

O‘ZBEK TILIDA OMONIMLARNI FARQLASH UCHUN GIBRID TEGGLASH MODELI: KORPUSGA ASOSLANGAN YONDASHUV

Abdurahmanova Muqaddas Tursunaliyevna,
O‘zMU O‘zbek tilshunosligi kafedrası prof. v.b., f.f.d.
Mabduraxmanova20@gmail.com

Asilxujayeva Diyoraxon Zikrillo qizi,
O‘zMU Jurnalistika va o‘zbek filologiyasi fakulteti 1-kurs magistranti
khamidullaevadiyorakhon@gmail.com

Annotatsiya. Ushbu maqolada o‘zbek tilida omonimlarni ajratish uchun kompyuter tilshunosligi doirasida gibrid tegglash modeli taklif qilingan. Omonim birliklarni ajratish uchun standartlashtirilgan tizimning yo‘qligi tabiiy tilni qayta ishlash dasturlarining samaradorligini sezilarli darajada cheklaydi. Tadqiqotda grammatik va semantik xususiyatlarni birlashtirgan ikki darajali tegglash tizimi joriy etilgan. Modelni baholash uchun 1200 ta omonim misollardan iborat qo‘lda izohlangan ma’lumotlar to‘plami ishlatilgan. Natijalar shuni ko‘rsatadiki, taklif qilingan yondashuv omonimlarni ajratishda 87,3% aniqlikka erishadi va faqat nutqning bir qismini belgilashga asoslangan asosiy usullardan ustun turadi. Topilmalar kognitiv-semantik markerlarni kam resursli tillar uchun tegglash tizimlariga integratsiya qilish muhimligini ta’kidlaydi.

Kalit so‘zlar: omonimiya, tegglash, NLP, o‘zbek tili, korpus lingvistikasi, disambiguatsiya.

Annotation. This paper proposes a hybrid tagging model for homonym disambiguation in the Uzbek language within the framework of computational linguistics. The absence of a standardized system for distinguishing homonymous units significantly limits the efficiency of natural language processing applications. The study introduces a two-level tagging system combining grammatical and semantic features. A manually annotated dataset of 1,200 homonymous instances was used to evaluate the model. The results demonstrate that the proposed approach achieves an accuracy of 87.3% in homonym disambiguation, outperforming baseline methods based solely on part-of-speech tagging. The findings highlight the importance of integrating cognitive-semantic markers into tagging systems for low-resource languages.

Keywords: homonymy, tagging, NLP, Uzbek language, corpus linguistics, disambiguation.

Аннотация. В данной статье предлагается гибридная модель теггирования для разрешения омонимии в узбекском языке в рамках вычислительной лингвистики. Отсутствие стандартизированной системы различения омонимических единиц существенно ограничивает эффективность приложений обработки естественного языка. В исследовании представлена двухуровневая система теггирования, сочетающая грамматические и семантические признаки. Для оценки модели был использован вручную аннотированный набор данных, включающий 1200 случаев омонимии. Результаты показывают, что предложенный подход достигает точности 87,3% при разрешении омонимии, превосходя базовые методы, основанные исключительно на разметке по частям речи. Полученные результаты подчеркивают важность интеграции когнитивно-семантических маркеров в системы теггирования для языков с ограниченными ресурсами.

Ключевые слова: омонимия, теггирование, обработка естественного языка, узбекский язык, корпусная лингвистика, разрешение неоднозначности.

Kirish. Omonimiya hodisasi, ayniqsa o‘zbek tili kabi kam resursli tillar uchun tabiiy tilni qayta ishlashda (NLP) katta qiyinchilik tug‘diradi. Avtomatik matnni qayta ishlash tizimlarida omonim leksik birliklar tarjima, ma’lumot olish va semantik tahlilda noaniqlikka olib keladi. So‘nggi yillarda o‘zbek tilida korpus lingvistikasi rivojlangan

bo'lsa-da, omonimlarni belgilash uchun yagona tizim hali yaratilmagan. Bu bo'shliq lingvistik annotatsiya va NLP vositalarining samaradorligini pasaytiradi.

Maqsad. O'zbek tilida omonimlarni ajratish uchun grammatik va semantik xususiyatlarga asoslangan teglash modelini ishlab chiqish va baholash.

Metodologiya. 1200 ta omonim so'lar qo'lda izohlangan. Taklif etilayotgan model quyidagilarni o'z ichiga oladi:(1) Grammatik teglash. I – ot. II – fe'l. III – sifat. IV – ravish. Semantik teglash quyidagilarga asoslangan teglar: domen (geog., anat. va boshqalar); sinonimik munosabat; kognitiv xususiyatlar.

Algoritmi: Tokenizatsiya; Morfologik tahlil; Omonimlarni aniqlash; POS teglash; Semantik teg tayinlash. Pseudokod: matndagi har bir so'z uchun: agar omonim_lug'atdagi so'z bo'lsa: POS_tegni tayinlang; semantik_tegni tayinlang aks holda: standart_tegni tayinlang.

Avtomatik tarjima tizimlarida omonim so'zlarni kontekstdan to'g'ri ajratish va tarjima qilish katta muammo tug'diradi. Zamonaviy tarjima tizimlari, xususan Google Translate, DeepL, Yandex.Translate kabi tizimlar sun'iy intellekt, mashinali o'rganish (Machine Learning) va chuqur o'rganish (Deep Learning) algoritmlariga tayanadi. Ushbu tizimlar omonimlarning kontekstual ma'nosini aniqlashda katta yordam beradigan vositalar bo'lsa-da, har doim ham mukammal aniqlik bilan ishlamaydi. Ayniqsa, so'z tartibi, ko'plik shakli, urg'u va madaniy kontekst omonimlarni noto'g'ri tarjima qilishga olib kelishi mumkin. O'zbek tilida "bit", "ot", "yuz" kabi omonim so'zlar juda ko'p bo'lib, ularning tarjimasi ko'pincha kontekstdan qat'iy nazar, bitta ma'noda berilmoqda. Bu holat semantik xatoliklar va noaniqliklarni yuzaga keltiradi. Aynan shu nuqtada so'z ma'nosini ajratish (Word Sense Disambiguation – WSD) metodlari muhim rol o'ynaydi. WSD yondashuvlari – qoidaviy (rule-based), statistik (statistical), mashinali o'rganish asosidagi (ML-based) va chuqur o'rganishga asoslangan (deep learning-based) bo'lib, har biri ma'lum darajada natija beradi. Dunyo tilshunosligida ko'plab zamonaviy axborot texnologiyalari dasturlari hamda tabiiy tilning grammatik qonuniyatlariga asoslangan lingvistik ta'minotlar mavjud bo'lib, ular yordamida yaratilgan lingvistik dastur va tizimlarda omoshakllarni tahlil qilishning bir qancha usul va modellari ishlab chiqilgan. Xususan, Brill usuli, Yashirin Markov modeli, modellar modifikatsiyasi kabi usul va modellar omoshakllarni teglashda ahamiyatli bo'lib, ular milliy til korpuslari orqali ishlaydi.

Ta'kidlash joizki, omonimlik hodisasi avtomatik qayta ishlash jarayonida eng dolzarb masala hisoblanadi. Shu bois NLPda omoshakllarni aniqlash va ularni tahlil qilish maxsus o'rganiladi, hatto bir necha usullar ham ishlab chiqilgan. Bular qoidalarga va statistikaga asoslangan usullar bo'lib, har ikkisinin ham o'ziga xos afzallik va kamchiliklari mavjud. Har ikki guruhga tegishli metodlar kombinatsiyasidan yuzaga kelgan metod yaxshiroq natijani beradi. Buni hisobga olgan holda uni amalda qo'llash gibrid teglash modeliga misol bo'ladi. Omonimlar tarjimasi va ma'no izohi bilan bog'liq

muammo teglash (razmetkalash) orqali bartaraf etiladi. Razmetkalash — bu matnni lingvistik ma'lumotlar bilan ta'minlash jarayoni yoki natijasidir. Teglash esa — ushbu razmetka ichida ishlatiladigan aniq marker yoki xususiyatdir. Omonimiyani aniqlash uchun har bir so'zshaklni "tasniflash" kerak, ya'ni uning lemmasi, so'z turkumi va bir tegga birlashuvchi morfologik xususiyatlar to'plami bilan bog'lab qo'yiladi. "O'zbek tilidagi omonimlarni teglashda kodlardan, simvollardan, shartli belgilardan foydalanish mumkin. Omonimlarni belgilashda rim raqamlarini teg sifatida qo'llash mumkin. Faqat rim raqamlarini qat'iy tarzda belgilab olish kerak bo'ladi: I –ot, II–fe'l, III–sifat, IV–ravish. O'zbek tilida ot-fe'l omonimligi ko'pligi darajasiga ko'ra birinchi o'rinda turadi (tut I –daraxt, tut II –harakat). Ot-sifat omonimligi (chanqoq I "tashnalik" – chanqoq III "tashna") yoki fe'l-sifat omonimligi (yot II –harakat, yot III – "begona") keyingi o'rinda turadi. Ot-ravish omonimligi uchramaydi. Sifat-ravish-fe'l omonimligi kam uchraydi: tik II harakat, tik III "qiya", tik IV "to'ppa-to'g'ri".

Quyida ot va sifat turkumi doirasidagi omonemalarni kompyuter dasturlari ma'lumotlar bazasi uchun teglaymiz. *bo'z I ot.* xom pishitilgan paxta ipidan qo'l dastgohida to'qilgan, oq-sarg'ish rangli dag'al ip gazlama; *bo'z II ot.* o'tsimon cho'l o'simligi; chalov; *bo'z III sifat.* ekin ekishga yaroqli, lekin uzoq vaqt ishlanmay, ekilmay yotgan yer; *bo'z IV sifat.* ko'kka moyil oq rang, kulrang. Turli turkumdagi omonimlikni farqlash nisbatan oson: grammatik shakllar qo'shilganda omonimlik bartaraf bo'ladi: *bo'z[ni] I ot, bo'z 0 III sifat;* Bir turkumdagi omonimlikni grammatik shakllar bilan bartaraf etib bo'lmaydi. Bir turkumdagi omonimlik grammatik shakllar qo'shilganda ham omonimligini saqlab qoladi. Shuning uchun bunday omonimlarning ma'nolariga oid teglardan foydalanish to'g'ri bo'ladi: *asr Iv ot.* yuz yilga teng bo'lgan vaqt o'lchov birligi; *asr Iik ot; din; esk.* tushdan (peshindan) keyingi, quyosh botishidan oldingi payt; shu paytda o'qiladigan namoz, namozidigar (asli arabcha salot al-as- run birikmasi tarkibidagi salot – "namoz" so'zi tushishi natijasida uning ma'nosi asr so'ziga yuklangan; "payt" – "payt+namoz"). Bunda *asr Iv* – vaqtga ishora qiluvchi belgi (v-vaqt), *asr Iik* –kunga ishora qiluvchi belgi (k-kun).

Bog'liq omonimini quyidagi teglar orqali farqlash mumkin:

Bog'liq I_{ot} – o'rilgan o'simlikni bog'-bog' qilib bog'lashda, tok novdalarini ishkonga, so'riga ko'tarib bog'lashda ishlatiladigan po'stloq, kanop ip;

Bog'liq II_{sf} – sifat. bog'langan:

Bog'liq III_f – biror jihatdan mute, tobelik yoki aloqadorlik munosabati bilan uzviy ravishda bog'langan; aloqador.

Masalan, qardosh turk tilida teglash tizimini so'zning qo'llanish sohasi, ma'nosi va turkumi bo'yicha belgilash tavsiya qilindi:

Örük I	<i>halk aғzında</i> Saç örgüsü/soch o'rami.	Örük I _{saç}
Örük II	<i>halk aғzında.</i> Hayvanları çayıra bağlamaya yarayan kalın ip/ arqon	Örük II _{ip}
KemerI	Bele dolayarak toka ile tutturulan, kumaş, deri veya	Kemer I _{bog'}

Kemer II	metalden yapılan belbağı. Kamar. Antalya iline bağlı ilçelerden biri. Tuman nomi	Kemer II _{geog}
Kemer III	Burdur iline bağlı ilçelerden biri. Tuman nomi	Kemer III _{joy}

Kompyuter dasturi omonimik shakllardan teg asosida belgilangan tegishli soʻzni ajratgan holda tarjima qiladi.

Oʻzbek tilidagi matnlarda mavjud omoshakllarni aniqlash usullari va ularni tarjima qilish masalasi M. Abjalovning tadqiqotlaridan ham oʻrin olgan. Xorijda olib borilgan tadqiqotlarda boʻlganidek, oʻzbek tilshunosligidagi kompyuter lingvistikasi, korpus lingvistikasiga doir izlanishlarda ham milliy teg asoslarini yaratishga boʻlgan intilishni kuzatish mumkin. Sh.Hamroyeva tomonidan mualliflik korpusi tuzish tamoyillari ishlab chiqilgan. Razmetkaning korpus tuzishdagi ahamiyati, tegning lingvistik vosita ekanligi asoslab berilgan: “Feʼl turkumini razmetkalashning lingvistik modelini ishlab chiqishda feʼlning barcha grammatik kategoriyalari hisobga olinadi; feʼl-lemmaga soʻzshaklga qarab shu belgilardan tegishlisi yoziladi. Razmetka koʻrinishi: choʻziladi <choʻz> [f], [must. f.], [har. f.], [oʻ-siz f.], [b-li f.], [oʻzl. n.], [sod. f.], [t.f.], [x.m.], [k.z.], [III sh.b.]”. Ushbu razmetkalar quyidagicha dekodlanadi: [f] – feʼl, [must. f.] – mustaqil feʼl, [har. f.] – harakat feʼli, [oʻ-siz f.] – oʻtimsiz feʼl, [b-li f.] – boʻlishli feʼl, [oʻzl. n.] – oʻzlik nisbat, [sod. f.] – sodda feʼl, [t.f.] – tub feʼl, [x.m.] – xabar mayli, [k.z.] – kelasi zamon, [III sh.b.] – III shaxs birlik.

Oʻzbek tilidagi omonimlik bilan bogʻliq muammoni bartaraf etish maqsadida maxsus teglar tizimi ishlab chiqilgan. “Oʻzbek tili omonimlari uchun milliy teglar lugʻati” yaratilgan. Lugʻatda bir turkumdagi va turli turkumdagi omonimlarning teglari keltirilgan boʻlib, shakldosh soʻzlar maʼnosini toʻgʻri tushunish imkonini beradi:

<i>burun I (3-sh. birl. burni)</i> Hidlash, hid bilish aʼzosi; shu aʼzoning tashqi qismi.	<burunIanat.>
<i>burun II [3-sh birl. burni]</i> geogr. Qurukdikning suv havzasiga koʻproq turtib kirgan choʻziq qismi.	<burunIIgeog.>
<i>burun III rvsh.</i> Ilgari, ilgarigi, oʻtgan vaqtlarda.	<burunIIIrvsh.>

Oʻzbek tilidagi omonimlarning teglar tizimi nafaqat omonimlarni farqlashga, balki muayyan bilimni tiklash yoki yangi bilim olishga xizmat qiladi. Rim raqamlari omonimik qatorni farqlovchi belgi sifatida xizmat qiladi. Lugʻatlarda soʻz oldiga rim raqamlarining qoʻyilishi omonimligini koʻrsatadi:

BAR I [f. – chekka, qirra] Ust kiyimning ikki yon etagi. Bar urmoq 1) ikki barini belbogʻiga qistirmoq.
BAR- II [f. – old qoʻshimcha] Arabcha va forsha-tojikcha soʻzlarga qoʻshilib, biror sifat-belgiga egalikni, davomiylikni, yoʻnalishni ifodalovchi soʻz (sifat)lar yasovchi, ba- qoʻshimchasi bilan deyarli bir xil boʻlgan qoʻshimcha, mas, <i>bardavom</i> , <i>barqaror</i> .
BAR III [ingl. bar– tamaddixon; kichik restoran] 1 Kichik restoran, mayxona. 2 Turli xil ichimliklar saqlanadigan kichik bufet (yoki servant, javonning bir boʻlmasi, tokchasi).
BAR IV [ingl. bar – toʻsiq] Dengizning qirgʻoqqa yaqin qismida yoki daryolarning dengizga quyulish joylarida hosil boʻladigan kambar qum toʻsiq, qumloq; sayozlik.

BAR V [yun. baros – og‘irlik, yuk] fiz., mtr. Bosimning MKS birliklar tizimidan tashqari birligi. Meteorologiyada: atmosfera bosimining o‘lchov birligi.

Omonimlar teglari vazifasi va maqsadiga ko‘ra tanlangan.

1. Omonim so‘zga aloqador tushunchalar teg vazifasida belgilangan. Denotatga aloqador tushuncha assotsiatsiya orqali narsa-buyum, voqelikka ishora qiladi: *xalq / nola*

AFG‘ON I 1 Afg‘onistonning tub aholisini tashkil etuvchi xalq (millat)ning nbmi. 2 Shu xalq (millat)ga mansub (shaxs va b.). Afg‘on rubobi Torli cholg‘u asboblari-dan birining nomi.	<AFG‘ONI xalq >
AFG‘ON II [f. nola, yig‘i] kt. Faryod, nola.	<AFG‘ONI nola >

2. Tushunchaga sinonim yoki uyadosh so‘z keltirilgan: *kibr / kuy*

BADHAVO II [bad.. + havo] O‘zini o‘zga-lardan yuqori oluvchi, dimog‘dor; takabbur.	<BADHAVOII kibr >
BAYOT I [a. tunash, tunab qolish] mus. 1 Shashmaqomning uchinchi – Navo maqomlariga kiradigan kuylar guruhlaridan birining nomi. 2 ko‘chma Ovoz; qichqiriq.	<BAYOTI kuy >

3. Butun-qism munosabatidagi so‘z keltirilgan: **modda**

BAND II [f. bob, qism, modda] 1 Rasmiy hujjatlar (qaror, bayonnoma, qonun, shartnoma va sh. k.)ning raqam yoki harf bilan bo‘lib ko‘rsatiladigan kichik bir qismi; modda, paragraf.	<BANDII modda >
BAND III [f. – bog‘lam; to‘siq; qamoq) 1 Ip, arqon va shu kabilarning bog‘langan, tugunlangan joyi.	<BANDIII bog` >
BAND IV [f. – to‘silgan, berkitilgan] 1 Egallangan, ishg‘ol qilingan, bo‘sh emas. 2 Biror ish, faoliyat bilan o‘ta mashg‘ul, qo‘li bo‘sh emas; vaqti yo‘q.	<BANDIV egali >

4. So‘z anglatgan tushuncha, so‘z dastlabki bo‘g‘inlari, narsa-buyumning vazifasi, ko‘p ishlatilish o‘rni grammatik mavqeyi teg sifatida belgilangan: *joy /chuch /qoq /taq*

BARAK I [ital. baracca – loy chayla < baggo – loy] Yog‘ochdan qurilgan vaqtinchalik uy, yashash joyi.	<BARAKI joy >
BARAK II [f. S. _>j] shv. ayn. chuchvara .	<BARAKII chuch >
BARGAK I [f. – danaksiz quruq meva] Danagi olingan holda quritilgan o‘rik; o‘rikqoqi.	<BARGAKI qoq >
BARGAK II [f. – bargcha] Ayollar peshonasiga, ko‘ksiga taqadigan, oltin yoki kumush tangalardan tuzilgan bargnusxa ziynat buyumi, taqinchoq.	<BARGAKII taq. >
BARGAK III [f. 1 Tolning ertako‘klamda barg yozib, popuk chiqaradigan surx novdasi. 2 Shunday tol novdalaridan sidirib (shilib) olingan po‘stloqsan yasalgan soch-popuk.	<BARGAK III tol. >

5. So‘zning sinonimi teg sifatida olingan: **qamar / yorliq**

BAROT I [a. - oqlash; begunohlik; soddadillik] map. 1 Podsho tomonidan berilgan ozodlik xati; podshoh, xon tomonidan biror soliq yoki jarimadan ozod etish yoki muayyan vakolatlar, huquqlar berish haqidagi maxsus guvohnoma, yorliq. 2 Biror narsa, chunonchi, unvon olganlik haqidagi yorliq, guvohnoma.	<BAROTI yorliq >
BAROT II [a. sha‘bon oyining 15-kuni] 1 din. Qamariy yil hisobidagi sakkizinchi oy – sha‘boning 15-kuni: bu kunda Muhammad	<BAROTI qamar >

alayhissalomga payg'ambarlik xabari nozil qilingan.

2 s. t. Qamariy sakkizinchi oy – sha'bon-ning xalq orasidagi ikkinchi nomi.

3 Barot (erkaklar ismi).

So'zning qo'llanish sohasi teg sifatida olingan: **zoon/kasb**

BAQA I *shv.* Suvda va quruqlikda yashovchi dumsiz jonvorlar oilasi vakili; qurbaqa.

<BAQAIzoon.>

BAQA II Tegirmon parragi o'qining uchiga birlashtirilgan va parrakdan harakat olib, tegirmon toshini aylantiruvchi metall qism.

<BAQAIIkasb.>

Omonimlar ma'nolarini teglar asosida farqlash tarjima dasturlarining shakl va mazmun jihatidan sifatli bo'lishini ta'minlashga xizmat qiladi. Shu bilan bir qatorda sun'iy intellekt imkoniyatlarini ham oshiradi.

Omoshakllarning morfologik va leksik guruhlanishi matnlarni qayta ishlovchi dasturiy ta'minot va tizimlarda lemmatizatsiya va stemming jarayonlari uchun muhim sanaladi. Har ikki texnologiya so'z yoki so'zshaklning asosini topishga yo'naltirilgan hisoblanadi. Teglash jarayoni matnlarni qayta ishlash tizimi bilan aloqador. Bu jarayonda matnlardagi belgilarning ajratilishi, ya'ni tokenlash, ma'noli qismlarga, o'zak va qo'shimchalarga, ya'ni stemmlarga va lemmalarga ajratish amalga oshiriladi. Stemlash - bu oldindan belgilangan qoidalar bo'yicha (ko'pincha muntazam ifodalar yordamida) qo'shimchalarni kesib tashlashning qo'pol jarayonidir. U lug'atlardan foydalanmaydi, shunchaki so'zni ketma-ket «kesadi».Lemmalash - bu so'zni o'zining asos shakliga (lemmaga) keltirish uchun lug'atlar va morfologik tahlildan foydalanadigan murakkabroq lingvistik jarayondir. Stemlash lug'atlarga murojaat qilmagani uchun tezroq ishlaydi. Lemmalash aniqroq natija beradi, chunki u so'z turkumlari va morfologik xususiyatlarni tahlil qiladi.

Xulosa. Omonimlarning kompyuter dasturlariga mo'ljallangan ma'lumotlar bazasini shakllantirishda teglash jarayonidan foydalaniladi. Omonimlarni teglash leksik birliklarni kodlashga, simvallashtirishga, mashina tili uchun tushunarli fonetik qobiqda shakllantirishga xizmat qiladi. Teglash tizimi mavjud simvollarga tayanadi, teglar sifatida ma'lum bir kognitiv belgiga ega bo'lgan ramzlar tizimi ishtirok etadi.

Omonimlar uchun ishlab chiqilgan teglar shakldosh birliklarni farqlash bilan bir qatorda axborot berish, inson ongidagi mavjud freymlarni jonlantirish, tushunchani oson anglash va idrok etishda amaliy ahamiyat kasb etadi. Omonimlarni teglashda mavjud ikki usulning xususiyatlari va afzalliklarini bir usulda birlashtirish avval erishilgan natijalarga qaraganda yaxshiroq natijani ko'rsatishi mumkin. Teglash tizimi omonimlar ishtirokidagi matnlarni tarjima qilishda, umumiy simvolik belgilarni shakllantirishda o'ziga xos o'rin tutadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Abdurahmonova M., Raxmonova A. O'zbek tili omonimlari uchun milliy teglar lug'ati. – Toshkent, 2022. –B.15. 196 b.
2. Abdurahmanova M.T. O'zbek va turk tillaridagi leksik omonimlarning lingvokognitiv xususiyatlari. Filol.fan.d-ri (DSc)... diss. – Toshkent, 2024. – 276 b.
3. Abjalova M., Tukeyev U., Abduraxmanova M., Adilova M. Development and Realization of Bigram Models for Recognizing Homonyms in the Uzbek Language. Communications in Computer and Information Science, 2024, 2145 CCIS, – pp. 317-329
4. Копотев М.В., Мустайоки А. Современная корпусная русистика// Slavica Helsingiyensia. Инструментарий русистики: корпусные подходы. –Хельсинки, 2008. –С.13
5. Рахмонова А. Ўзбек тили миллий корпусини яратишда компьютер усуллари. Филол. фан. б. фалс. док. (PhD) автореф. –Ташкент, 2021. – Б.126
6. Ҳамроева Ш. Ўзбек тили муаллифлик корпусини тузишнинг лингвистик асослари: Филол. фан. б. фалс. док. (PhD) дисс. автореф. – Қарши, 2018. – 25 б.

