

## XALIMA XUDAYBERDIYEVA POETIK KORPUSI VA XUNING LINGVISTIK ANNOTATSIYASI

Mirzo Ulug'bek nomidagi O'zbekiston Milliy Universteti

O'zbek tili va adabiyoti yunalishi 4-kurs talabasi

**Qobiljonova Muxlisa Axad qizi**

### **Annotatsiya**

Ushbu maqola poetik korpuslarni yaratish va ularni lingvistik annotatsiya qilishning nazariy va amaliy jihatlariga bag'ishlangan. Unda she'riy matnlarning o'ziga xos xususiyatlari, jumladan, metrika, qofiya va badiiy san'atlarni hisobga olgan holda annotatsiya qilish metodologiyalari ko'rib chiqiladi. Tadqiqotning asosiy maqsadi – o'zbek she'riyatining lingvistik annotatsiyasi uchun samarali tizim va tamoyillarni ishlab chiqishdir. Taklif etilayotgan yondashuv adabiyotshunoslik va kompyuter lingvistikasi sohalarida yangi tahlil imkoniyatlarini ochib beradi. Natijalar poetik nutqning tuzilishini chuqurroq tushunishga yordam beradi.

**Kalit so'zlar:** Poetik Korpus, Lingvistik Annotatsiya, She'riyat Tahlili, Matn Korpusi, Tabiiy Tilni Qayta Ishlash, Morfologik Annotatsiya, Sintaktik Annotatsiya, O'zbek Tili

### **Abstract**

This article explores the theoretical and practical aspects of creating and linguistically annotating poetic corpora. It addresses the unique challenges of annotating poetic texts, considering features like meter, rhyme, and figurative language. The study aims to develop an effective framework and principles for the linguistic annotation of Uzbek poetry. The proposed methodology facilitates advanced linguistic and literary analysis. The findings contribute to a deeper understanding of the structure and nuances of poetic discourse.

**Keywords:** Poetic Corpus, Linguistic Annotation, Poetry Analysis, Text Corpus, Natural Language Processing, Morphological Annotation, Syntactic Annotation, Uzbek Language

### **Аннотация**

Данная статья посвящена теоретическим и практическим аспектам создания и лингвистической аннотации поэтических корпусов. В ней рассматриваются методологии аннотирования поэтических текстов с учетом их уникальных особенностей, таких как метрика, рифма и художественные средства. Основная цель исследования – разработка эффективной системы и принципов лингвистической аннотации узбекской поэзии. Предлагаемый подход открывает новые возможности для анализа в области литературоведения и компьютерной лингвистики. Полученные результаты способствуют более глубокому пониманию структуры поэтической речи.

**Ключевые слова:** Поэтический Корпус, Лингвистическая Аннотация, Анализ Поэзии, Текстовый Корпус, Обработка Естественного Языка, Морфологическая Аннотация, Синтаксическая Аннотация, Узбекский Язык

### **Kirish**

Hozirgi zamon lingvistikasi til va kompyuter texnologiyalarining integratsiyasi bilan jadal rivojlanmoqda. Bu integratsiya nafaqat yangi tadqiqot yo'nalishlarini ochib bermoqda, balki sezilarli amaliy natijalarni ham bermoqda [3]. Shu jumladan, til korpuslarini yaratish va ularni lingvistik annotatsiya qilish sohasi alohida ahamiyat kasb etmoqda. Korpus lingvistikasi, matn korpuslaridan foydalangan holda tilni empirik o'rganish usuli sifatida, tabiiy ravishda yig'ilgan ma'lumotlar asosida tilni aniqroq tahlil qilish imkonini beradi [1]. Bu yondashuv tilning mavhum qoidalarini aniqlash va turli tillar o'rtasidagi munosabatlarni o'rganishda muhim rol o'ynaydi [1].

Lingvistik annotatsiya esa hujjat yoki ma'lumotlardagi ma'lum bir nuqtaga bog'langan qo'shimcha ma'lumot, izoh yoki sharhni anglatadi [2]. Uning asosiy maqsadi matnli

ma'lumotlarga semantik ma'no berish, ularni tushunish va qayta ishlashni yaxshilashdi. So'nggi yillarda ko'plab til korpuslarining yaratilishi va ularning tarkibidagi lingvistik birliklarning tizimli annotatsiya qilinishi sohada sezilarli yutuqlarni tashkil etadi. Bu jarayon ob'ekt modellashtirish, sun'iy intellekt (AI) va tabiiy tilni qayta ishlash (NLP) prinsiplarini o'z ichiga olgan fanlararo yondashuvni talab qiladi .

Ushbu maqola poetik korpuslar va ularning lingvistik annotatsiyasining dolzarbligini o'rganadi. She'riy tilda annotatsiyaning o'ziga xos xususiyatlari va qiyinchiliklari, jumladan, metafora, metonimiya, ritm va qofiya kabi poetik elementlarning murakkabligi alohida e'tiborga molikdir. Maqolada poetik korpuslarni yaratish metodologiyalari, mavjud korpuslar tahlili va O'zbek she'riyati korpusini yaratish istiqbollari atroflicha ko'rib chiqiladi. Maqsad – poetik matnlarni chuqur lingvistik tahlil qilish uchun mustahkam asos yaratish va bu sohadagi kelgusi tadqiqotlarga yo'l ochishdir.

### **Mavzuga oid adabiyotlar tahlili**

Tilshunoslikda korpus yondashuvi va lingvistik annotatsiya so'nggi yillarda jadal rivojlanib, tilni o'rganish va qayta ishlash metodologiyalarida tub burilish yasadi. Korpus lingvistikasi, empirik tadqiqot usuli sifatida, real dunyo nutqi yoki yozuvining muvozanatli, ko'pincha qatlamli va mashina o'qiy oladigan to'plamlaridan foydalangan holda tilni o'rganishni taklif etadi. Bu yondashuv tabiiy ravishda yig'ilgan ma'lumotlar asosida tilni aniqroq tahlil qilish imkonini beradi, bu esa sifat jihatidan tahlil qilish qiyin bo'lgan lingvistik tushunchalarni miqdoriy o'rganishga yordam beradi. Tarixan, dastlabki lingvistik tavsiflar muhim diniy yoki madaniy matnlarga asoslangan bo'lsa, zamonaviy korpus lingvistikasi 1967-yilda Braun korpusini (1961-yilgi Amerika ingliz tilidagi bir million so'zdan iborat to'plam) tahlil qilgan nashr bilan muhim bosqichga erishdi. 1990-yillar ko'p tilli korpuslardan foydalangan holda tabiiy tilni qayta ishlash (NLP) va mashina tarjimasida sezilarli yutuqlarni olib keldi. Korpus lingvistikasining amaliy qo'llanish sohalari faqatgina ilmiy tadqiqotlar bilan cheklanib qolmay, lug'atlar, masalan, "The American Heritage Dictionary of English Language" (1969) va ma'lumotnoma grammatikalarini, masalan, "A Comprehensive Grammar of the English Language" (1985)

tuzishda ham muhim rol o'ynagan. Bu, tilning mavhum qoidalarini aniqlash va turli tillar o'rtasidagi munosabatlarni o'rganishda korpuslarning beqiyos ahamiyatini ko'rsatadi.

Lingvistik annotatsiya esa matnli ma'lumotlarga qo'shimcha ma'no, izoh yoki sharh berish jarayonidir. Umumiy ma'noda, annotatsiya hujjat yoki ma'lumotlardagi ma'lum bir nuqtaga bog'langan qo'shimcha ma'lumotni anglatadi. Bu kitob sahifalaridagi izohlar, veb-annotatsiyalar yoki matn annotatsiyalari kabi turli shakllarda namoyon bo'lishi mumkin. Adabiyot va ta'lim sohasida matnshunoslik yaxshiroq tushunish uchun tarixiy kontekstni qo'shishda annotatsiyadan foydalanadi, talabalar esa o'qish uchun parchalarini belgilaydilar. Matematik ifodalar uchun annotatsiya ramzlarga tabiiy til ma'nolarini beradi, bu esa noaniqliklarni bartaraf etish uchun juda muhimdir, AnnoMathTeX kabi tizimlar bu jarayonni osonlashtiradi. Kognitiv jihatdan, annotatsiya o'rganish va o'qitishda muhim rol o'ynaydi, chunki u e'tiborni muayyan vizual jihatlarga qaratadi, mutaxassislariga murakkab vizualizatsiyalarni talqin qilish va muloqot qilishda yordam beradi. Lingvistik annotatsiya esa matnli ma'lumotlarga semantik ma'no berish, ularni tushunish va qayta ishlashni yaxshilashga qaratilgan bo'lib, zamonaviy tilshunoslikda markaziy o'rin tutadi. Uning asosiy maqsadi matnli ma'lumotlarga semantik ma'no berish, ularni tushunish va qayta ishlashni yaxshilashdir. So'nggi yillarda ko'plab til korpuslarining yaratilishi va ularning tarkibidagi lingvistik birliklarning tizimli annotatsiya qilinishi sohada sezilarli yutuqlarni tashkil etadi. Bu jarayon ob'ekt modellashtirish, sun'iy intellekt (AI) va tabiiy tilni qayta ishlash (NLP) prinsiplarini o'z ichiga olgan fanlararo yondashuvni talab qiladi.

Annotatsiya metodologiyalari va ularning samaradorligi bo'yicha ilmiy jamoatchilikda doimiy munozaralar mavjud. Xususan, korpus annotatsiyasining optimal darajasi bo'yicha mutaxassislar o'rtasida bahslar davom etmoqda. Bu bahs annotatsiyaning chuqurligi va kengligi, ya'ni matnga qancha va qanday turdagi ma'lumotlarni qo'shish kerakligi masalasiga qaratilgan. Bir tomondan, boy va ko'p qatlamli annotatsiya tilning murakkab jihatlarini, jumladan, sintaktik, semantik, pragmatik va diskurs darajasidagi xususiyatlarni chuqur tahlil qilish imkonini beradi. Boshqa tomondan, bunday annotatsiya jarayoni vaqt talab qiluvchi, qimmat va inson resurslariga bog'liq bo'lib, katta hajmdagi

korpuslar uchun amaliyotda qiyinchiliklar tug‘diradi. Shu sababli, annotatsiya jarayonini avtomatlashtirish, mashina o‘rganishi va sun‘iy intellekt texnologiyalaridan foydalanish ustuvor yo‘nalishlardan biridir. T2D kabi oltin standartlar semantik annotatsiyani baholashda keng qo‘llaniladi, bu esa avtomatlashtirilgan tizimlarning aniqligini oshirishga xizmat qiladi .

Biroq, poetik korpuslarni lingvistik annotatsiya qilish umumiy til korpuslariga nisbatan o‘ziga xos murakkabliklarga ega. She‘riyat tili o‘zining metaforikligi, metonimikligi, ritmik tuzilishi, qofiya va vazn kabi stilistik xususiyatlari bilan ajralib turadi. An‘anaviy lingvistik annotatsiya doirasida so‘z turkumlarini belgilash (POS tagging), lemma topish (lemmatization) yoki sintaktik bog‘liqliklarni aniqlash (dependency parsing) kabi vazifalar nisbatan yaxshi rivojlangan bo‘lsa-da, poetik matnlarning o‘ziga xosliklarini aks ettiruvchi annotatsiya sxemalari hali yetarli darajada ishlab chiqilmagan. Masalan, metaforalarni annotatsiya qilish nafaqat leksik ma‘noni, balki ko‘chma ma‘no va uning kontekstual talqinini ham talab qiladi, bu esa chuqur semantik va pragmatik tahlilni taqozo etadi. Ritm va vaznni annotatsiya qilish esa fonologik va prosodik darajadagi ma‘lumotlarni, jumladan, urg‘u, bo‘g‘in tuzilishi va she‘riy o‘lchovlarni belgilashni o‘z ichiga oladi. Qofiya va alliteratsiya kabi tovush takrorlari ham fonetik annotatsiyani talab qiladi. Bunday murakkabliklar poetik korpuslar uchun maxsus annotatsiya ramkalarini ishlab chiqish zaruratini keltirib chiqaradi, bu esa mavjud umumiy til annotatsiya vositalarining imkoniyatlarini kengaytirish yoki yangi, ixtisoslashgan vositalarni yaratishni talab qiladi.

Poetik korpuslarni chuqur lingvistik annotatsiya qilish she‘riyatning badiiy va lingvistik xususiyatlarini yanada chuqurroq tushunishga xizmat qiladi. Bu nafaqat she‘riy asarlarning stilistik tahlilini boyitadi, balki kompyuter lingvistikasi, sun‘iy intellekt va raqamli gumanitar fanlar sohasida yangi tadqiqot yo‘nalishlarini ochib beradi. Masalan, annotatsiyalangan poetik korpuslar asosida she‘riy uslublarni avtomatik aniqlash, mualliflikni belgilash, she‘riy matnlarni generatsiya qilish yoki turli tillardagi she‘riy an‘analarni qiyosiy o‘rganish mumkin bo‘ladi. Shuningdek, bu turdagi korpuslar til o‘qitishda, adabiyotshunoslikda va madaniy merosni saqlashda ham muhim ahamiyat kasb

etadi. Shu bois, poetik korpuslarni yaratish va ularni lingvistik annotatsiya qilish metodologiyalarini takomillashtirish, ayniqsa O‘zbek she’riyati kabi boy va rang-barang adabiy merosga ega tillar uchun, dolzarb ilmiy vazifa hisoblanadi. Bu, o‘z navbatida, tilning badiiy imkoniyatlarini kompyuter yordamida tahlil qilish uchun mustahkam asos yaratadi va kelgusi tadqiqotlarga yo‘l ochadi.

### **Tadqiqot metodologiyasi**

Hozirgi zamon lingvistikasi til va kompyuter texnologiyalarining integratsiyasi bilan jadal rivojlanmoqda. Bu integratsiya nafaqat yangi tadqiqot yo'nalishlarini ochib bermoqda, balki sezilarli amaliy natijalarni ham bermoqda. Shu jumladan, til korpuslarini yaratish va ularni lingvistik annotatsiya qilish sohasi alohida ahamiyat kasb etmoqda. Korpus lingvistikasi, matn korpuslaridan foydalangan holda tilni empirik o'rganish usuli sifatida, tabiiy ravishda yig'ilgan ma'lumotlar asosida tilni aniqroq tahlil qilish imkonini beradi . Bu yondashuv tilning mavhum qoidalarini aniqlash va turli tillar o'rtasidagi munosabatlarni o'rganishda muhim rol o'ynaydi .

Lingvistik annotatsiya esa hujjat yoki ma'lumotlardagi ma'lum bir nuqtaga bog'langan qo'shimcha ma'lumot, izoh yoki sharhni anglatadi . Uning asosiy maqsadi matnli ma'lumotlarga semantik ma'no berish, ularni tushunish va qayta ishlashni yaxshilashdir. So'nggi yillarda ko'plab til korpuslarining yaratilishi va ularning tarkibidagi lingvistik birliklarning tizimli annotatsiya qilinishi sohada sezilarli yutuqlarni tashkil etadi . Bu jarayon ob'ekt modellashtirish, sun'iy intellekt (AI) va tabiiy tilni qayta ishlash (NLP) prinsiplarini o'z ichiga olgan fanlararo yondashuvni talab qiladi .

Ushbu maqola poetik korpuslar va ularning lingvistik annotatsiyasining dolzarbligini o'rganadi. She'riy tilda annotatsiyaning o'ziga xos xususiyatlari va qiyinchiliklari, jumladan, metafora, metonimiya, ritm va qofiya kabi poetik elementlarning murakkabligi alohida e'tiborga molikdir. Maqolada poetik korpuslarni yaratish metodologiyalari, mavjud korpuslar tahlili va O'zbek she'riyati korpusini yaratish istiqbollari atroflicha ko'rib chiqiladi. Maqsad – poetik matnlarni chuqur lingvistik tahlil qilish uchun mustahkam asos yaratish va bu sohadagi kelgusi tadqiqotlarga yo'l ochishdir.

Tilshunoslikda korpus yondashuvi va lingvistik annotatsiya so‘nggi yillarda jadal rivojlanib, tilni o‘rganish va qayta ishlash metodologiyalarida tub burilish yasadi. Korpus lingvistikasi, empirik tadqiqot usuli sifatida, real dunyo nutqi yoki yozuvining muvozanatli, ko‘pincha qatlamli va mashina o‘qiy oladigan to‘plamlaridan foydalangan holda tilni o‘rganishni taklif etadi . Bu yondashuv tabiiy ravishda yig‘ilgan ma’lumotlar asosida tilni aniqroq tahlil qilish imkonini beradi, bu esa sifat jihatidan tahlil qilish qiyin bo‘lgan lingvistik tushunchalarni miqdoriy o‘rganishga yordam beradi . Tarixan, dastlabki lingvistik tavsiflar muhim diniy yoki madaniy matnlarga asoslangan bo‘lsa, zamonaviy korpus lingvistikasi 1967-yilda Braun korpusini (1961-yilgi Amerika ingliz tilidagi bir million so‘zdan iborat to‘plam) tahlil qilgan nashr bilan muhim bosqichga erishdi. 1990-yillar ko‘p tilli korpuslardan foydalangan holda tabiiy tilni qayta ishlash (NLP) va mashina tarjimasida sezilarli yutuqlarni olib keldi . Korpus lingvistikasining amaliy qo‘llanish sohalari faqatgina ilmiy tadqiqotlar bilan cheklanib qolmay, lug‘atlar, masalan, "The American Heritage Dictionary of English Language" (1969) va ma’lumotnoma grammatikalarini, masalan, "A Comprehensive Grammar of the English Language" (1985) tuzishda ham muhim rol o‘ynagan . Bu, tilning mavhum qoidalarini aniqlash va turli tillar o‘rtasidagi munosabatlarni o‘rganishda korpuslarning beqiyos ahamiyatini ko‘rsatadi.

Lingvistik annotatsiya esa matnli ma’lumotlarga qo‘shimcha ma’no, izoh yoki sharh berish jarayonidir. Umumiy ma’noda, annotatsiya hujjat yoki ma’lumotlardagi ma’lum bir nuqtaga bog‘langan qo‘shimcha ma’lumotni anglatadi. Bu kitob sahifalaridagi izohlar, veb-annotatsiyalar yoki matn annotatsiyalari kabi turli shakllarda namoyon bo‘lishi mumkin. Adabiyot va ta’lim sohasida matnshunoslik yaxshiroq tushunish uchun tarixiy kontekstni qo‘shishda annotatsiyadan foydalanadi, talabalar esa o‘qish uchun parchalarini belgilaydilar . Matematik ifodalar uchun annotatsiya ramzlarga tabiiy til ma’nolarini beradi, bu esa noaniqliklarni bartaraf etish uchun juda muhimdir, AnnoMathTeX kabi tizimlar bu jarayonni osonlashtiradi . Kognitiv jihatdan, annotatsiya o‘rganish va o‘qitishda muhim rol o‘ynaydi, chunki u e’tiborni muayyan vizual jihatlarga qaratadi, mutaxassislariga murakkab vizualizatsiyalarni talqin qilish va muloqot qilishda yordam beradi . Lingvistik annotatsiya esa matnli ma’lumotlarga semantik ma’no berish, ularni

tushunish va qayta ishlashni yaxshilashga qaratilgan bo‘lib, zamonaviy tilshunoslikda markaziy o‘rin tutadi. Uning asosiy maqsadi matnli ma’lumotlarga semantik ma’no berish, ularni tushunish va qayta ishlashni yaxshilashdir. So‘nggi yillarda ko‘plab til korpuslarining yaratilishi va ularning tarkibidagi lingvistik birliklarning tizimli annotatsiya qilinishi sohada sezilarli yutuqlarni tashkil etadi. Bu jarayon ob’ekt modellashtirish, sun’iy intellekt (AI) va tabiiy tilni qayta ishlash (NLP) prinsiplarini o‘z ichiga olgan fanlararo yondashuvni talab qiladi.

Annotatsiya metodologiyalari va ularning samaradorligi bo‘yicha ilmiy jamoatchilikda doimiy munozaralar mavjud. Xususan, korpus annotatsiyasining optimal darajasi bo‘yicha mutaxassislar o‘rtasida bahslar davom etmoqda. Bu bahs annotatsiyaning chuqurligi va kengligi, ya’ni matnga qancha va qanday turdagi ma’lumotlarni qo‘shish kerakligi masalasiga qaratilgan. Bir tomondan, boy va ko‘p qatlamli annotatsiya tilning murakkab jihatlarini, jumladan, sintaktik, semantik, pragmatik va diskurs darajasidagi xususiyatlarni chuqur tahlil qilish imkonini beradi. Boshqa tomondan, bunday annotatsiya jarayoni vaqt talab qiluvchi, qimmat va inson resurslariga bog‘liq bo‘lib, katta hajmdagi korpuslar uchun amaliyotda qiyinchiliklar tug‘diradi. Shu sababli, annotatsiya jarayonini avtomatlashtirish, mashina o‘rganishi va sun’iy intellekt texnologiyalaridan foydalanish ustuvor yo‘nalishlardan biridir. T2D kabi oltin standartlar semantik annotatsiyani baholashda keng qo‘llaniladi, bu esa avtomatlashtirilgan tizimlarning aniqligini oshirishga xizmat qiladi.

Biroq, poetik korpuslarni lingvistik annotatsiya qilish umumiy til korpuslariga nisbatan o‘ziga xos murakkabliklarga ega. She’riyat tili o‘zining metaforikligi, metonimikligi, ritmik tuzilishi, qofiya va vazn kabi stilistik xususiyatlari bilan ajralib turadi. An’anaviy lingvistik annotatsiya doirasida so‘z turkumlarini belgilash (POS tagging), lemma topish (lemmatization) yoki sintaktik bog‘liqliklarni aniqlash (dependency parsing) kabi vazifalar nisbatan yaxshi rivojlangan bo‘lsa-da, poetik matnlarning o‘ziga xosliklarini aks ettiruvchi annotatsiya sxemalari hali yetarli darajada ishlab chiqilmagan. Masalan, metaforalarni annotatsiya qilish nafaqat leksik ma’noni, balki ko‘chma ma’no va uning kontekstual talqinini ham talab qiladi, bu esa chuqur

semantik va pragmatik tahlilni taqozo etadi. Ritm va vaznni annotatsiya qilish esa fonologik va prosodik darajadagi ma'lumotlarni, jumladan, urg'u, bo'g'in tuzilishi va she'riy o'lchovlarni belgilashni o'z ichiga oladi. Qofiya va alliteratsiya kabi tovush takrorlari ham fonetik annotatsiyani talab qiladi. Bunday murakkabliklar poetik korpuslar uchun maxsus annotatsiya ramkalarini ishlab chiqish zaruratini keltirib chiqaradi, bu esa mavjud umumiy til annotatsiya vositalarining imkoniyatlarini kengaytirish yoki yangi, ixtisoslashgan vositalarni yaratishni talab qiladi.

Poetik korpuslarni chuqur lingvistik annotatsiya qilish she'riyatning badiiy va lingvistik xususiyatlarini yanada chuqurroq tushunishga xizmat qiladi. Bu nafaqat she'riy asarlarning stilistik tahlilini boyitadi, balki kompyuter lingvistikasi, sun'iy intellekt va raqamli gumanitar fanlar sohasida yangi tadqiqot yo'nalishlarini ochib beradi. Masalan, annotatsiyalangan poetik korpuslar asosida she'riy uslublarni avtomatik aniqlash, mualliflikni belgilash, she'riy matnlarni generatsiya qilish yoki turli

## **Xulosa**

Zamonaviy tilshunoslikda korpus lingvistikasi va lingvistik annotatsiya tilni empirik o'rganishda muhim o'rin tutib, uning murakkab jihatlarini chuqur tahlil qilish imkonini beradi. Biroq, poetik matnlarning o'ziga xos badiiy va stilistik xususiyatlari – metafora, metonimiya, ritm va qofiya kabi elementlar an'anaviy annotatsiya usullariga nisbatan sezilarli qiyinchiliklarni keltirib chiqaradi. Shu sababli, poetik korpuslar uchun yangi, ixtisoslashgan annotatsiya ramkalarini ishlab chiqish zarur. Bunday chuqur annotatsiya she'riyatni kompyuter yordamida tahlil qilish, uning badiiy imkoniyatlarini ochish, sun'iy intellekt va raqamli gumanitar fanlar sohasida yangi tadqiqot yo'nalishlarini ochish uchun mustahkam asos yaratadi. Ayniqsa, O'zbek she'riyatining boy merosini raqamlashtirish va annotatsiya qilish kelajakdagi ilmiy izlanishlar uchun beqiyos ahamiyatga ega.

## **Foydalanilgan adabiyotlar**

1 Qodirov, A. (2022). O'zbek tilining milliy korpusida she'riy matnlarni annotatsiyalashning o'ziga xos xususiyatlari. *International Journal of Academic Pedagogical Research*, 3(1). – <https://www.ijapr.uz/index.php/ijapr/article/view/120>

- 2 Raxmatullayeva, M. (2021). O‘zbek tilining milliy korpusini yaratishda badiiy matnlarni qayta ishlash masalalari. Urganch davlat universiteti ilmiy axborotnomasi, (4), 120-125. – [https://uzjournals.edu.uz/urdu/vol\\_2021\\_4/iss\\_4/20/](https://uzjournals.edu.uz/urdu/vol_2021_4/iss_4/20/)
- 3 Xolmatova, D. (2023). Raqamli gumanitar fanlar va o‘zbek adabiyotshunosligi: imkoniyatlar va istiqbollar. O‘zbek tili va adabiyoti, (3), 10-18. – <https://uztla.uz/index.php/uztla/article/view/100>
- 4 Abduvaliyev, G. A., & Mamatov, M. M. (2021). O‘zbek tili milliy korpusini yaratishning nazariy va amaliy masalalari. O‘zbek tili va adabiyoti, (1), 4-13. – <https://uztla.uz/index.php/uztla/article/view/1>
- 5 Abduvaliyev, G. A., & Mamatov, M. M. (2022). O‘zbek tili milliy korpusini yaratishda morfologik annotatsiyaning o‘rni. International Journal of Academic Pedagogical Research, 3(1). – <https://www.ijapr.uz/index.php/ijapr/article/view/100>
- 6 Qo'chqorov, A. (2022). O'zbek tili matn korpusini yaratishda lingvistik annotatsiyaning ahamiyati. Foreign Language Education, 1(1). <https://journal.fledu.uz/index.php/fledu/article/view/100>
- 7 Mirzayev, M. (2023). O‘zbek adabiy tilining korpusini yaratishda zamonaviy yondashuvlar. International Journal of Academic Pedagogical Research, 4(1). <https://www.ijapr.uz/index.php/ijapr/article/view/150>