



O‘ZBEK TILIDAGI IJOBIY, SALBIY VA NEYTRAL FIKRLARNING LINGVISTIK XUSUSIYATLARI VA SENTIMENT TAHLIL MUAMMOLARI

Suyunova Malika Odil qizi
tayanch doktoranti
malikasuyunova0@gmail.com
ToshDO‘TAU

Annotatsiya. Mazkur maqolada o‘zbek tilida sentiment bahoni aniqlash masalasi lingvistik nuqtai nazardan tahlil qilinadi. Tadqiqot doirasida sentiment tahlil tushunchasi, uning asosiy kategoriyalari – ijobiy, salbiy va neytral fikrlar mohiyati yoritiladi. Shuningdek, o‘zbek tilining agglutinativ tuzilishi, morfologik boyligi, inkor shakllarining xilma-xilligi hamda kontekstga bog‘liqlik kabi omillar sentimentni aniqlash jarayoniga qanday ta’sir ko‘rsatishi ilmiy asosda tahlil qilinadi. Maqolada, ayniqsa, ijtimoiy tarmoqlar va norasmiy matnlarda uchraydigan imlo xatolari, qisqartmalar, slang birliklar hamda code-switching holatlari sentiment tahlil jarayonini murakkablashtiruvchi asosiy omillar sifatida ko‘rib chiqiladi. Bundan tashqari, neytral sinfni aniqlashdagi qiyinchiliklar ham alohida muammo sifatida yoritiladi. Tadqiqot natijalari o‘zbek tilida sentiment tahlilni samarali amalga oshirish uchun lingvistik xususiyatlarni chuqur hisobga olish zarurligini ko‘rsatadi. Maqolada keltirilgan tahlillar kelgusida o‘zbek tiliga mos sentiment tahlil modellarini ishlab chiqish uchun nazariy asos bo‘lib xizmat qiladi.

Kalit so‘zlar: *sentiment tahlil, ijobiy va salbiy fikrlar, neytral sinf, o‘zbek tili, lingvistik xususiyatlar, NLP, matn tahlili*

Abstract. This paper analyzes the problem of sentiment classification in the Uzbek language from a linguistic perspective. The study explores the concept of sentiment analysis and its main categories, including positive, negative, and neutral opinions. Particular attention is given to the influence of linguistic features such as the agglutinative structure of the Uzbek language, morphological richness, various

forms of negation, and context dependency on sentiment detection. The research also examines challenges arising from informal texts, especially those found in social media, including spelling errors, abbreviations, slang expressions, and code-switching. Additionally, the difficulty of identifying neutral sentiment is highlighted as a significant issue. The findings indicate that effective sentiment analysis in Uzbek requires careful consideration of linguistic characteristics. The results of this study provide a theoretical foundation for developing sentiment analysis models tailored to the Uzbek language.

Keywords: *sentiment analysis, positive and negative opinions, neutral class, Uzbek language, linguistic features, NLP, text analysis.*

Kirish. Hozirgi kunda raqamli texnologiyalar va internetning jadal rivojlanishi natijasida ijtimoiy tarmoqlar, onlayn platformalar hamda turli veb-resurslarda foydalanuvchilar tomonidan yaratilayotgan matnli ma'lumotlar hajmi keskin ortib bormoqda. Ushbu ma'lumotlar tarkibida foydalanuvchilarning fikr-mulohazalari, baholari va hissiy munosabatlari muhim ahamiyat kasb etadi. Aynan shu sababli matnlardan sentimentni, ya'ni ijobiy, salbiy yoki neytral munosabatlarni aniqlash masalasi zamonaviy tabiiy tilni qayta ishlash (Natural Language Processing – NLP) sohasining dolzarb yo'nalishlaridan biriga aylangan.

Sentiment tahlil (sentiment analysis) – bu matn tarkibidagi subyektiv fikrlarni aniqlash va ularni muayyan toifalarga ajratish jarayoni bo'lib, u ko'pincha uch asosiy sinfga bo'linadi: *ijobiy* (positive), *salbiy* (negative) va *neytral* (neutral). Ushbu tasniflash orqali foydalanuvchilarning mahsulot, xizmat yoki muayyan hodisaga bo'lgan munosabatini aniqlash imkoniyati yaratiladi. Natijada biznes, marketing, ta'lim va davlat boshqaruvi kabi sohalarda muhim qarorlar qabul qilish jarayonini qo'llab-quvvatlash mumkin bo'ladi. Biroq sentiment bahoni aniqlash, ayniqsa, o'zbek tili kabi morfologik jihatdan boy va agglutinativ tuzilishga ega tillarda, qator murakkabliklarni yuzaga keltiradi. Jumladan, so'zlarga qo'shimchalarning qo'shilishi orqali ma'no o'zgarishi, inkor shakllarining turli



ko‘rinishlari (“emas”, “-ma/-mas”), kontekstga bog‘liq ma’no ifodalanishi hamda aralash til (code-switching) holatlari sentimentni to‘g‘ri aniqlashni qiyinlashtiradi. Masalan, “yomon emas” kabi iboralar yuzaki tahlilda salbiy deb baholanishi mumkin bo‘lsa-da, aslida ijobiy yoki neytral ma’noni anglatadi.

Mazkur maqolaning asosiy maqsadi – o‘zbek tilida sentiment bahoni aniqlash jarayonini nazariy jihatdan tahlil qilish, ijobiy, salbiy va neytral fikrlarning lingvistik xususiyatlarini ochib berish hamda ushbu yo‘nalishda uchraydigan muammolarni aniqlashdan iborat. Shuningdek, maqolada sentiment tahlilning asosiy yondashuvlari va ularning afzallik hamda kamchiliklari ko‘rib chiqiladi.

Adabiyotlar sharhi

Sentiment tahlil (sentiment analysis) tabiiy tilni qayta ishlash (NLP) sohasining muhim yo‘nalishlaridan biri bo‘lib, matnlardagi subyektiv fikr, baho va emotsional munosabatni aniqlashga qaratilgan. Ushbu yo‘nalishning shakllanishi dastlab mashinaviy o‘qitish asosidagi yondashuvlar bilan bog‘liq bo‘lib, Pang, Lee va Vaithyanathan tomonidan olib borilgan tadqiqotlarda sentiment klassifikatsiyasi an’anaviy matn tasniflashdan murakkabroq vazifa sifatida qaralgan[1:79-86]. Mualliflar Naive Bayes va Support Vector Machines kabi algoritmlar yordamida matnlarni ijobiy va salbiy sinflarga ajratishda samarali natijalarga erishgan. Ushbu ish sentiment tahlilni mustaqil ilmiy yo‘nalish sifatida shakllantirishda muhim rol o‘ynadi.

Turney tomonidan taklif etilgan yondashuv esa sentimentni aniqlashda leksik-semantik xususiyatlarga asoslangan bo‘lib, u baholovchi iboralar orqali matnning umumiy emotsional yo‘nalishini aniqlash imkonini beradi[2:417-424]. Bu yondashuv sentiment tahlilda individual so‘zlar emas, balki iboralar darajasida tahlil qilish zarurligini ko‘rsatadi. Shuningdek, Hu va Liu foydalanuvchi sharhlarini avtomatik tahlil qilish orqali mahsulot yoki xizmatlarga nisbatan umumiy fikrni



aniqlash usullarini ishlab chiqib, sentiment tahlilni amaliy qo'llash yo'nalishini kengaytirgan[3:168-177].

Wilson, Wiebe va Hoffmann tomonidan olib borilgan tadqiqotlar esa kontekstual polarity tushunchasini ilgari surib, bir xil so'z turli kontekstda turlicha sentiment ifodalashi mumkinligini ko'rsatgan[4:347-354]. Bu esa sentiment tahlilda kontekstning hal qiluvchi ahamiyatga ega ekanini isbotlaydi. Pang va Lee tomonidan keyinchalik olib borilgan umumlashtiruvchi tadqiqotda sentiment tahlilning asosiy metodlari va muammolari tizimli ravishda bayon etilgan[5:1-135]. Liu tomonidan esa sentiment tahlil va opinion mining tushunchalari keng yoritilib, ushbu yo'nalishning nazariy va amaliy asoslari ishlab chiqilgan [6:1-167].

Dastlab sentiment tahlil ko'pincha ikki sinfli – ijobiy va salbiy – klassifikatsiya shaklida o'rganilgan bo'lsa, keyinchalik neytral sinfni ajratish zarurati yuzaga keldi. Chunki real matnlarda barcha fikrlar ham aniq baho bermaydi; ayrim hollarda foydalanuvchi faqat ma'lumot yetkazadi yoki aralash munosabat bildiradi. Shu sababli uch sinfli klassifikatsiya (positive, negative, neutral) sentiment tahlilning muhim bosqichiga aylandi.

So'nggi yillarda sentiment tahlil chuqur o'rganish va transformer arxitekturalari asosida yangi bosqichga ko'tarildi. Vaswani va hammualliflar tomonidan taklif etilgan Transformer modeli matndagi uzoq bog'lanishlarni aniqlash imkonini berib, NLP vazifalarida katta burilish yasadi [7:5998-6008]. Ushbu model asosida ishlab chiqilgan BERT modeli esa Devlin va hammualliflar tomonidan taklif etilib, ikki tomonlama kontekstni hisobga olgan holda matni chuqur tahlil qilish imkonini yaratdi [8:4171-4186]. Bu esa sentiment klassifikatsiyasida yuqori aniqlikka erishishga xizmat qildi.

O'zbek tilida sentiment tahlil masalasi alohida yondashuvni talab qiladi. Tilning agglutinativ xususiyati, ya'ni so'zlarga qo'shimchalarning qo'shilishi orqali ma'no o'zgarishi sentimentni aniqlash jarayonini murakkablashtiradi. B. Elov va



hammualliflar o'zbek tilidagi matnlarni sentiment tahlil qilish bosqichlarini ko'rsatib, ushbu jarayonning ko'p bosqichli ekanini ta'kidlaydi [9:1580-1584]. Ushbu bosqichlarga ma'lumot yig'ish, matnni tozalash, lingvistik tahlil va klassifikatsiya kiradi.

Niyazmetov va boshqalar tomonidan olib borilgan tadqiqotlarda o'zbek tilidagi matnlarni sentiment tahlil qilishda mavjud muammolar, jumladan, morfologik murakkablik, imlo xatolari va til aralashuvi masalalari yoritilgan [10:201-205]. Shuningdek, so'z turkumlarining sentiment shakllanishidagi roli ham muhim ekani ko'rsatib berilgan bo'lib, ayniqsa, sifat va ravishlar emotsional bahoni ifodalashda asosiy vosita hisoblanadi [11:45-52]. Bundan tashqari, katta hajmdagi dataset yaratish va uni qayta ishlash jarayoni sentiment tahlilning muhim bosqichlaridan biri sifatida ko'riladi [12:53-60]. M.Suyunova tomonidan olib borilgan tadqiqotlarda o'zbek tilida sentiment tahlil yo'nalishidagi ilmiy ishlar tahlil qilinib, ushbu sohaning rivojlanish tendensiyalari ko'rsatib berilgan [13:246-254].

Umuman olganda, mavjud adabiyotlar sentiment tahlilning rivojlanishini uch asosiy bosqichda aks ettiradi: leksik va qoidaga asoslangan yondashuvlar, mashinaviy o'qitish usullari hamda chuqur o'rganish va transformer modellar. O'zbek tili uchun esa ushbu yondashuvlarni moslashtirish zarur bo'lib, tilning morfologik, sintaktik va semantik xususiyatlarini hisobga olish sentiment bahoni aniqlashda muhim ahamiyat kasb etadi. Shu sababli mazkur maqolada o'zbek tilidagi ijobiy, salbiy va neytral fikrlarning lingvistik xususiyatlarini chuqur tahlil qilish dolzarb masala sifatida qaraladi.

O'zbek tilida sentiment tahlil muammolari

Sentiment tahlil matndagi subyektiv fikr va emotsional munosabatni aniqlash jarayoni bo'lib, odatda uch asosiy sinfga ajratiladi: ijobiy (positive), salbiy (negative) va neytral (neutral). Ijobiy sentiment matnda ifodalangan fikrning ma'qullash, qoniqish yoki ijobiy baho bilan bog'liqligini bildiradi, salbiy sentiment



esa norozilik, tanqid yoki salbiy munosabatni ifodalaydi. Neytral sentiment esa aniq emotsional baho mavjud bo'lmagan, axborot beruvchi yoki muvozanatli fikrlarni o'z ichiga oladi. Ushbu uch sinfli tasniflash sentiment tahlilning eng keng qo'llaniladigan shakli hisoblanadi. Biroq o'zbek tilida sentiment bahoni aniqlash jarayoni bir qator lingvistik va texnik muammolar bilan bog'liq bo'lib, bu muammolar boshqa tillarga nisbatan ancha murakkab ko'rinish oladi. Quyida ushbu muammolarni tahlil qilamiz:

Morfologik murakkablik va agglutinatív tuzilma

O'zbek tili agglutinatív tillar turkumiga kiradi, ya'ni so'zlarga ketma-ket qo'shimchalar qo'shilishi orqali yangi grammatik va semantik ma'nolar hosil qilinadi. Bu holat sentimentni aniqlash jarayonini murakkablashtiradi. Masalan, bitta ildiz so'z turli qo'shimchalar bilan turli emotsional rangga ega bo'lishi mumkin: yaxshi → yaxshiroq → yaxshi emas → yaxshimas kabi. Bu yerda “emas” yoki “-mas” qo'shimchalari orqali ijobiy ma'no salbiy yoki neytral tusga o'zgaradi. Shuning uchun oddiy leksik yondashuvlar bunday o'zgarishlarni to'liq qamrab ololmaydi.

Inkor va kontekst muammosi

O'zbek tilida inkor shakllari sentimentni aniqlashdagi eng muhim omillardan biridir. “emas”, “yo'q”, “-ma/-mas” kabi inkor vositalari matnning umumiy ma'nosini keskin o'zgartiradi. Masalan:

- “yomon” → salbiy
- “yomon emas” → ijobiy yoki neytral

Bunday holatlar kontekstni hisobga olmasdan to'g'ri talqin qilinmaydi. Demak, sentiment tahlilda faqat alohida so'zlar emas, balki ularning kontekstdagi o'rni ham muhim hisoblanadi.

Ko'p ma'nolilik va semantik noaniqlik

O'zbek tilida ko'plab so'zlar kontekstga qarab turli ma'nolarni ifodalaydi. Bir xil so'z turli vaziyatda ijobiy yoki salbiy ma'noga ega bo'lishi mumkin. Masalan:

- “qattiq” so'zi ba'zi holatlarda ijobiy (“qattiq ishladi”), boshqa holatda salbiy (“qattiq tanqid qildi”) ma'noda ishlatiladi.

Bu esa semantik muammoni yuzaga keltiradi.

So'z turkumlarining ta'siri

Sentiment, asosan, sifat va ravishlar orqali ifodalansa-da, fe'l va otlar ham muhim rol o'ynaydi. Masalan:

- sifat: “zo'r”, “yomon”
- ravish: “juda tez”, “nihoyatda sekin”
- fe'l: “yoqdi”, “yoqmadi”

Shu sababli sentiment tahlilda barcha so'z turkumlarini kompleks tarzda hisobga olish zarur.

Norasmiy til va ijtimoiy tarmoq matnlari

Ijtimoiy tarmoqlarda yozilgan matnlar ko'pincha grammatik qoidalarga to'liq rioya qilinmagan holda yoziladi. Quyidagi holatlar tez-tez uchraydi:

- imlo xatolari;
- qisqartmalar;
- slang va dialektlar;
- emoji va belgilar.

Masalan: “zurrrr 😊”, “yomonku lekin”, “gap yo'q 🔥”. Bunday matnlarni standart NLP vositalari yordamida qayta ishlash qiyin kechadi.

Kod-aralashuv (code-switching)

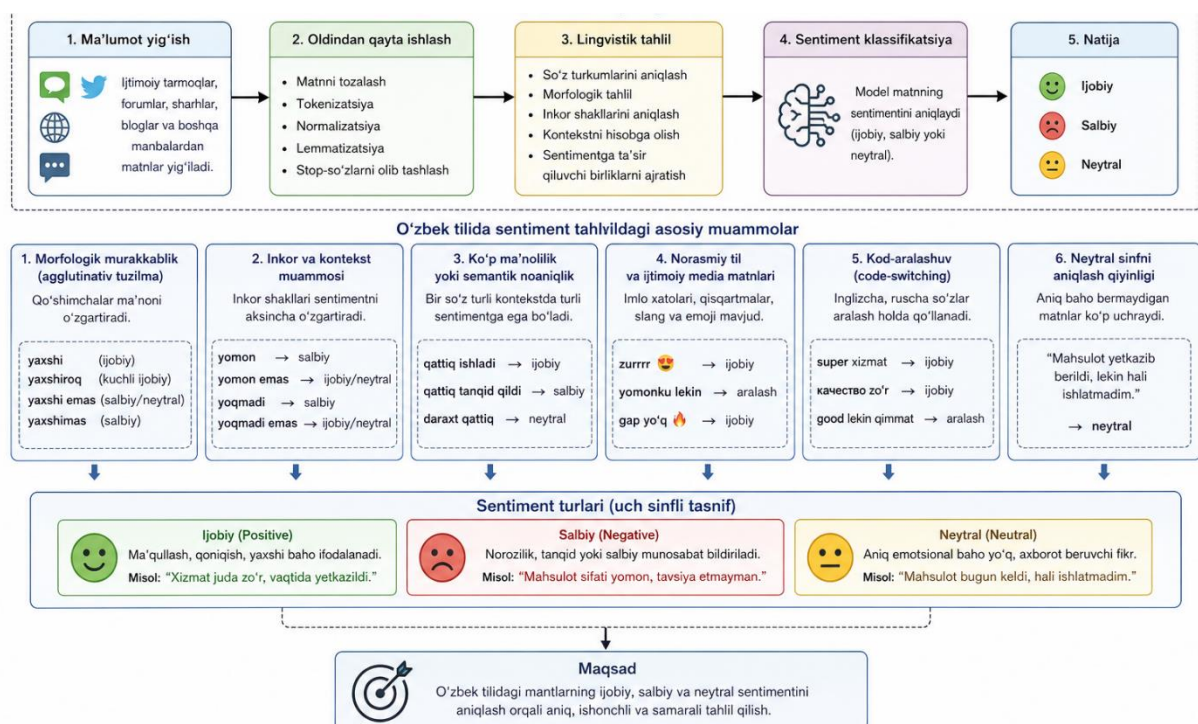
O'zbek matnlarida ko'pincha rus yoki ingliz tillaridan olingan so'zlar aralash holda ishlatiladi: “super xizmat” yoki “качество zo'r” kabi. Bu holat sentimentni aniqlashda qo'shimcha murakkablik tug'diradi, chunki model bir nechta tilni bir vaqtda tushunishi kerak bo'ladi.

Neytral sinfni aniqlash muammosi

Neytral sentimentni aniqlash amaliy jihatdan eng qiyin vazifalardan biridir. Chunki neytral matnlar ko‘pincha ijobiy yoki salbiy elementlarni o‘z ichiga olishi mumkin, lekin umumiy baho aniq emas. Masalan:

- “Mahsulot yetkazib berildi, lekin hali ishlatmadim.”

Bu yerda aniq ijobiy yoki salbiy baho mavjud emas, ammo ayrim modellarda noto‘g‘ri klassifikatsiya kuzatiladi.



1-rasm. O'zbek tilida sentiment tahlil jarayoni va asosiy muammolar

1-rasm. Sentiment tahlil jarayoni

Yuqorida keltirilgan muammolar o'zbek tilida sentiment tahlilni amalga oshirish jarayonining murakkab va ko'p bosqichli ekanini ko'rsatadi. Ayniqsa, morfologik tuzilma, inkor shakllari, kontekst va norasmiy matnlar sentimentni aniqlash aniqligiga sezilarli ta'sir ko'rsatadi. Shu sababli o'zbek tilida samarali sentiment tahlil tizimini yaratishda lingvistik xususiyatlarni chuqur hisobga olish zarur.

Xulosa. Mazkur maqolada sentiment tahlil tushunchasi nazariy jihatdan ko'rib chiqilib, ijobiy, salbiy va neytral fikrlarni aniqlashning lingvistik asoslari tahlil



qilindi. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, sentiment tahlil zamonaviy tabiiy tilni qayta ishlash sohasining muhim yo'nalishlaridan biri bo'lib, u turli sohalarda qaror qabul qilish jarayonlarini qo'llab-quvvatlashda keng qo'llanilmoqda. Tahlillar asosida o'zbek tilida sentiment bahoni aniqlash jarayoni boshqa tillarga nisbatan murakkabroq ekanligi aniqlandi. Bunga tilning agglutinativ tuzilishi, qo'shimchalar orqali ma'no o'zgarishi, inkor shakllarining xilma-xilligi, kontekstga kuchli bog'liqlik hamda norasmiy va aralash (code-switching) matnlarning keng tarqalganligi sabab bo'ladi. Ayniqsa, “yomon emas” kabi inkorli konstruktsiyalar, ko'p ma'nolilik va neytral sinfni aniqlashdagi qiyinchiliklar sentiment tahlil aniqligiga sezilarli ta'sir ko'rsatadi. Shuningdek, o'zbek tilidagi matnlarda imlo xatolari, qisqartmalar, dialektal birliklar va emoji'lardan foydalanish sentimentni avtomatik aniqlash jarayonini yanada murakkablashtiradi. Bu esa mavjud umumiy modellarning o'zbek tiliga bevosita mos kelmasligini va maxsus yondashuv zarurligini ko'rsatadi.

Mazkur muammolarni bartaraf etish hamda o'zbek tilida sentiment tahlil samaradorligini oshirish maqsadida quyidagi tavsiyalar ilgari suriladi:

- o'zbek tiliga moslashtirilgan lingvistik resurslar, xususan, sentiment lug'atlari va annotatsiyalangan korpuslarni yaratish va kengaytirish;
- matnni oldindan qayta ishlash bosqichlarini takomillashtirish, jumladan, normalizatsiya, lemmatizatsiya va imlo xatolarini tuzatish usullarini rivojlantirish;
- inkor shakllari va kontekstni hisobga oluvchi lingvistik qoidalar asosida tahlil mexanizmlarini ishlab chiqish;
- ko'p tillilik (multilingual) va code-switching holatlarini aniqlash va qayta ishlash uchun maxsus yondashuvlardan foydalanish;
- neytral sinfni aniqlash aniqligini oshirish uchun alohida metodologik yondashuvlarni ishlab chiqish;

- o'zbek tilining morfologik va sintaktik xususiyatlarini hisobga olgan holda yangi modellarni taklif qilish.

Xulosa qilib aytganda, o'zbek tilida sentiment tahlilni samarali amalga oshirish uchun nafaqat texnik, balki lingvistik yondashuvlarni ham uyg'unlashtirish zarur. Mazkur maqolada keltirilgan tahlillar kelgusida sentiment tahlil usullari va modellarini ishlab chiqishga asos bo'lib xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Pang, B., Lee, L., & Vaithyanathan, S. (2002, July). Thumbs up? Sentiment classification using machine learning techniques. In Proceedings of the 2002 conference on empirical methods in natural language processing (EMNLP 2002) (pp. 79-86).
2. Turney, P. (2002, July). Thumbs up or thumbs down? Semantic orientation applied to unsupervised classification of reviews. In Proceedings of the 40th annual meeting of the Association for Computational Linguistics (pp. 417-424).
3. Hu, M., & Liu, B. (2004, August). Mining and summarizing customer reviews. In Proceedings of the tenth ACM SIGKDD international conference on Knowledge discovery and data mining (pp. 168-177).
4. Wilson, T., Wiebe, J., & Hoffmann, P. (2005, October). Recognizing contextual polarity in phrase-level sentiment analysis. In Proceedings of human language technology conference and conference on empirical methods in natural language processing (pp. 347-354).
5. B. Pang and L. Lee (2008). *Opinion Mining and Sentiment Analysis*, Foundations and Trends in Information Retrieval, vol. 2, no. 1–2, pp. 1–135.
6. Liu, B. (2012). *Sentiment analysis and opinion mining*. Foundations and Trends® in Information Retrieval, 5(1), 1–167.

7. Vaswani, A., Shazeer, N., Parmar, N., Uszkoreit, J., Jones, L., Gomez, A. N., Kaiser, Ł., & Polosukhin, I. (2017). Attention is all you need. *Advances in Neural Information Processing Systems*, 30, 5998–6008.
8. Devlin, J., Chang, M. W., Lee, K., & Toutanova, K. (2019, June). Bert: Pre-training of deep bidirectional transformers for language understanding. In Proceedings of the 2019 conference of the North American chapter of the association for computational linguistics: human language technologies, volume 1 (long and short papers) (pp. 4171-4186).
9. Boltayevich, E. B., Suyunova, M., Nazarova, S., Rakhmatullaev, S., Rajabov, T., & Sohibova, Z. (2025, September). Stages of Sentiment Analysis of Uzbek Texts Using the ABSA Method. In 2025 10th International Conference on Computer Science and Engineering (UBMK) (pp. 1580-1584). IEEE.
10. Niyazmetova, K., & Kuriyozov, E. (2023). O'zbek tilidagi matnlarni sentiment tahlil qilish. In *ICT Edu 2023: Oliy ta'limni raqamlashtirish sharoitida innovatsion o'qitish texnologiyalarini qo'llash masalalari, Respublika ilmiy-uslubiy anjumani* (pp. 201–205).
11. Elov, B., & Xusainova, Z. (2025). Sentiment tahlilida so‘z turkumlarining roli. *Computer Linguistics: Problems, Solutions, Prospects*, 1(1), 45–52.
12. Elov, B., & Abdullayev, A. (2025). Sentiment tahlil uchun katta hajmdagi datasetni yaratish bosqichlari. *Computer Linguistics: Problems, Solutions, Prospects*, 1(1), 53–60.
13. Suyunova, M. (2025). Analysis of research on sentiment analysis in the Uzbek language. *Oriental Journal of Philology*, 5(5), 246–254. <https://doi.org/10.37547/supsci-ojp-05-05-35>