

СЎЗ САЊАТИ ХАЛҚАРО ЖУРНАЛИ

8 ЖИЛД, 4 СОН

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЖУРНАЛ ИСКУССТВО СЛОВА

ТОМ 8, НОМЕР 4

INTERNATIONAL JOURNAL OF WORD ART

VOLUME 8, ISSUE 4



СЎЗ САНЪАТИ ХАЛҚАРО ЖУРНАЛИ

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЖУРНАЛ ИСКУССТВО СЛОВА | INTERNATIONAL JOURNAL OF WORD ART

№4 (2025) DOI <http://dx.doi.org/10.26739/2181-9297-2025-4>

Бош муҳаррир:
Тўхтасинов Илҳом
п.ф.д., профессор (Ўзбекистон)

Бош муҳаррир ўринбосари:

Главный редактор:
Тухтасинов Илхом
д.п.н., профессор (Ўзбекистан)

Заместитель главного редактора:

Editor in Chief:
Tuhtasinov Ilhom
DSc. Professor (Uzbekistan)

Deputy Chief Editor

ТАҲРИРИЙ МАСЛАҲАТ КЕНГАШИ

Назаров Бахтиёр
академик. (Ўзбекистон)

Якуб Умарўғли
ф.ф.д., профессор (Туркия)

Алмаз Улви Биннатова
ф.ф.д., профессор (Озарбайжон)

Бокиева Гуландом
ф.ф.д., профессор (Ўзбекистон)

Миннуллин Ким
ф.ф.д., профессор (Татаристон)

Махмудов Низомиддин
ф.ф.д., профессор (Ўзбекистон)

Керимов Исмаил
ф.ф.д., профессор (Россия)

Жўраев Маматкул
ф.ф.д., профессор (Ўзбекистон)

Куренов Рахиммамед
к.ф.н. (Туркменистон)

Кристофер Жеймс Форт
Мичиган университети (АҚШ)

Умархўжаев Мухтор
ф.ф.д., профессор (Ўзбекистон)

Мирзаев Ибодулло
ф.ф.д., профессор (Ўзбекистон)

Болтабоев Ҳамидулла
ф.ф.д., профессор (Ўзбекистон)

Дўстмухаммедов Хуршид
ф.ф.д., профессор (Ўзбекистон)

Лиходзиевский А.С.
ф.ф.д., профессор (Ўзбекистон)

Сиддикова Ирода
ф.ф.д., профессор (Ўзбекистон)

Шнукашвили Тамар
ф.ф.д. (Грузия)

Туробов Бекпулат
масъул қотиб, PhD, доцент
(Ўзбекистон)

Мўминова Маъсума Ғолиб қизи
ф.ф.д., (PhD) вб. доцент

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Назаров Бахтиёр
академик. (Ўзбекистан)

Якуб Умар оғли
д.ф.н., профессор (Туркия)

Алмаз Улви Биннатова
д.ф.н., профессор (Азербайджан)

Бакиева Гуландом
д.ф.н., профессор (Ўзбекистан)

Миннуллин Ким
д.ф.н., профессор (Татарстан)

Махмудов Низомиддин
д.ф.н., профессор (Ўзбекистан)

Керимов Исмаил
д.ф.н., профессор (Россия)

Джўраев Маматкул
д.ф.н., профессор (Ўзбекистан)

Куренов Рахиммамед
к.ф.н. (Туркменистан)

Кристофер Джеймс Форт
Университет Мичигана (США)

Умархаджаев Мухтар
д.ф.н., профессор (Ўзбекистан)

Мирзаев Ибодулло
д.ф.н., профессор (Ўзбекистан)

Балтабаев Ҳамидулла
д.ф.н., профессор (Ўзбекистан)

Дўстмухаммедов Хуршид
д.ф.н., профессор (Ўзбекистан)

Лиходзиевский А.С.
д.ф.н., профессор (Ўзбекистан)

Сиддикова Ирода
д.ф.н., профессор (Ўзбекистан)

Шнукашвили Тамар
д.ф.н. (Грузия)

Туробов Бекпулат
отв. секретарь, PhD, доцент
(Ўзбекистан)

Муминова Масума Ғолиб қизи
PhD и.о. доцент

EDITORIAL BOARD

Bakhtiyor Nazarov
academician. (Uzbekistan)

Yakub Umarogli
Doc. of philol. scien., prof. (Turkey)

Almaz Ulvi Binnatova
Doc. of philol. scien., prof. (Azerbaijan)

Bakieva Gulandom
Doc. of philol. scien., prof. (Uzbekistan)

Minnulin Kim
Doc. of philol. scien., prof. (Tatarstan)

Mahmudov Nizomiddin
Doc. of philol. scien., prof. (Uzbekistan)

Kerimov Ismail
Doc. of philol. scien., prof. (Russia)

Juraev Mamatkul
Doc. of philol. scien., prof. (Uzbekistan)

Kurenov Rakhimmamed
Ph.D. Ass. Prof. (Turkmenistan)

Christopher James Fort
University of Michigan (USA)

Umarchodjaev Mukhtar
Doc. of philol. scien., prof. (Uzbekistan)

Mirzaev Ibodulla
Doc. of philol. scien., prof. (Uzbekistan)

Boltaboev Hamidulla
Doc. of philol. scien., prof. (Uzbekistan)

Dustmuhammadov Khurshid
Doc. of philol. scien., prof. (Uzbekistan)

Lixodzievsky A.S.
Doc. of philol. scien., prof. (Uzbekistan)

Siddiqova Iroda
Doc. of philol. scien., prof. (Uzbekistan)

Shiukashvili Tamar
Doc. of philol. scien. (Georgia)

Turobov Bekpulat
PhD Ass. prof. Senior Secretary
(Uzbekistan)

Mo'minova Ma'suma
PhD Acting Docent
(Uzbekistan)

PageMaker | Верстка | Саҳифаловчи: Хуршид Мирзахмедов

Контакт редакций журналов. www.tadqiqot.uz
ООО Tadqiqot город Ташкент,
улица Амира Темура пр.1, дом-2.
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; E-mail: info@tadqiqot.uz
Тел: (+998-94) 404-0000

Editorial staff of the journals of www.tadqiqot.uz
Tadqiqot LLC The city of Tashkent,
Amir Temur Street pr.1, House 2.
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; E-mail: info@tadqiqot.uz
Phone: (+998-94) 404-0000

| | |
|---|-----|
| 1. Tajibayeva Latofat Farxodovna TABIAT VA INSON MUNOSABATLARINING ADABIYOTDA AKS ETISHI..... | 5 |
| 2. Syuy Myao КРАТКОЕ РАССМОТРЕНИЕ ЯЗЫКОВОЙ И РИТОРИЧЕСКОЙ ЭСТЕТИКИ В «ЗОЛОТОЙ ЦЕПИ» ЧЖАН АЙЛИН..... | 9 |
| 3. Najmiyeva Po‘lotoy Tilavmurodovna O‘ZBEK VA YAPON TILLARIDA KELISHIK QO‘SHIMCHALARI VA YAPON TILIDAGI KELISHIK PARTIKULALARINING MORFOLOGIK HAMDA SINTAKTIK MOHIYATI..... | 14 |
| 4. Lutfilloeva Faxriniso Maxmudovna ЯПОН МИЛЛИЙ МАФКУРАСИДА ТИЛ ОМИЛИ ВА УНИНГ ИДЕОЛОГИК КОНЦЕПЦИЯСИ..... | 20 |
| 5. Shaniyazov Jenisbay Ungarbaevich TURKIY VA INGLIZ TILLARIGA MUSHTARAK SO‘ZLAR HAQIDA..... | 25 |
| 6. Ergasheva Tursunoy Abdukaюmovna ҚЎШИЛГАН ҚИЙМАТ СОЛИФИ ВА SALES TAX АТАМАЛАРИНИНГ ПРАГМАЛИНГВИСТИК ҚИЁСИЙ ТАХЛИЛИ..... | 29 |
| 7. Xolikov Bahodir DEV O‘ZBEK MIFOLOGIYASI DOMINANT OBRAZALARIDAN BIRI SIFATIDA..... | 34 |
| 8. Nilufar Abduraxmonova, Mahliyo Eshmamatova PARALLEL KORPUS ASOSIDA RAVISHDOSHLI BIRIKMALARNING SEMANTIKASI VA STRUKTUR MODELLARI TADQIQI..... | 40 |
| 9. Hasanova Sevinch Hotam qizi THE MULTILEVEL STRUCTURE OF THE LANGUAGE SYSTEM AND ITS CONCEPTUAL INTERPRETATION IN TRANSLATION THEORY..... | 52 |
| 10. Namazova Manzura Urakovna O‘ZBEK ADABIYOTIDA PSIXOLOGIZM (O‘ZBEK ROMANLARI ASOSIDA)..... | 58 |
| 11. Mavloнова Наргиза Алишеровна ПРИНЦИПЫ ОТБОРА ФРАЗЕОЛОГИЧЕСКИХ СООТВЕТСТВИЙ И ИДЕОГРАФИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ АНГЛИЙСКИХ ФРАЗЕОЛОГИЗМОВ И ИХ СООТВЕТСТВИЙ В РУССКОМ И УЗБЕКСКОМ ЯЗЫКАХ..... | 63 |
| 12. Ismailov Anvar Rustamovich CHET TILI O‘QITUVCHILARNING PEDAGOGIK KOMPETENSIYASINING MOHIYATI..... | 70 |
| 13. Achilova Zuxra Qurbonovna “MALLA SAVDOGAR” DOSTONI VARIANTLARIDA AVAZXON BILAN BOG‘LIQ SAFAR MOTIVI VA VAQT KULTI..... | 75 |
| 14. Abduraxmonova Nilufar Zaynobiddin qizi, Xoljurayeva Yulduz Sobir qizi O‘ZBEK TILIDAGI NORP OBYEKTLARINI BIOES ANNOTATSIYA SXEMASI ASOSIDA ANIQLASH..... | 88 |
| 15. Kim Татьяна Сергеевна ДИСКУРСИВНЫЙ АНАЛИЗ НОВОСТНОГО ТЕКСТА КОРЕЙСКИХ ГАЗЕТ..... | 96 |
| 16. Laziza Djhiyanbayeva РАНГ КОМПОНЕНТЛИ ТУРФУН БИРИКМАЛАР..... | 102 |
| 17. Laziza Dzhiiyanbayeva SOCIAL CHARACTERISTICS OF COLOR SEMANTICS..... | 108 |
| 18. Makhammatkulova Diyora Nodirovna, Makhammatkulova Iroda Nodirovna, Rahimov Nodir Makhammatkulovich DIGITAL FOOTPRINT AS A PHENOMENON OF MODERN EDUCATION..... | 114 |

| | |
|--|-----|
| 19. Boboyev Ulash Ne'matovich OMMAVIY AXBOROT VOSITALARI TILINING LEKSIK IMKONIYATLARI (GAZETA TILI MISOLIDA)..... | 120 |
| 20. Файзуллаева Мохинорабегим Бехзодбек кизи СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РЕЧЕВЫХ АКТОВ ИЗВИНЕНИЯ В КИТАЙСКОМ И УЗБЕКСКОМ ЯЗЫКАХ..... | 124 |
| 21. Rashidova Muxlisa, Sobirova Madina Mahmudjon qizi UNIVERSAL DEPENDENCIES MODELI DOIRASIDA SINTAKTIK ANNOTATSIYALANGAN KORPUSLARNI TAHLIL QILISH..... | 129 |
| 22. Ишниязова Шахноз Ашировна МИФОЛОГИЧЕСКОЕ МЫШЛЕНИЕ И ТОТЕМИЧЕСКИЕ МОТИВЫ В УЗБЕКСКОЙ ПРОЗЕ XX ВЕКА: К ПРОБЛЕМЕ ТИПОЛОГИЧЕСКОЙ БЛИЗОСТИ С ПРОИЗВЕДЕНИЯМИ ЧИНГИЗА АЙТМАТОВА..... | 135 |
| 23. Тошбекова Дилором Исмоиловна СОПОСТАВИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СТРУКТУРНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ИРОНИЧЕСКИХ ФРАЗЕОЛОГИЗМОВ В РУССКОМ И УЗБЕКСКОМ ЯЗЫКАХ..... | 143 |
| 24. Умурова Гузал Хотамовна ПСИХОЛОГИЯ ХУДОЖЕСТВЕННОГО ТВОРЧЕСТВА - ЗНАЧИМОСТЬ КОМПЛЕКСНОГО ПОДХОДА К ИЗУЧЕНИЮ И ОРГАНИЗАЦИИ ТВОРЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ..... | 149 |
| 25. Даминова Фазода Ирисовна ТЕОРЕТИКО-ИСТОРИЧЕСКИЕ И МИРОВОЗЗРЕНЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ДРЕВНЕРУССКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ..... | 154 |
| 26. Усманова Салиха Юлдашевна ИЗ ИСТОРИИ ИЗУЧЕНИЯ ВВОДНО-МОДАЛЬНЫХ ЕДИНИЦ В РУССКОМ И УЗБЕКСКОМ ЯЗЫКОЗНАНИИ..... | 161 |
| 27. Hakimov Muxamadali Rafikovich ITALYAN TILIDA "ERKAKLIK" GENDER TUSHUNCHASINING LEKSIK-SEMANTIK VA LINGVOMADANIY TAHLIL..... | 170 |
| 28. Lola Ibragimova INGLIZ VA O'ZBEK FRAZELOGIYASI: STRUKTUR-SEMANTIK VA LINGVOMADANIY XUSUSIYATLAR (SOG'LIQ-SALOMATLIK MAQOLLARI MISOLIDA)..... | 176 |
| 29. Nazirova Munisa Mirzakamalovna MODAL BIRLIKLARNING LINGVISTIK VA PRAGMATIK ASOSLARI..... | 182 |
| 30. Sharipov Raufjon Elmurod o'g'li AKADEMIK G'ANIJON ABDURAHMONOVNING "TARIXIY SINTAKSIS" ASARIDA QO'SHMA GAPLAR EVOLYUTSIYASI..... | 186 |
| 31. N.Z.Abduraxmonova, Salomat Otamurodova MASHINA TARJIMASI VA LINGVISTIK JARAYONLAR..... | 191 |
| 32. Davlatova Hulkaroy Uktamovna BOLALARDA TIL VA TAFAKKURNING SHAKLLANISHI: LINGVOKOGNITIV YONDASHUVDA NAMOYON BO'LISHI..... | 198 |



ISSN: 2181-9297

www.tadqiqot.uz

Abduraxmonova Nilufar Zaynobiddin qizi

O‘zbekiston Milliy universiteti

Kompyuter lingvistikasi va

amaliy tilshunoslik kafedrasini mudiri,

filologiya fanlari doktori, professor,

<https://orcid.org/0000-0001-9195-5723>**Xoljurayeva Yulduz Sobir qizi**


O‘zbekiston Milliy universiteti,

Kompyuter lingvistikasi mutaxassisligi 2-kurs magistranti

abdirahimovayulduz4@gmail.com

ORCID-0009-0008-8120-8239

O‘ZBEK TILIDAGI NORP OBYEKTLARINI BIOES ANNOTATSIYA SXEMASI ASOSIDA ANIQLASH

 <https://doi.org/10.5281/zenodo.19322559>

ANNOTATSIYA

Ushbu maqola o‘zbek tilidagi NORP (millat, diniy va siyosiy guruhlar) obyektlarini aniqlash va tahlil qilish bo‘yicha zamonaviy tilshunoslikdagi tadqiqotlarni yoritadi. Unda BIOES annotatsiya sxemasi asosida olingan Wikipedia matnlari tahlil qilinib, NER tizimlarida nomlangan obyektlarni aniqlashning dolzarbligi va amaliy ahamiyati ko‘rib chiqiladi. Shuningdek, metodologik jihatdan ma‘lumotlar to‘plamini tayyorlash, oldindan qayta ishlash, annotatsiya jarayoni va natijalarni tahlil qilish bosqichlari bayon etilgan. Maqolada tahlil natijalari asosida NORP obyektlarining tokenlar bo‘yicha segmentatsiyasi va ularning lingvistik xususiyatlari nazariy jihatdan asoslangan.

Kalit so‘zlar: Nomlangan obyektlarni aniqlash (NER), BIOES, NORP, lingvistik korpus, annotatsiya, Tabiiy tilni qayta ishlash (NLP)

Nilufar Abdurakhmonova

Head of the Department of Computational Linguistics and Applied Linguistics, Doctor of Philological Sciences, Professor, National University of Uzbekistan

<https://orcid.org/0000-0001-9195-5723>**Yulduz Kholjurayeva**

2nd-year Master’s student, Computational Linguistics, National University of Uzbekistan

abdirahimovayulduz4@gmail.com

ORCID-0009-0008-8120-8239

IDENTIFICATION OF NORP ENTITIES IN THE UZBEK LANGUAGE BASED ON THE BIOES ANNOTATION SCHEME

ABSTRACT

This article discusses contemporary linguistic research on the identification and analysis of NORP (nationality, religious, and political group) entities in the Uzbek language. It analyzes Wikipedia texts

annotated using the BIOES scheme and examines the relevance and practical significance of identifying named entities in NER systems. Furthermore, it describes the methodological steps of dataset preparation, preprocessing, annotation, and result analysis. Based on the analysis, the segmentation of NORP entities at the token level and their linguistic features are theoretically justified.

Keywords: Named Entity Recognition (NER), BIOES, NORP, Linguistic Corpus, Annotation, Natural Language Processing (NLP)

Нилуфар Абдурахмонова

Заведующая кафедрой компьютерной и прикладной лингвистики, доктор
филологических наук,
профессор, Национальный университет Узбекистана
<https://orcid.org/0000-0001-9195-5723>

Юлдуз Холжураева

Магистрант 2-го курса направления «Компьютерная лингвистика», Национальный
университет Узбекистана
abdirahimovayulduz4@gmail.com
ORCID-0009-0008-8120-8239

ВЫДЕЛЕНИЕ NORP ОБЪЕКТОВ В УЗБЕКСКОМ ЯЗЫКЕ НА ОСНОВЕ СХЕМЫ АННОТАЦИИ BIOES

АННОТАЦИЯ

В данной статье рассматриваются современные лингвистические исследования по выявлению и анализу объектов NORP (национальности, религиозные и политические группы) в узбекском языке. Анализируются тексты из Википедии, аннотированные с использованием схемы BIOES, а также рассматривается актуальность и практическая значимость выявления именованных объектов в системах NER. Кроме того, описаны методологические этапы подготовки корпуса данных, предварительной обработки, аннотирования и анализа результатов. На основе анализа теоретически обоснована сегментация объектов NORP по токенам и их лингвистические особенности.

Ключевые слова: Распознавание именованных сущностей (NER), BIOES, NORP, Лингвистический корпус, Аннотирование, Обработка естественного языка (NLP)

Kirish. Bugungi kunda amaliy tilshunoslikda korpus asosidagi tadqiqotlar muhim o'rin egallab bormoqda. Bunday tadqiqotlar tabiiy tilni qayta ishlash (Natural Language Processing — NLP) vositalariga tayangan holda olib borilib, tilning rivojlanish jarayonlarini chuqurroq o'rganish va uni jahon miqyosida qo'llash imkoniyatlarini kengaytirishga xizmat qiladi. Korpus ma'lumotlarini tahlil qilish orqali grammatik tuzilishlarni aniqlash, lingvistik jihatdan annotatsiyalangan elektron korpuslar yaratish, avtomatik tarjima tizimlari, tezauruslar hamda nutqni aniqlash texnologiyalarini ishlab chiqish mumkin.

Lingvistik ma'lumotlarni chuqur tahlil qilish jarayonida NLP vositalari tilning nafaqat morfologik va sintaktik, balki semantik hamda pragmatik xususiyatlarini ham modellashtirish imkonini beradi. Abduraxmonova ta'kidlaganidek, "tabiiy tilni qayta ishlash vositalari tilning morfologik va sintaktik xususiyatlarini modellashtirish orqali semantik va pragmatik qatlamlarni chuqur tahlil qilish imkonini beradi" [Abduraxmonova, 2022]. Ushbu yondashuv nomlangan obyektlarni aniqlash jarayonida ham muhim ahamiyat kasb etadi, chunki NER vazifasi bevosita lingvistik kontekstga tayanadi.

Nomlangan obyektlarni aniqlash (Named Entity Recognition — NER) tabiiy tilni qayta ishlash sohasidagi asosiy vazifalardan biri hisoblanadi. Ushbu vazifa matn tarkibida uchraydigan shaxslar, joy nomlari, tashkilotlar, shuningdek millatlar, diniy va siyosiy guruhlar kabi semantik jihatdan muhim birliklarni avtomatik aniqlash va tasniflashga qaratilgan [Jurafsky & Martin, 2023].

Amaliy jihatdan NER tizimlari axborotni ajratib olish, semantik tahlil, savol-javob tizimlari va bilimlar bazalarini shakllantirishda keng qo'llaniladi.

So'nggi yillarda NER tadqiqotlarida mashinaviy o'rganish, chuqur o'rganish va transformer modellariga asoslangan yondashuvlar ustunlik qilmoqda [Lample et al., 2016; Devlin et al., 2019]. Biroq amaliy natijalar shuni ko'rsatadiki, model arxitekturasi bilan bir qatorda annotatsiya sxemasining tanlovi ham tizim samaradorligiga sezilarli ta'sir ko'rsatadi [Cho et al., 2013]. Ayniqsa ko'p tokenli obyektlar noto'g'ri segmentatsiya qilinganda NER aniqligi pasayadi. Masalan, "o'zbek xalqi" yoki "islom dini tarafdorlari" kabi birikmalarda obyektning boshlanishi va yakunini aniq belgilamaslik model xatoliklariga olib kelishi mumkin.

Shu sababli NER vazifasida obyekt chegaralarini aniqlashga xizmat qiluvchi annotatsiya sxemalari muhim hisoblanadi. Amaliyotda IO, BIO (IOB), IOE, BIOES, BI, IE va BIES kabi sxemalar qo'llaniladi [Konkol & Konopik, 2015]. BIO sxemasi obyektning boshlanishini ajratib ko'rsatishi bilan ajralib tursa, BIOES sxemasi obyektning boshlanishi, davomiyligi, yakuni hamda yakka tokenli holatlarini aniq belgilash imkonini beradi. Tadqiqotlar murakkab annotatsiya sxemalari aniqlikni oshirishi mumkinligini, biroq bu hisoblash murakkabligining ortishi bilan bog'liqligini ko'rsatadi [Cho et al., 2013].

O'zbek tilida NER tadqiqotlari, xususan NORP obyektlari — millat, etnik guruh, diniy va siyosiy birliklarni aniqlash masalalari yetarli darajada o'rganilmagan. Mazkur ish o'zbek tilidagi Wikipedia matnlari asosida NORP obyektlarini BIOES annotatsiya sxemasi yordamida belgilash va tahlil qilishga qaratilgan. Ushbu yondashuv kelajakda o'zbek tili uchun NER tizimlarini yaratish, shuningdek mashinaviy va chuqur o'rganish modellarini tayyorlashda foydalanish mumkin bo'lgan ishonchli annotatsiyalangan ma'lumotlar bazasini shakllantirishga xizmat qiladi.

Adabiyotlar tahlili. Nomlangan obyektlarni aniqlash (Named Entity Recognition — NER) tabiiy tilni qayta ishlash sohasida eng muhim va keng o'rganilgan vazifalardan biri hisoblanadi. Ushbu yo'nalishning shakllanishi dastlab Grishman va Sundheim tomonidan MUC-6 (Message Understanding Conference) doirasida taklif etilgan bo'lib, unda shaxs (PER), joy (LOC) va tashkilot (ORG) kabi asosiy nomlangan obyektlarni aniqlash vazifasi belgilab berilgan [Grishman & Sundheim, 1996]. Mualliflar NER vazifasini matndagi real dunyo obyektlariga ishora qiluvchi nomlarni aniqlash va ularni semantik toifalarga ajratish jarayoni sifatida izohlaydi.

Keyingi yillarda olib borilgan tadqiqotlar natijasida NER obyektlari doirasi sezilarli darajada kengaydi. Xususan, Yadav va Bethard, shuningdek Lim, Tan va Selvaretnam tomonidan olib borilgan ishlarda sana, vaqt va raqamlar bilan bir qatorda soha-spetsifik obyektlar — protein nomlari, dori vositalari, brendlar hamda san'at asarlari kabi birliklar ham NER tizimlariga kiritilgan [Yadav & Bethard, 2018; Lim et al., 2020]. Mazkur kengayish annotatsiya sxemalarining yanada aniq va moslashuvchan bo'lishini talab qilgani qayd etiladi.

NER bo'yicha dastlabki tadqiqotlar statistik va klassik mashinaviy o'rganish yondashuvlariga asoslangan. Ushbu bosqichda yashirin Markov modellari (HMM) [Bikel et al., 1999], maksimal entropiya modellari [Borthwick, 1999], tayanch vektor mashinalari (SVM) [Asahara & Matsumoto, 2003] hamda shartli tasodifiy maydonlar (CRF) [Lafferty et al., 2001] keng qo'llanilgan. Ayniqsa, CRF modeli ketma-ketlikdagi bog'liqliklarni modellashtirish imkoniyati tufayli BIO kabi chegaraviy annotatsiya sxemalari bilan samarali ishlagan.

2015–2016 yillardan boshlab NER sohasida chuqur o'rganishga asoslangan yondashuvlar ustunlik qila boshladi. Huang, Xu va Yu tomonidan taklif etilgan BiLSTM-CRF arxitekturasi tokenlararo kontekstual bog'liqlikni chuqurroq o'rganish imkonini bergan [Huang et al., 2015]. Lample va boshqalar esa belgilar darajasidagi embeddinglardan foydalanib, BiLSTM modelini qo'llash orqali qo'shimcha qoida va qo'lda ishlab chiqilgan xususiyatlarsiz ham yuqori aniqlikka erishish mumkinligini ko'rsatgan [Lample et al., 2016]. Ushbu yondashuvlarda BIO va BIOES annotatsiya sxemalari muhim rol o'ynab, F1 ko'rsatkichlari 87–91% oralig'iga yetgan.

Keyingi bosqichda kontekstual embeddinglar va transformer modellarining joriy etilishi NER samaradorligini yanada oshirdi. Peters tomonidan taklif etilgan ELMo modeli so'zlarning kontekstga bog'liq ma'nosini hisobga olish zarurligini asoslab, bir xil so'z turli kontekstlarda turlicha semantik rolga ega bo'lishi mumkinligini ko'rsatadi [Peters et al., 2018]. Devlin va hammualliflar tomonidan

ishlab chiqilgan BERT modeli esa ikki tomonlama kontekstni inobatga olishi orqali NER vazifasida 92–93% gacha F1 natijalarga erishilganini namoyish etdi [Devlin et al., 2019]. Straková va boshqalar ushbu yondashuvlarni rivojlantirib, annotatsiya sxemalarining obyekt chegaralarini aniqlashdagi ahamiyatini yana bir bor tasdiqlagan [Straková et al., 2019].

Soʻnggi yillarda katta til modellari (LLM) va generativ yondashuvlarga asoslangan NER tadqiqotlari ham paydo boʻldi. Wang va boshqalar tomonidan taklif etilgan GPT-NER modeli kam resursli tillarda ham yuqori natijalarga erishish mumkinligini koʻrsatib, generativ modellar uchun annotatsiya sxemalarining soddaligi va moslashuvchanligi muhim omil ekanini taʼkidlaydi [Wang et al., 2022].

Rus tilida NER boʻyicha olib borilgan tadqiqotlar dastlab statistik va BiLSTM+CRF modellariga asoslangan boʻlib, tokenlararo kontekstual bogʻliqlikni hisobga olishga qaratilgan [Mozharova & Loukachevitch, 2016]. Keyingi yillarda esa RuRoBERTa va SlavicBERT kabi transformer modellaridan foydalanish natijasida shaxs, joy va tashkilot obyektlarini aniqlash samaradorligi sezilarli darajada oshirilgan [Arkhipov et al., 2020].

Turkiy tillar, jumladan turk, tatar va qozoq tillari agglutinatив va morfologik jihatdan murakkab boʻlgani sababli, NER tadqiqotlari nisbatan kam uchraydi. Turk tilida dastlab Oflazer, Küçük va Yazıcı tomonidan qoidaga asoslangan va gibrid tizimlar ishlab chiqilgan [Oflazer et al., 2004]. Keyinchalik CRF va BiLSTM-CRF modellarining joriy etilishi bilan NER samaradorligi oshgan [Seker & Eryigit, 2017]. Ozcelik va Toraman transformer modellar yordamida turk tilida 96% gacha F1 natijaga erishilganini qayd etadi [Ozcelik & Toraman, 2021].

Tatar tilida NER tadqiqotlari Gataullin, Salakhutdinov va boshqalar tomonidan olib borilib, unda morfologik hamda kontekstual xususiyatlarga asoslangan CRF modellaridan foydalanilgan [Gataullin et al., 2019]. Qozoq tilida esa qoidaga asoslangan tizimlardan tortib, CRF va transformer modellarigacha boʻlgan yondashuvlar ishlab chiqilgan [Makazhanov et al., 2020].

Oʻzbek tilida NER boʻyicha tadqiqotlar hozircha cheklangan boʻlsa-da, soʻnggi yillarda ushbu yoʻnalishga boʻlgan qiziqish ortib bormoqda. Abduraxmonova tomonidan yozilgan “Developing NLP Tool for Linguistic Analysis of Turkic Languages” maqolasida NER bevosita koʻrib chiqilmagan boʻlsa-da, yaratilgan morfologik va sintaktik vositalar yuqori darajadagi lingvistik tahlil, jumladan NER vazifalari uchun asos boʻlib xizmat qilishi taʼkidlanadi [Abduraxmonova, 2022]. Abduraxmonova va Mengliyev oʻzbek tilida BiLSTM hamda BiLSTM+CRF modellarini qoʻllab, soʻz embeddinglari va morfologik xususiyatlarni birlashtirish orqali ijobiy natijalarga erishgan [Abduraxmonova & Mengliyev, 2021].

Bundan tashqari, Elov va Samatboyeva tomonidan oʻzbek tilidagi matnlarda nomlangan obyektlarni aniqlash masalalari tahlil qilingan [Elov & Samatboyeva, 2020]. Kenjayev va Toliyev esa chuqur oʻrganish yondashuvlari asosida NER tizimlarini ishlab chiqib, ketma-ketlik ichidagi bogʻliqliklarni samarali modellashtirish mumkinligini koʻrsatgan [Kenjayev & Toliyev, 2021]. Oʻrinboyeva Nazokat Zuxriddin qizining magistrlik dissertatsiyasida esa shaxs, joy, tashkilot, sana, son va pul kabi anʼanaviy NER obyektlari oʻzbek tilida tahlil qilingan boʻlib, ushbu ish soha uchun muhim manba hisoblanadi [Oʻrinboyeva, 2022].

NER tizimlarida annotatsiya sxemasi nomlangan obyektlarning matn ichidagi chegaralarini aniqlashda muhim rol oʻynaydi. Annotatsiya sxemalari tokenlar ketma-ketligida obyektning qayerda boshlanishi, davom etishi va yakunlanishini belgilash orqali mashinaviy oʻrganish modellariga qoʻshimcha strukturaviy axborot taqdim etadi. Tadqiqotchilar annotatsiya sxemasi tanlovi NER tizimining aniqligi va barqarorligiga bevosita taʼsir koʻrsatishini taʼkidlashadi [Tjong Kim Sang, 2002].

Annotatsiya sxemalarining eng sodd koʻrinishlaridan biri IO (Inside–Outside) sxemasi boʻlib, unda tokenlar faqat ikki holat bilan belgilanadi. Ushbu sxema soddaligi bilan ajralib tursa-da, ketma-ket keluvchi bir xil turdagi obyektlarni aniqlash imkoniyatining cheklanganligi sababli tanqid qilingan [Ratinov & Roth, 2009]. Shu cheklovlarni bartaraf etish maqsadida IOB (BIO) sxemasi taklif etilgan boʻlib, u obyektning boshlanishi, davomiyligi va obyektga tegishli emasligini aniq ajratib koʻrsatadi [Tjong Kim Sang & De Meulder, 2003].

BIO sxemasining muqobil varianti sifatida IOE sxemasi ham mavjud bo‘lib, bunda obyektning yakuniy tokeni alohida belgilanadi [Zhou & Su, 2002]. Keyinchalik obyekt chegaralarini yanada aniqlashtirish maqsadida BIOES annotatsiya sxemasi ishlab chiqilgan. Ushbu sxema obyektning boshi, ichki qismi, oxiri va yakka tokenli holatlarini alohida ko‘rsatishi bilan ajralib turadi. Tadqiqotchilar BIOES sxemasining chuqur o‘rganish modellarida yuqori natijalarga olib kelishini qayd etadi [Ratinov & Roth, 2009; Lample et al., 2016; Ma & Hovy, 2016].

Shuningdek, BI, IE va BIES kabi sxemalar ham taklif etilgan bo‘lib, ular obyekt bo‘lmagan tokenlarni ham strukturaviy tarzda belgilash imkonini beradi. Alshammari va Alanazi fikricha, bunday yondashuv ayrim klassifikatorlar uchun qo‘shimcha foydali signal bo‘lishi mumkin [Alshammari & Alanazi, 2021].

Annotatsiya sxemalarining samaradorligi tilning morfologik xususiyatlariga ham bog‘liq. Agglutinativ tillarda, jumladan turkiy tillarda, bitta so‘z tarkibida ko‘plab grammatik ma‘lumotlar mujassam bo‘lgani sababli obyekt chegaralarini aniqlash murakkablashadi [Oflazer, 2014]. Shu sababli BIOES kabi aniq chegaralarni ko‘rsatib beruvchi sxemalar turkiy tillar uchun ayniqsa dolzarb hisoblanadi.

O‘zbek tili uchun NER tadqiqotlarida annotatsiya sxemalarini qiyosiy tahlil qilishga bag‘ishlangan ishlar juda kam. Mavjud tadqiqotlarda asosan BIO yoki BIOES sxemalaridan foydalanilgan bo‘lib, ularning chuqur o‘rganish modellarida samaradorligi ijobiy baholangan [Kenjayev & Toliyev, 2021; O‘rinboyeva, 2022]. Biroq millat va etnik guruhlarini ifodalovchi NORP obyektlari uchun annotatsiya sxemalarining ta‘siri yetarlicha o‘rganilmagan. Mazkur ish aynan ushbu ilmiy bo‘shliqni to‘ldirishga va o‘zbek tilidagi NORP obyektlarini BIOES annotatsiya sxemasi asosida tahlil qilishga qaratilgan.

Tadqiqot metodologiyasi. Ushbu tadqiqotda qo‘llanilgan metodologik yondashuv uchta asosiy bosqichdan iborat. Birinchi bosqich ma‘lumotlar to‘plamini tayyorlashni o‘z ichiga oladi bo‘lib, unda ma‘lumotlarni yig‘ish, oldindan qayta ishlash (pre-processing) va annotatsiyalash jarayonlari amalga oshiriladi. Ikkinchi bosqich tajriba bosqichi bo‘lib, u xususiyatlar muhandisligi (feature engineering) va annotatsiya sxemasiga asoslangan tahlildan iborat. Yakuniy bosqichda esa annotatsiya natijalari baholash metrikalari yordamida tahlil qilinadi.

Mazkur ishning asosiy maqsadi — o‘zbek tilidagi matnlarda NORP (Nationality, Religious, Political groups) obyektlarini BIOES annotatsiya sxemasi asosida belgilash va ushbu sxemaning amaliy samaradorligini tahlil qilishdan iborat.

1. Ma‘lumotlar to‘plami (Dataset)

Tadqiqotda foydalanilgan ma‘lumotlar to‘plami o‘zbek tilidagi Wikipedia ochiq ensiklopediyasidan yig‘ilgan. Ushbu manba ilmiy va ommabop matnlarni o‘z ichiga olgani, shuningdek millat, xalq, aholi, diniy va siyosiy guruhlar haqidagi ma‘lumotlarga boyligi sababli NORP obyektlarini tahlil qilish uchun qulay hisoblanadi.

Ma‘lumotlar to‘plami turli mavzulardagi maqolalardan tanlab olingan bo‘lib, umumiy hajmi taxminan 16 000 tokenni tashkil etadi. Ma‘lumotlarni tayyorlash jarayonida quyidagi oldindan qayta ishlash bosqichlari amalga oshirildi:

Matnni tokenizatsiya qilish;

Tinish belgilarini ajratish;

Kichik va katta harflarni normallashtirish;

Ortiqcha bo‘shliqlar va texnik belgilarni tozalash.

Natijada tahlil uchun yaroqli bo‘lgan toza tokenlar ketma-ketligi hosil qilindi. Ushbu jarayon NER vazifasida obyekt chegaralarini aniq belgilash uchun muhim hisoblanadi.

2. Annotatsiya jarayoni va sxemasi

Mazkur tadqiqotda BIOES annotatsiya sxemasi tanlandi. Ushbu sxema nomlangan obyektlarning chegaralarini aniq ko‘rsatish imkonini berishi bilan ajralib turadi va chuqur o‘rganish modellarida yuqori samaradorlik ko‘rsatishi adabiyotlarda ta‘kidlangan.

BIOES sxemasi quyidagi teglarni o‘z ichiga oladi:

B (Beginning) – obyektning boshlanishi,

I (Inside) – obyekt ichidagi token,

- E (End) – obyektning oxiri,
- S (Single) – bitta tokenli obyekt,
- O (Outside) – obyektga tegishli bo‘lmagan token.

Annotatsiya jarayoni qo‘lda amalga oshirilib, har bir token NORP yoki O sinfiga mansubligi BIOES tamoyiliga muvofiq belgilandi. Masalan, “o‘zbek xalqi” birikmasida o‘zbek tokeni B-NORP yoki S-NORP, xalqi tokeni esa O tegi bilan belgilandi. Bu yondashuv “umumiy so‘zlar obyekt tarkibiga kirmaydi” degan prinsipga asoslanadi.

Annotatsiya natijalari Excel formatida saqlanib, har bir token uchun alohida ustunlarda quyidagi ma’lumotlar keltirildi: tokenning o‘zi, BIOES tegi va obyekt turi. Ushbu format keyingi bosqichlarda tahlil va taqqoslash ishlarini soddalashtiradi.

3. Xususiyatlar va tahlil birliklari

Mazkur ishda asosiy e’tibor klassik mashinaviy o‘rganish emas, balki annotatsiya sxemasining lingvistik va amaliy tahliliga qaratilgan. Shu sababli xususiyatlar muhandisligi minimal darajada amalga oshirildi va quyidagi asosiy birliklar tahlil qilindi:

- Tokenning BIOES holati;
- NORP obyektlarining uzunligi (bir tokenli yoki ko‘p tokenli);
- Ketma-ket NORP obyektlarning uchrashi;
- Umumiy so‘zlar (xalq, aholisi, tili) va etnonimlar o‘rtasidagi farqlanish.

Ushbu yondashuv annotatsiya sxemasining murakkab tillarda, xususan agglutinativ tuzilishga ega o‘zbek tilida qanchalik mos ekanini aniqlash imkonini beradi [Oflazer, 2014].

4. Baholash mezonlari

Annotatsiya sifati NER tadqiqotlarida keng qo‘llaniladigan CoNLL baholash standarti asosida tahlil qilindi [Tjong Kim Sang & De Meulder, 2003]. Ushbu standart obyektning to‘liq aniqlanishi, chegaralarining to‘g‘ri belgilanishi, obyekt turining to‘g‘ri tasniflanishini talab qiladi. Agar ko‘p tokenli obyektning faqat bir qismi to‘g‘ri belgilansa, u noto‘g‘ri deb baholanadi. Bu yondashuv natijalarni qat’iy va ishonchli tahlil qilish imkonini beradi.

Mazkur tadqiqotda BIOES sxemasi yordamida NORP obyektlarini aniqlashdagi aniqlik, chegaraviy moslik va lingvistik izchillik asosiy baholash mezonlari sifatida qabul qilindi.

Tahlil va natijalar. Mazkur tadqiqot O‘zbek tilidagi ensiklopedik matnlar asosida NORP (millat, etnik, diniy va siyosiy guruhlar) obyektlarini aniqlash va ularning matndagi tarqalishini tahlil qilishga qaratildi. Tadqiqot jarayonida BIOES annotatsiya sxemasi qo‘llanildi, bu esa bir tokenli va ko‘p tokenli obyektlarni aniq ajratishga imkon berdi. Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatdiki, matnda eng ko‘p uchraydigan obyektlar sifatida Turklar, Arablar, Armanlar, Qirg‘izlar, Adigeylar va Afroamerikaliklar aniqlangan. Ko‘p tokenli obyektlar, masalan, “janubiy slavyan” yoki “musulmon-sunniylar”, BIOES sxemasi yordamida to‘liq va aniq segmentatsiya qilindi, bu esa annotatsiya jarayonining samaradorligini oshirdi.

Tahlil jarayonida kuzatilgan asosiy holatlardan biri ko‘p tokenli NORP obyektlarini belgilash qoidalari bo‘ldi. Bitta obyekt bir nechta tokenlardan iborat bo‘lsa, ularni B-I-E tartibida belgilash zarur. Shu bilan birga, yakka tokenli obyektlar S-NORP tegi bilan aniq ajratildi. Masalan, “Arab”, “Turklar” va “Afroamerikaliklar” kabi obyektlar S-NORP tegi bilan belgilanishi natijalarning aniqligini ta’minladi. Konfuzion holatlar ham kuzatildi: matn kontekstiga qarab ayrim so‘zlar NORP obyektiga kirmasligi mumkin, masalan, “xalq” yoki “aholi”, ular O tegi bilan ajratildi. Bundan tashqari, ko‘p tokenli obyektlar ichida umumiy so‘zlar obyekt tarkibiga kirmaydi, masalan, “o‘zbek xalqi” birikmasida “xalqi” O tegi bilan belgilandi.

Tahlil natijalarida morfologik o‘zgarishlar ham katta ahamiyatga ega ekanligi aniqlangan. O‘zbek tilidagi affikslar va kelishik qo‘shimchalari obyekt identifikatsiyasiga ta’sir qiladi, shu sababli ko‘p tokenli obyektlar ba’zan qo‘shimchalar bilan birga keladi, masalan, “sunniy musulmonlar” birikmasida sunniy (B-NORP) va musulmonlar (E-NORP) teglari yordamida aniq segmentatsiya qilindi. Annotatsiya sifati qo‘lda tekshirilgan bo‘lib, har bir token konteksti bilan taqqoslandi, bu esa NER tizimlarining aniqlik va to‘g‘ri chegaralarini belgilash imkonini oshirdi.

Ko‘p uchraydigan xatoliklar orasida yakka tokenli obyektning noto‘g‘ri B-I-E formatida belgilash, umumiy so‘zlarni obyekt tarkibiga qo‘shib yuborish va ko‘p tokenli obyektlarda boshlanish va yakun

tokenlarini chalkashtirish holatlari qayd etildi. Shunga qaramay, BIOES annotatsiya sxemasi NORP obyektlarini aniqlashda yuqori samaradorlik ko'rsatdi va kelajakda O'zbek tilida avtomatik matn tahlili va NER modellarini yaratishda ishonchli ilmiy baza vazifasini bajaradi. Quyidagi jadvalda matndan ajratilgan muhim obyektlar — millat, qabila, din tarkibiga kiruvchi ba'zi so'zlar, ularning annotatsiyalanish sxemasi va real gapdagi ishlatilishi ko'rsatilgan:

| t/r | So'z | Turi | Annotatsiya sxemasi | Kontekst |
|-----|--------------------|-------------|---------------------|--|
| 1 | O'zbeklar | millat | S-NORP | O'zbeklar O'zbekistonning asosiy aholisini tashkil qiladi |
| 2 | Sibir tatarlari | millat | B-NORP E-NORP | Sibir tatarlari hududga ko'chib kelgan |
| 3 | Sunniy musulmonlar | din | B-NORP E-NORP | Sunniy musulmonlar mahalliy aholiga qo'shildi |
| 4 | O'zbek | millat | S-NORP | O'zbek xalqi qadimiy hududlarda yashaydi |
| 5 | Arab | millat | S-NORP | Arab aholisi savdo-sotiqda faol ishtirok etgan |
| 6 | Pravoslavlar | din | S-NORP | Dindorlari — pravoslavlar |
| | Sakslar | qabila nomi | S-NORP | V–VI asrlarda sakslarning bir qismi Britaniyani ingliz-sakslar tomonidan bosib olinishida qatnashgan |

Xulosa. Mazkur tadqiqot O'zbek tilidagi matnlarda nomlangan obyektlarni aniqlash va ularni BIOES annotatsiya sxemasi asosida belgilashga qaratildi. Tadqiqot jarayonida 16 000 tokenli matnlar tahlil qilindi va ma'lumotlar tayyorlash, oldindan qayta ishlash, tokenizatsiya hamda annotatsiyalash bosqichlari amalga oshirildi. BIOES sxemasi yordamida bir tokenli va ko'p tokenli obyektlar aniq segmentatsiya qilinib, ularning matndagi tarqalishi va lingvistik xususiyatlari tahlil qilindi.

Tahlil shuni ko'rsatdiki, annotatsiya sxemasining to'g'ri tanlovi NER tizimlarining aniqligi va samaradorligini sezilarli darajada oshiradi. Ko'p tokenli obyektlar va lingvistik murakkabliklar, jumladan qo'shimchalar va kelishiklar, to'g'ri segmentatsiya qilinishi bilan model natijalari yanada ishonchli bo'ladi. Shu bilan birga, umumiy so'zlar va kontekstga bog'liq elementlar obyekt tarkibiga kirmasligi tahlilning aniqligini ta'minlaydi.

Natijalar o'zbek tilida NER tizimlarini yaratish va lingvistik resurslarni boyitish uchun asosiy ilmiy manba bo'lib xizmat qiladi. Ushbu tadqiqot kelajakda matnni avtomatik tahlil qilish, mashinaviy o'rganish modellarini tayyorlash va tabiiy tilni qayta ishlash sohasida ilmiy va amaliy qo'llanish imkoniyatlarini kengaytiradi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Abduraxmonova, N. (2022). Developing NLP Tool for Linguistic Analysis of Turkic Languages. Tashkent: O'zbekiston Milliy Universiteti.

2. Abduraxmonova, N., & Mengliyev, A. (2021). Application of BiLSTM and BiLSTM+CRF Models for NER in Uzbek. *Journal of Computational Linguistics*, 12(3), 45–62.
3. Abduraxmonova, N. (2020). *Morphological and Syntactic Tools for Uzbek Language Analysis*. Tashkent: Fan.
4. Abduraxmonova, N. (2019). Named Entity Recognition Challenges in Low-Resource Languages. *Central Asian Journal of Computational Linguistics*, 4(2), 11–28.
5. Arkhipov, M., et al. (2020). Russian NER using RuRoBERTa and SlavicBERT. *Proceedings of the 28th Conference on Computational Linguistics*, 112–123.
6. Asahara, M., & Matsumoto, Y. (2003). Japanese Named Entity Extraction with Support Vector Machines. *Proceedings of the 7th Conference on Natural Language Learning*, 1–4.
7. Grishman, R., & Sundheim, B. (1996). *Message Understanding Conference – 6: A Brief History*. COLING, 466–471.
8. Jurafsky, D., & Martin, J. H. (2023). *Speech and Language Processing (4th ed.)*. Pearson.
9. Lample, G., Ballesteros, M., Subramanian, S., Kawakami, K., & Dyer, C. (2016). Neural Architectures for Named Entity Recognition. *NAACL-HLT*, 260–270.
10. Huang, Z., Xu, W., & Yu, K. (2015). Bidirectional LSTM-CRF Models for Sequence Tagging. *arXiv preprint arXiv:1508.01991*.
11. Devlin, J., Chang, M.-W., Lee, K., & Toutanova, K. (2019). BERT: Pre-training of Deep Bidirectional Transformers for Language Understanding. *NAACL-HLT*, 4171–4186.
12. Oflazer, K., Küçük, H., & Yazıcı, A. (2004). NER for Turkish Using Rule-Based and Hybrid Approaches. *Language Resources and Evaluation*, 38(3), 325–346.
13. Kenjayev, R., & Toliyev, S. (2021). Deep Learning Approaches for Uzbek NER. *International Journal of Artificial Intelligence Research*, 15(2), 56–72.
14. Elov, O., & Samatboyeva, N. (2020). Identifying NER Objects in Uzbek Language Texts. *Central Asian Journal of Computational Linguistics*, 5(1), 23–38.
15. Seker, H., & Eryiğit, G. (2017). Named Entity Recognition in Turkish Using BiLSTM-CRF. *International Journal of Computer Applications*, 162(5), 1–8.
16. <https://uz.wikipedia.org/>

СЎЗ САНЪАТИ ХАЛҚАРО ЖУРНАЛИ

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЖУРНАЛ ИСКУССТВО СЛОВА
INTERNATIONAL JOURNAL OF WORD ART

Контакт редакций журналов. www.tadqiqot.uz
ООО Тадқиқот город Ташкент,
улица Амира Темура пр.1, дом-2.
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; E-mail: info@tadqiqot.uz
Тел: (+998-94) 404-0000

Editorial staff of the journals of www.tadqiqot.uz
Tadqiqot LLC The city of Tashkent,
Amir Temur Street pr.1, House 2.
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; E-mail: info@tadqiqot.uz
Phone: (+998-94) 404-0000