                                                     |     |
| <b>Axmedova X.I., Yusupova D.M.</b> Soʻz turkumlarini teglash usullari: muammo va yechimlar .....                                                   | 90  |
| <b>Abduraxmonova U.R.</b> Matnni qayta ishlash va tahlil qilish usullari .....                                                                      | 95  |
| <b>Xudayberganov N.U.</b> Mantnlarni avtomatik tahrir qilishda imlo lugʻati va grammatik qoidalarining oʻrni .....                                  | 102 |
| <b>Matnga semantik ishlov berish tizimlari</b>                                                                                                      |     |
| <b>Axmedova D.B.</b> Semantik razmetka tizimi va modeli .....                                                                                       | 105 |
| <b>Gulyamova Sh.Q.</b> Semantik-sintaktik analizatorlar .....                                                                                       | 110 |
| <b>Gʻulomova N.S.</b> Alisher Navoiy lirik asarlari semantik teglari bazasini yaratish zarurati .....                                               | 116 |
| <b>Soliyev M.</b> Til korpuslari semantik teglarini yaratishda semantik izoh berish muammolariga doir .....                                         | 120 |
| <b>Mashina tarjiması texnologiyasi va tizimlari</b>                                                                                                 |     |
| <b>Shaymardonova A.S.</b> Madaniy xoslangan soʻzlarni kompyuterda tarjima qilish muammosi .....                                                     | 124 |
| <b>Kompyuter leksikografiyasi va lingvistik ontologiyalar</b>                                                                                       |     |
| <b>Karimov S.A., Qobilov S.S., Robbimov I.M.</b> Avtomatik lugʻatlar hosil qilish algoritmi .....                                                   | 129 |
| <b>Suyunov B.T.</b> Tezaurus va kompyuter texnologiyalariga doir .....                                                                              | 134 |
| <b>Yunusova B.</b> Kombinator leksikografiya – tilshunoslikning zamonaviy yoʻnalishi .....                                                          | 140 |
| <b>Xusainova Z.Yu., Allaberganova N.M.</b> Alisher Navoiy asarlari elektron lugʻatining mobil ilovasini yaratish xususida .....                     | 144 |
| <b>Ravshanov Sh.I.</b> Wordnet – online leksik maʼlumotlar bazasi .....                                                                             | 149 |
| <b>Yangi intellektual texnologiyalar va bilimga ishlov berish tizimlari</b>                                                                         |     |
| <b>Уринбаева Д.Б.</b> Лингвостатистический анализ как основа для лексико-семантических, лингвостилистических и лингвопоэтических исследований ..... | 153 |
| <b>Nurtonova G.H.</b> Corpus-based analyses of stem lexis for english for specific purposes (esp) .....                                             | 159 |
| <b>Murtazayev A.</b> Sunʼiy intellektni rivojlantirishda tilni qoliplashtirishning oʻrni .....                                                      | 163 |
| <b>Xamroyeva Sh.M.</b> Morfologik maʼlumotlar bazasini yaratish xususida .....                                                                      | 169 |

|                                                                                                                                    |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Kuldasheva F.K., Moxitddinova S.A.</b> , Intellektual tizimlar tushunchasiga nazariy yondashuv tamoyili .....                   | 173 |
| <b>Elov B.B., Yodgorov U.S.</b> Elektron lug‘atlar, tezaurus, ontologiyalar elektron ta’limda zaruriy vositalar sifatida .....     | 177 |
| <b>Elov B.B., Kayumov S.O’.</b> Hujjatlar va axborot so‘rovlarini avtomatik indeksatsiya qilish .....                              | 183 |
| <b>Abjalova M.A., Sharipov E.</b> O‘zbek tezaurus lug‘ati uchun sifat turkumi bazasini yaratish masalasi .....                     | 189 |
| <b>Ortiqaliyeva G.M., Abjalova M.A.</b> “Alisher Navoiy asarlarining izohli lug‘ati” mobil ilovasini yaratish – davr talabi .....  | 194 |
| <b>Rashidova U.M.</b> O‘zbek tilida funksional jihatdan xoslanmagan frazemalar ...                                                 | 200 |
| <b>Бекмухамедова Н.</b> Алгоритм машинного перевода .....                                                                          | 203 |
| <b>Abjalova M. A., Raxmonaliyeva T.</b> O‘zbek tilini xorijiy mamlakatlarda o‘qitish texnologiyasi va intellektual tizimlari ..... | 207 |
| <b>To‘rayeva D.A.</b> Shaxsiy yozishmalarda vulgar so‘zlar va lingvistik ekspertiza.....                                           | 212 |
| <b>Allanazarova S. Y.</b> Jamoatchilik fikrini o‘rganish yoki sentiment tahlil .....                                               | 216 |
| <b>Mamadaliyeva K., Rahimov H.</b> O‘zbek leksikografiyasida konkordanslar masalasi .....                                          | 220 |
| <b>Zaripboyeva N.</b> Kompyuter lingvistikasi – sun’iy intellektning bir tarmog‘i sifatida .....                                   | 223 |
| <b>Zaripboyeva N.</b> Terminologik ma’lumot bazalarini yaratishning me’yorlari ..                                                  | 229 |
| <b>Manzura Abjalova., Uzoqova Mohiyaxon.</b> Python tili yordamida lug‘atlarning mobil ilovasini yaratish bo‘yicha tajriba .....   | 237 |
| <b>Sultanova Sh.</b> Grammatik terminlar: Muammo va yechimlar .....                                                                | 242 |
| <b>Rustamov D.</b> Sotsial xoslangan so‘zlarni korpus asosida tahlil qilish (jadid dramalari misolida) .....                       | 249 |



