

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA’LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR
VAZIRLIGI**

**MIRZO ULUG‘BEK NOMIDAGI O‘ZBEKISTON MILLIY UNIVERSITETINING
JIZZAX FILIALI**



**RAQAMLI JAMIYATDA FAN VA TA’LIMNING INTEGRATSIYALALASHUVI:
MATEMATIKA, IQTISOD, PEDAGOGIKA VA PSIXOLOGIYANING YANGI
YONDASHUVLARI**
mavzusidagi Respublika ilmiy-texnik anjuman materiallari to‘plami
(2026-yil 20-21-aprel)

JIZZAX-2026

Raqamli jamiyatda fan va ta’limning integratsiyalalashuvi: matematika, iqtisod, pedagogika va psixologiyaning yangi yondashuvlari. Respublika ilmiy-texnik anjuman materiallari to’plami – Jizzax: O‘zMU Jizzax filiali Amaliy matematika kafedrası, 2026-yil 20-21-aprel 505-bet.

Respublika miqyosidagi ilmiy-texnik anjuman materiallarida zamonaviy kompyuter ilmlari va muhandislik texnologiyalari sohasidagi innovatsion tadqiqotlar aks etgan.

Globallashuv sharoitida davlatimizni yanada barqaror va jadal sur’atlar bilan rivojlantirish bo’yicha amalga oshirilayotgan islohotlar samarasini yaxshilash sohasidagi ilmiy-tadqiqot ishlariga alohida e’tibor qaratilgan. Zero iqtisodiyotning, ijtimoiy sohalarini qamrab olgan modernizatsiya jarayonlari, hayotning barcha sohalarini liberallashtirishni talab qilmoqda.

Ushbu ilmiy ma’ruza tezislari to’plamida mamlakatimiz va xorijlik turli yo’nalishlarda faoliyat olib borayotgan mutaxassislar, olimlar, professor-o’qituvchilar, ilmiy tadqiqot institutlari va markazlarining ilmiy xodimlari, tadqiqotchilari, magistr va talabalarning ilmiy-tadqiqot ishlari natijalari mujassamlashgan.

Mas’ul muharrirlar: DSc.prof. Turakulov O.X., t.f.n., dots. Baboyev A.M.

Tahrir hay’ati a’zolari: p.f.d.(DSc), prof. Turakulov O.X., t.f.n., dots. Tovboyev, t.f.n., dots. Baboyev A.M., t.f.f.d.(PhD), prof. Abduraxmanov R.A., p.f.f.d.(PhD) Eshankulov B.S., p.f.n., dots. Alimov N.N., p.f.f.d.(PhD), dots. Alibayev S.X., t.f.f.d.(PhD), dots. Abdumalikov A.A, p.f.f.d.(PhD) Hafizov E.A., f.f.f.d.(PhD), dots. Sindorov L.K., t.f.f.d.(PhD), dots. Nasirov B.U., b.f.f.d. (PhD) O’ralov A.I., p.f.n., dots. Aliqulov S.T., t.f.f.d.(PhD) Kuvandikov J.T., i.f.n., dots. Tsoy M.P., Sharipova S.F., Jo’rayev M.M.

Mazkur to’plamga kiritilgan ma’ruza tezislarning mazmuni, undagi statistik ma’lumotlar va me’yoriy hujjatlarning to’g’riligi hamda tanqidiy fikr-mulohazalar, keltirilgan takliflarga mualliflarning o’zlari mas’uldirlar.

Psixologik nuqtai nazardan, ona va qiz o’rtasidagi ajralish jarayoni shaxs shakllanishining muhim bosqichi hisoblanadi. Sigmund Freud nazariyasiga ko’ra, dastlabki oilaviy munosabatlar keyingi psixik rivojlanishga sezilarli ta’sir ko’rsatadi. Shu sababli Persephonening ajralishi og’riqli bo’lsa-da, uning mustaqil shaxs sifatida shakllanishiga xizmat qiladi.

Zamonaviy talqinlarda ushbu mif insonning ichki ziddiyatlari, begonalashuv hissi va identitet izlanishlari bilan bog’lanadi. Persephone ikki olam o’rtasida mavjud bo’lish orqali zamonaviy subyektivlikning ko’p qatlamli tabiatini ifodalaydi. Adabiyotda esa, ayniqsa Louise Glück ijodida, bu mif ichki kechinmalar, yo’qotish va mustaqillik o’rtasidagi murakkab munosabat sifatida qayta talqin qilinadi.

Natijalar va muhokama

O’tkazilgan tahlillar shuni ko’rsatadiki, Demeter va Persephone mifologik modeli ona–qiz munosabatlarining universal strukturasi aks ettiradi. Arxetip nazariyasi nuqtai nazaridan, bu model inson ongining chuqur qatlamlariga xos umumiy psixologik naqshlarni ifodalaydi.

Ajralish jarayoni ushbu munosabatlarning markaziy elementi bo’lib, u konflikt manbai sifatida namoyon bo’lishi bilan birga, shaxsiy rivojlanish uchun zarur shart hisoblanadi. Shu jihatdan, Persephonening tajribasi individuatsiya jarayonining ramziy modeli sifatida qaraladi.

Zamonaviy yondashuvlarda mazkur mif insonning ichki bo’shligi, begonalashuvi va identitet inqirozini tushuntirishda samarali konseptual vosita sifatida baholanadi. Ayniqsa, uning ikki olam o’rtasidagi mavjudligi zamonaviy shaxsning fragmentatsiyalashgan ongini ifodalaydi. Bundan tashqari, adabiy talqinlar ushbu mifning yangi mazmun bilan boyiganini ko’rsatadi, bu esa uning dolzarbligini yanada oshiradi.

Xulosa

Tadqiqot natijalari shuni ko’rsatadiki, Demeter va Persephone haqidagi mif dastlab tabiiy jarayonlarni izohlovchi model bo’lgan bo’lsa-da, keyinchalik inson psixologiyasini tushuntirishda muhim nazariy vositaga aylangan.

Demeter ona mehrining va nazoratning murakkab uyg’unligini ifodalasa, Persephone mustaqillik va o’zlikni anglash jarayonining ramzi sifatida namoyon bo’ladi. Ular o’rtasidagi munosabat esa rivojlanishning dialektik modelini tashkil etadi.

Zamonaviy talqinlar ushbu mifni individual tajriba va subyektivlik bilan bog’lab, uning yangi ma’nolarini ochib beradi. Shu sababli, ushbu mif bugungi kunda ham inson ruhiyatini tushuntirishda dolzarbligini saqlab qolmoqda.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Carl Gustav Jung. (1968). *The archetypes and the collective unconscious* (2nd ed.). Princeton University Press.
2. Sigmund Freud. (1953). *The standard edition of the complete psychological works of Sigmund Freud* (Vols. 1–24). Hogarth Press.
3. Erich Neumann. (1955). *The Great Mother: An analysis of the archetype*. Princeton University Press.
4. Simone de Beauvoir. (1949). *The second sex*. Gallimard.
5. Louise Glück. (2006). *Averno*. Farrar, Straus and Giroux.
6. Robert Graves. (1955). *The Greek myths*. Penguin Books.
7. Joseph Campbell. (1949). *The hero with a thousand faces*. Princeton University Press.
8. Mircea Eliade. (1959). *The sacred and the profane: The nature of religion*. Harcourt.

ASPEKTGA ASOSLANGAN SENTIMENT TAHLILIDA ASPEKTLARNI ANIQLASH VA ULARNING TURLARI Malika Suyunova Odil qizi

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

Email – malikasuyunova0@gmail.com

ORCID – 0009-0004-7678-3010

Annotatsiya. Mazkur maqolada aspektga asoslangan sentiment tahlil (Aspect-Based Sentiment Analysis – ABSA) yondashuvi doirasida aspekt tushunchasi, uning turlari va amaliy ahamiyati o‘rganiladi. Tadqiqotda sentiment tahlilining an’anaviy usullari bilan solishtirganda ABSA yondashuvining afzalliklari asoslab berilgan hamda matndagi fikrlarni chuqur va aniq tahlil qilishdagi o‘rni yoritilgan. Aspektlar ifodalanishiga ko‘ra aniq va yashirin, tuzilishiga ko‘ra esa oddiy va murakkab turlarga ajratilib, ularning lingvistik va semantik xususiyatlari batafsil tahlil qilinadi. Shuningdek, aspektlarning turli sohalarda – elektron tijorat, xizmat ko‘rsatish, texnologiya, ta’lim va ijtimoiy tarmoqlarda qo‘llanilishi ko‘rib chiqilib, har bir domen uchun xos bo‘lgan aspektlar tizimlashtiriladi. Tadqiqotda aspektlarni aniqlash jarayonining amaliy ahamiyati alohida yoritilib, uning qaror qabul qilish, marketing tahlili, tavsiya tizimlari va jamoatchilik fikrini monitoring qilishdagi roli asoslab beriladi. O‘zbek tilida aspektga asoslangan sentiment tahlilning rivojlanish darajasi ham tahlil qilinib, mavjud muammolar, jumladan, lingvistik resurslarning yetishmasligi, morfologik murakkablik va kontekstga bog‘liqlik kabi omillar ko‘rsatib o‘tiladi. Tadqiqot natijalari o‘zbek tilida ABSA tizimlarini rivojlantirish uchun nazariy va amaliy asos bo‘lib xizmat qiladi.

Kalit so‘zlar: aspektga asoslangan sentiment tahlil, ABSA, aspekt, sentiment, implicit, explicit, o‘zbek tili, aspektni aniqlash.

Abstract. This paper examines the concept of aspects, their types, and practical significance within the framework of Aspect-Based Sentiment Analysis (ABSA). The study highlights the advantages of the ABSA approach compared to traditional sentiment analysis methods and demonstrates its role in providing more detailed and accurate analysis of textual opinions. Aspects are classified according to their expression into explicit and implicit types, and according to their structure into simple and compound forms, with their linguistic and semantic features analyzed in detail. Furthermore, the application of aspects across various domains – including e-commerce, service industries, technology, education, and social media – is explored, and domain-specific aspect categories are systematized. The practical importance of aspect extraction is also emphasized, particularly its role in decision-making processes, marketing analysis, recommendation systems, and public opinion monitoring. The study also analyzes the current state of aspect-based sentiment analysis in the Uzbek language, identifying key challenges such as the lack of linguistic resources, morphological complexity, and context dependency. The results of the research provide both theoretical and practical foundations for the development of ABSA systems in the Uzbek language.

Keywords: aspect-based sentiment analysis, ABSA, aspect, sentiment, implicit, explicit, Uzbek language, aspect extraction.

Аннотация. В данной статье рассматриваются понятие аспекта, его виды и практическое значение в рамках аспектно-ориентированного анализа тональности (Aspect-Based Sentiment Analysis – ABSA). В исследовании обоснованы преимущества подхода ABSA по сравнению с традиционными методами анализа тональности, а также показана его роль в более глубоком и точном анализе текстовых мнений. Аспекты классифицируются по способу выражения на явные и скрытые, а по структуре – на простые и составные, при этом подробно анализируются их лингвистические и семантические особенности. Кроме того, рассматривается применение аспектов в различных областях – электронной коммерции, сфере услуг, технологиях, образовании и социальных сетях, а также систематизируются доменно-специфические аспекты. Особое внимание уделяется практической значимости процесса выявления аспектов, в частности его роли в принятии решений, маркетинговом анализе, рекомендательных системах и мониторинге общественного мнения. Также анализируется текущее состояние аспектно-ориентированного анализа тональности для узбекского языка, выявляются основные проблемы, такие как недостаток лингвистических ресурсов, морфологическая сложность и зависимость от контекста. Результаты исследования служат теоретической и практической основой для дальнейшего развития систем ABSA для узбекского языка.

Ключевые слова: аспектно-ориентированный анализ тональности, ABSA, аспект, имплицит, эксплицит, узбекский язык, извлечение аспектов.

Kirish

So‘nggi yillarda raqamli texnologiyalar va internet tarmoqlarining jadal rivojlanishi natijasida foydalanuvchilar tomonidan yaratilayotgan matnli ma’lumotlar hajmi keskin ortdi. Ijtimoiy tarmoqlar, onlayn savdo platformalari, forumlar va sharh tizimlari orqali foydalanuvchilar mahsulotlar, xizmatlar, ta’lim tizimi, davlat siyosati hamda turli ijtimoiy jarayonlar yuzasidan o‘z fikr va munosabatlarini faol ravishda bildirib kelmoqda. Ushbu katta hajmdagi matnli ma’lumotlarni avtomatik tarzda tahlil qilish zarurati esa tabiiy tilni qayta ishlash (Natural Language Processing – NLP) sohasining muhim yo‘nalishlaridan biri bo‘lgan sentiment tahlilining rivojlanishiga turtki bo‘ldi.

Sentiment tahlili (yoki opinion mining) – bu matndagi fikrning ijobiy, salbiy yoki neytral ekanligini aniqlash jarayonidir. Dastlabki tadqiqotlar, asosan, hujjat yoki gap darajasida umumiy sentimentni aniqlashga qaratilgan bo‘lsa, zamonaviy yondashuvlarda yanada nozik va chuqur tahlil talab etilmoqda. Chunki bitta matn ichida turli obyektlarga nisbatan turli xil munosabatlar ifodalanishi mumkin. Masalan, foydalanuvchi mahsulotning sifati haqida ijobiy, lekin narxi haqida salbiy fikr bildirishi mumkin. Shu sababli umumiy sentiment tahlili ko‘p hollarda yetarli darajada aniq natija bermaydi.

Mazkur muammoni hal etish maqsadida **aspektga asoslangan sentiment tahlil (Aspect-Based Sentiment Analysis – ABSA)** yondashuvi ishlab chiqildi. ABSA matndagi alohida aspektlar (ya’ni obyektning muayyan xususiyatlari) bo‘yicha sentimentni aniqlashga qaratilgan bo‘lib, an’anaviy sentiment tahliliga nisbatan ancha aniq va batafsil natijalarni taqdim etadi. Ushbu yondashuv uch asosiy vazifani o‘z ichiga oladi: aspektlarni aniqlash (Aspect Extraction), aspekt kategoriyalarini aniqlash (Aspect Category Detection) hamda sentiment polarligini aniqlash (Sentiment Classification).

ABSA tizimida eng muhim va murakkab bosqichlardan biri – bu **aspektlarni aniqlash jarayoni** hisoblanadi. Aspekt – bu foydalanuvchi fikr bildirayotgan obyektning muayyan xususiyati yoki komponentidir (masalan, “narx”, “sifat”, “xizmat”, “dizayn” va boshqalar). Aspektlarni to‘g‘ri aniqlash keyingi bosqichlarda sentimentni aniqlashga bevosita ta’sir

ko’rsatadi. Shu sababli ushbu bosqichda qo’llaniladigan metodlar – leksikon asosidagi, qoidaviy, mashinali o’rganish va chuqur o’rganish yondashuvlari alohida ahamiyat kasb etadi. Bundan tashqari, aspektlar turli shakllarda namoyon bo’ladi: ular aniq yoki yashirin, oddiy yoki murakkab, shuningdek, turli domenlarga xos bo’lishi mumkin. Aspekt turlarini to’g’ri aniqlash va tasniflash ABSA tizimining samaradorligini oshirishda muhim omil hisoblanadi.

Mazkur maqolada aspektga asoslangan sentiment tahlil doirasida aspektlarni aniqlash jarayoni qisqacha yoritiladi hamda aspektlarning asosiy turlari batafsil tahlil qilinadi. Tadqiqot natijalari ABSA tizimlarini takomillashtirish va o’zbek tilidagi matnlar uchun samarali modellardan foydalanish imkoniyatlarini kengaytirishga xizmat qiladi.

Adabiyotlar tahlili

Aspektga asoslangan sentiment tahlil (ABSA) so’nggi yillarda tabiiy tilni qayta ishlash sohasida eng faol o’rganilayotgan yo’nalishlardan biri hisoblanadi. Ushbu yo’nalishning asosiy maqsadi – matndan aspektlarni aniqlash va har bir aspekt bo’yicha sentimentni alohida baholashdan iborat.

ABSA bo’yicha dastlabki va eng muhim tadqiqotlardan biri **SemEval-2014 Task 4** hisoblanadi. Ushbu ishda restoran va noutbuk domenlari bo’yicha aspektlarni aniqlash va sentimentni klassifikatsiya qilish vazifalari taklif qilingan[1]. Keyinchalik bu yo’nalish **SemEval-2016 Task 5** orqali kengaytirilib, ko’p tilli va ko’p domenli tahlilga yo’naltirildi[2]. Zamonaviy tadqiqotlarda ABSA ko’pincha uch asosiy vazifaga ajratiladi: aspektni aniqlash, sentimentni aniqlash va aspekt kategoriyalarini aniqlash[3]. Ushbu vazifalar murakkabligi sababli turli metodlar ishlab chiqilgan. So’nggi yillarda chuqur o’rganish asosidagi yondashuvlar keng qo’llanilmoqda. Masalan, graf asosidagi modellarda har bir so’z tugun sifatida qaralib, ular orasidagi bog’lanishlar orqali aspektlar aniqlanadi[4]. Bundan tashqari, transformer arxitekturasini (BERT va uning variantlari) ABSA vazifalarida yuqori natijalar ko’rsatmoqda[5].

Yana bir muhim yo’nalish – bu ABSA bo’yicha umumlashtiruvchi sharh tadqiqotlaridir. Masalan, so’nggi yillardagi sistematik tahlillar ABSA tadqiqotlarida asosiy e’tibor aspektlarni aniqlash va sentimentni baholashga qaratilganini ko’rsatadi[6]. Shuningdek, yangi datasetlar yaratish (masalan, FABSAs) ham ushbu sohaning rivojiga katta hissa qo’shmoqda[7].

O’zbek tilida sentiment tahlili, ayniqsa, aspektga asoslangan tahlil hali rivojlanish bosqichida bo’lib, asosiy muammo – annotatsiyalangan datasetlar va lingvistik resurslarning yetishmasligi hisoblanadi. Kuriyozov va boshqalar (2019) o’zbek tilida sentiment dataset yaratish va baholash bo’yicha ilk tadqiqotlardan birini amalga oshirgan. Ushbu ishda o’zbek tilidagi sharhlar asosida dataset shakllantirilgan va klassifikatsiya modellari sinovdan o’tkazilgan[8]. Matlatipov va boshqalar (2022) restoran sharhlari asosida sentiment tahlilini amalga oshirib, o’zbek tilidagi real ma’lumotlar bilan ishlash imkoniyatlarini ko’rsatgan[9].

Mengliev va boshqalar (2023) esa o’zbek tilida sentimentni aniqlashda leksikografik resurslardan foydalanish samaradorligini o’rgangan[10]. O’zbek tilida sentiment tahlilida lingvistik omillarni o’rganishga qaratilgan tadqiqotlar ham mavjud. Jumladan, Botir Elov va Khusainova (2025) tomonidan olib borilgan tadqiqotda so’z turkumlarining sentimentni aniqlashdagi roli tahlil qilinib, ayniqsa sifat va ravishlarning emotsional bahoni ifodalashdagi ahamiyati alohida ta’kidlangan[11].

Aspektlarning qo’llanish sohasiga ko’ra tasniflanishi

Aspektga asoslangan sentiment tahlil (ABSA) tizimlarida aspektlar nafaqat lingvistik shakliga, balki ularning qo’llanilish sohasi (domain)ga qarab ham farqlanadi. Chunki har bir sohada foydalanuvchilar e’tibor qaratadigan xususiyatlar turlicha bo’lib, bu aspektlar to’plami va ularning semantik mazmuniga bevosita ta’sir ko’rsatadi. Shu sababli aspektlarni qo’llanilish sohasiga ko’ra tasniflash ABSA tizimlarini samarali ishlab chiqishda muhim ahamiyat kasb etadi. Quyida qo’llanish sohasiga ko’ra aspekt turlari keltirilgan:

Elektron tijorat (E-commerce) sohasidagi aspektlar – elektron tijorat platformalarida foydalanuvchilar, asosan, mahsulot sifati va xizmat ko‘rsatish bilan bog‘liq jihatlarni baholaydilar. Ushbu sohada quyidagi asosiy aspektlar uchraydi: *mahsulot sifati* (quality); *narx* (price); *yetkazib berish* (delivery); *qadoqlash* (packaging); *xizmat ko‘rsatish* (customer service). Masalan, “Mahsulot sifati yaxshi, lekin yetkazib berish juda kech bo‘ldi”. Bu yerda “mahsulot sifati” va “yetkazib berish” – turli sentimentga ega aspektlardir.

Restoran va xizmat ko‘rsatish sohasidagi aspektlar – restoranlar va xizmat ko‘rsatish tizimlarida aspektlar ko‘proq foydalanuvchi tajribasi bilan bog‘liq bo‘ladi. Asosiy aspektlar quyidagilar: *taom sifati* (food quality); *xizmat* (service); *muhit* (ambience); *narx* (price). Masalan, “Taomlar juda mazali, ammo xizmat sust edi”. Bu yerda bitta matnda ijobiy va salbiy aspektlar birgalikda mavjud.

Texnologiya va elektron qurilmalar sohasidagi aspektlar – texnologik mahsulotlar (telefon, noutbuk, gadjetlar) bo‘yicha sharhlarda texnik xususiyatlar asosiy rol o‘ynaydi. Ushbu sohada quyidagi aspektlar keng tarqalgan: *batareya* (battery); *kamera* (camera); *ekran* (display); *ishlash tezligi* (performance); *dizayn* (design) kabi. Masalan, “Kamerasi zo‘r, lekin batareyasi tez tugaydi”. Bu misolda ikki xil aspektga nisbatan qarama-qarshi sentiment ifodalangan.

Ta’lim (MOOC va onlayn kurslar) sohasidagi aspektlar – ta’lim tizimida, ayniqsa, onlayn kurslar (MOOC) doirasida, foydalanuvchilar quyidagi aspektlarga e’tibor qaratadilar: *kontent sifati* (content quality); *o‘qituvchi mahorati* (instructor quality); *platforma qulayligi* (usability); *baholash tizimi* (assessment) va boshqalar. Masalan, “Kurs materiallari juda foydali, lekin platforma ishlashi noqulay”.

Aspektlarni qo‘llanilish sohasiga ko‘ra tasniflash ABSA tizimlarining aniqligini oshirishda muhim omil hisoblanadi. Har bir soha o‘ziga xos aspektlar to‘plamiga ega bo‘lib, ularni to‘g‘ri aniqlash va modellarga integratsiya qilish sentiment tahlil natijalarining ishonchligini ta’minlaydi. Shu bois, zamonaviy tadqiqotlarda domen-spetsifik yondashuvlar keng qo‘llanilmoqda.

Aspekt turlari va ularning lingvistik-semantik xususiyatlari

Aspektga asoslangan sentiment tahlilda (Aspect-Based Sentiment Analysis, ABSA) eng muhim tushunchalardan biri bu – **aspekt** tushunchasidir. Aspekt foydalanuvchi fikr bildirayotgan obyekt, hodisa, xizmat yoki jarayonning muayyan tomoni, belgisi, komponenti yoki xususiyatini anglatadi. Oddiy sentiment tahlilida butun matn umumiy ijobiy, salbiy yoki neytral deb baholansa, ABSA yondashuvida aynan qaysi xususiyat haqida qanday munosabat bildirilgani alohida aniqlanadi. Shu sababli aspektlarni turli mezonlar asosida tasniflash nafaqat nazariy, balki amaliy jihatdan ham muhimdir.

Aspektlar til birliklari sifatida turli ko‘rinishda namoyon bo‘ladi. Ular ba’zan matnda ochiq ifodalanadi, ba’zan esa yashirin holda kontekst orqali anglashiladi. Ayrim hollarda aspekt bitta so‘z bilan ifodalansa, boshqa hollarda bir necha so‘zdan iborat murakkab birlik ko‘rinishida keladi. Shu jihatdan aspekt turlarini tizimli ravishda o‘rganish ABSA tizimlarining aniqligini oshirishda muhim omil hisoblanadi.

Aniq ifodalangan aspektlar (Explicit Aspects)

Aniq ifodalangan aspektlar matnda bevosita, ochiq va lingvistik jihatdan ravshan shaklda berilgan aspektlardir. Ular odatda ot, ot birikmasi yoki termin shaklida ifodalanadi va foydalanuvchi aynan qaysi xususiyat haqida fikr bildirayotganini to‘g‘ridan-to‘g‘ri ko‘rsatadi. ABSA tizimlari uchun bunday aspektlarni aniqlash nisbatan osonroq hisoblanadi, chunki ular yuzaki matn shaklida mavjud bo‘ladi. Masalan,

- “Telefonning **kamerasi** juda sifatli.”
- “Restorandagi **xizmat** sust bo‘ldi.”
- “Kursning **mazmuni** foydali ekan.”

Ushbu misollarda “kamera”, “xizmat”, “mazmun” birliklari aniq aspekt sifatida bevosita ko’rsatilgan. Bunday aspektlar sentiment ifodasi bilan bir gapda yoki yaqin sintaktik bog‘liqlikda kelishi mumkin. Ko‘pincha sifat, ravish yoki baholovchi fe’l ana shu aspektga nisbatan munosabatni ifodalaydi.

Aniq aspektlarning asosiy afzalligi shundaki, ularni aniqlash uchun qoidaviy yondashuvlar, sintaktik tahlil, POS-tagging yoki nomli birliklarga yaqin ishlov berish usullari samarali ishlashi mumkin. Biroq ular ham doimo sodda emas. Ba’zan bitta matnda bir nechta aniq aspekt ketma-ket keladi va qaysi sentiment qaysi aspektga bog‘lanishini aniqlash qo‘shimcha tahlilni talab qiladi.

Yashirin ifodalangan aspektlar (Implicit Aspects)

Yashirin aspektlar matnda bevosita nomlanmaydi, ammo gapning mazmuni, konteksti yoki semantik yukidan kelib chiqib anglashiladi. Bu turdagi aspektlar ABSA uchun eng murakkab holatlardan biri hisoblanadi, chunki tizim foydalanuvchi qaysi xususiyatni nazarda tutganini bilvosita aniqlashi kerak bo‘ladi. Masalan,

- “Juda tez qizib ketadi.”
- “Bir kunga ham zo‘rg‘a yetadi.”
- “Shuncha pulga arzimaydi.”

Birinchi gapda aniq aspekt ko’rsatilmagan, ammo texnologik qurilma haqida gap ketayotgan bo‘lsa, bu holat odatda **qurilmaning ishlash barqarorligi, protsessori yoki issiqlik boshqaruvi** bilan bog‘liq aspektga ishora qiladi. Ikkinchi gapda yashirin aspekt ko‘pincha **batareya quvvatiga** tegishli bo‘ladi. Uchinchi misolda esa **narx-sifat nisbatiga** oid baho yashirin holda mavjud.

Yashirin aspektlarni aniqlashda leksik moslikning o‘zi kifoya qilmaydi. Bu yerda semantik modellash, kontekstual embeddinglar, transformerlarga asoslangan modellar, bilim bazalari va domen ma’lumotlari katta rol o‘ynaydi. Aynan shu sababli yashirin aspektlar ABSA tizimining intellektual darajasini ko‘rsatuvchi mezonlardan biri hisoblanadi.

Aspektga asoslangan sentiment tahlilda aspektlarni turli mezonlar asosida tasniflash mumkin bo‘lib, shulardan biri ularning **tuzilish xususiyatiga ko‘ra ajratilishi** hisoblanadi. Til birliklari sifatida aspektlar ba’zan bitta so‘zdan iborat sodda shaklda, ba’zan esa bir nechta komponentlardan tashkil topgan murakkab birlik ko‘rinishida namoyon bo‘ladi. Ushbu tasnif aspektlarni avtomatik aniqlash, ularni segmentatsiya qilish hamda sentiment bilan bog‘lash jarayonida muhim ahamiyat kasb etadi. Tuzilishiga ko‘ra aspektlar asosan ikki turga bo‘linadi: **oddiy (simple)** va **murakkab (compound)** aspektlar.

Oddiy aspektlar (Simple Aspects)

Oddiy aspektlar bitta leksik birlik, odatda, ot yoki termin orqali ifodalangan aspektlardir. Ular struktur jihatdan sodda bo‘lib, matnda alohida token sifatida mavjud bo‘ladi. Shu sababli ularni aniqlash nisbatan oson bo‘lib, ko‘pincha leksik yoki statistik usullar yordamida aniqlanishi mumkin. Oddiy aspektlar, odatda, quyidagi shakllarda uchraydi: ot (masalan: narx, sifat, xizmat); termin yoki qisqa nom (kamera, ekran, dizayn) kabi. Masalan,

- “**Narx** juda qimmat.”
- “**Dizayn** chiroyli ekan.”
- “**Kamera** sifati yaxshi.”

Ushbu misollarda aspektlar bitta so‘z bilan ifodalangan bo‘lib, ular bevosita sentiment ifodasi bilan bog‘langan. Oddiy aspektlarning asosiy afzalligi shundaki, ularni aniqlash uchun murakkab sintaktik tahlil talab etilmaydi. Token darajasida ishlash, Bag-of-Words yoki TF-IDF kabi yondashuvlar ham samarali natija berishi mumkin.

Biroq oddiy aspektlarning ayrim cheklovlar ham mavjud. Birinchidan, ular ko‘p ma’noli bo‘lishi mumkin. Masalan, “xizmat” so‘zi turli domenlarda turlicha semantik yuk kasb etadi.

Ikkinchidan, oddiy aspektlar ko‘pincha yetarli darajada aniq bo‘lmaydi va kontekstni to‘liq ifodalab bermaydi. Shu sababli ayrim hollarda ular murakkab aspektlar bilan to‘ldiriladi.

Murakkab aspektlar (Compound Aspects)

Murakkab aspektlar ikki yoki undan ortiq so‘zlardan tashkil topgan bo‘lib, ular birgalikda yagona semantik birlik – aspektni ifodalaydi. Bunday aspektlar ko‘pincha aniqlovchi-aniqlanmish munosabati, ot birikmalari yoki terminologik konstruksiyalar shaklida namoyon bo‘ladi. Murakkab aspektlar quyidagi ko‘rinishlarda uchraydi:

- ot + ot birikmasi (internet tezligi, xizmat sifati): **“Internet tezligi juda past”**
- aniqlovchi + ot (yuqori sifatli kamera): **“Ta’lim platformasining qulayligi yuqori”**
- kengaytirilgan ibora (mijozlarga xizmat ko‘rsatish darajasi): **“Mijozlarga xizmat ko‘rsatish sifati yomon”**.

Bu yerda har bir aspekt bir nechta so‘zdan iborat bo‘lib, aniqroq va to‘liqroq ma’no beradi. Masalan, “xizmat” va “mijozlarga xizmat ko‘rsatish sifati” semantik jihatdan farq qiladi; ikkinchisi ancha konkret va aniqlangan aspekt hisoblanadi.

Murakkab aspektlar ABSA tizimlarida muhim rol o‘ynaydi, chunki ular foydalanuvchi fikrining nozik jihatlarini ifodalaydi. Biroq ularni aniqlash oddiy aspektlarga nisbatan murakkabroq hisoblanadi. Amaliy matnlarda oddiy va murakkab aspektlar ko‘pincha birgalikda uchraydi va ular bir-birini to‘ldiradi. Oddiy aspekt umumiy tushunchani ifodalasa, murakkab aspekt uni aniqlashtiradi va konkretlashtiradi. Masalan, “Xizmat yaxshi, lekin mijozlarga xizmat ko‘rsatish sifati past”. Bu gapda: “xizmat” – oddiy aspekt; “mijozlarga xizmat ko‘rsatish sifati” – murakkab aspekt. Ko‘rinib turibdiki, murakkab aspekt oddiy aspektning ichki tarkibini yanada aniqlab to‘ldirib beradi.

Aspektga asoslangan sentiment tahlilda aspektlarni aniqlash jarayoni nafaqat nazariy, balki amaliy jihatdan ham muhim ahamiyat kasb etadi. Zamonaviy axborot muhitida foydalanuvchilar tomonidan yaratilayotgan matnli ma’lumotlar hajmi keskin ortib borayotganligi sababli, ushbu ma’lumotlarni qo‘lda tahlil qilish imkoniyati cheklangan. Shu bois avtomatik sentiment tahlil tizimlariga ehtiyoj ortib bormoqda. Biroq umumiy sentimentni aniqlash ko‘p hollarda yetarli darajada aniq natija bermaydi, chunki bitta matn ichida turli aspektlarga nisbatan turli xil munosabatlar ifodalanishi mumkin. Aynan shu nuqtada aspektlarni aniqlash jarayoni foydalanuvchi fikrining qaysi jihatga qaratilganini aniqlash imkonini berib, tahlil natijalarining aniqligini oshiradi.

Aspektlarni aniqlash amaliy jihatdan, avvalo, qaror qabul qilish jarayonida muhim rol o‘ynaydi. Masalan, elektron tijorat platformalarida foydalanuvchi sharhlarini tahlil qilish orqali mahsulotning qaysi xususiyatlari ijobiy, qaysilari esa salbiy baholanayotgani aniqlanadi. Bu esa ishlab chiqaruvchilarga mahsulotni takomillashtirish, xizmat ko‘rsatish sifatini oshirish va mijozlar ehtiyojlarini chuqurroq tushunish imkonini beradi. Xususan, agar foydalanuvchilar tomonidan muayyan aspekt, masalan, batareya quvvati yoki yetkazib berish xizmati muntazam ravishda salbiy baholanayotgan bo‘lsa, aynan shu komponentni yaxshilash ustuvor vazifaga aylanadi.

Bundan tashqari, aspektlarni aniqlash marketing va biznes tahlillarida ham muhim ahamiyatga ega. Kompaniyalar foydalanuvchilarning qaysi xususiyatlarga ko‘proq e’tibor qaratayotganini aniqlab, o‘z strategiyalarini mos ravishda shakllantirishi mumkin. Masalan, agar iste’molchilar uchun narx asosiy omil bo‘lsa, kompaniya narx siyosatini optimallashtiradi, agar sifat ustuvor bo‘lsa, mahsulotning sifat ko‘rsatkichlarini targ‘ib qilishga e’tibor qaratadi. Shuningdek, raqobatchilar tahlilida ham aspektlar muhim rol o‘ynab, turli mahsulotlar yoki xizmatlarning qaysi jihatlari ustun yoki zaif ekanini aniqlash imkonini beradi.

Shuningdek, aspektlarni aniqlash ijtimoiy tarmoqlarda jamoatchilik fikrini tahlil qilishda ham keng qo’llaniladi. Davlat siyosati, ijtimoiy loyihalar yoki xizmatlar yuzasidan bildirilgan fikrlarni aspekt darajasida tahlil qilish orqali qaysi jihatlar qo’llab-quvvatlanayotgani va qaysilari tanqid qilinayotgani aniqlanadi. Bu esa qaror qabul qiluvchi tashkilotlarga aniq va tizimli ma’lumotlar asosida xulosa chiqarish imkonini beradi.

Bundan tashqari, aspektlarni aniqlash avtomatlashtirilgan monitoring tizimlarida ham muhim rol o’ynaydi. Bunday tizimlar real vaqt rejimida foydalanuvchi fikrlarini tahlil qilib, muayyan aspektlar bo’yicha salbiy fikrlar ortib borayotganini aniqlashi va tezkor choralar ko’rish uchun signal berishi mumkin. Bu, ayniqsa, mijozlar bilan ishlash, xizmat sifati monitoringi va brend obro’sini boshqarishda muhim hisoblanadi.

O’zbek tilida aspektga asoslangan sentiment tahlil hali rivojlanish bosqichida bo’lgani sababli, aspektlarni aniqlashning amaliy ahamiyati yanada dolzarbdir. Tilning morfologik murakkabligi, erkin so’z tartibi va lingvistik resurslarning yetishmasligi ushbu jarayonni murakkablashtiradi. Shu sababli o’zbek tiliga moslashtirilgan aspektni aniqlash usullarini ishlab chiqish nafaqat ilmiy, balki amaliy jihatdan ham muhim vazifa hisoblanadi. Umuman olganda, aspektlarni aniqlash foydalanuvchi fikrining chuqur tuzilishini ochib beruvchi asosiy bosqich bo’lib, u sentiment tahlil natijalarining aniqligi va ishonchliligini ta’minlashda hal qiluvchi ahamiyatga ega.

Xulosa

Mazkur tadqiqotda aspektga asoslangan sentiment tahlil (Aspect-Based Sentiment Analysis – ABSA) doirasida aspekt tushunchasining nazariy va amaliy jihatlarini tizimli ravishda ko’rib chiqildi. Xususan, aspektlarni aniqlash jarayoni, ularning turlari hamda qo’llanilish sohalari batafsil tahlil qilindi. Tadqiqot natijalari shuni ko’rsatdiki, an’anaviy sentiment tahliliga nisbatan ABSA yondashuvi matndagi fikrni yanada chuqurroq va aniqroq tahlil qilish imkonini beradi.

Ish jarayonida aspektlar bir necha mezonlar asosida tasniflandi. Ular ifodalanishiga ko’ra aniq (explicit) va yashirin (implicit), tuzilishiga ko’ra esa oddiy (simple) va murakkab (compound) aspektlarga ajratildi. Har bir tur o’ziga xos lingvistik va semantik xususiyatlarga ega bo’lib, ularni to’g’ri aniqlash sentimentni to’g’ri bog’lashda muhim ahamiyat kasb etadi. Ayniqsa, yashirin va murakkab aspektlarni aniqlash jarayoni murakkab bo’lib, chuqur tahlil va ilg’or modellarni talab qiladi. Shuningdek, aspektlarning turli sohalarda – elektron tijorat, restoran, texnologiya, ta’lim va ijtimoiy tarmoqlarda qo’llanilishi tahlil qilinib, har bir domen o’ziga xos aspektlar to’plamiga ega ekanligi aniqlandi. Bu esa ABSA tizimlarini ishlab chiqishda domen-spetsifik yondashuvlardan foydalanish zarurligini ko’rsatadi.

Tadqiqot davomida aspektlarni aniqlashning amaliy ahamiyati ham asoslab berildi. Xususan, u qaror qabul qilish, biznes va marketing tahlillari, tavsiya tizimlari, ijtimoiy fikr monitoringi hamda xizmat sifatini oshirish jarayonlarida muhim vosita sifatida xizmat qilishi qayd etildi. Aspekt darajasidagi tahlil foydalanuvchi fikrining ichki tuzilishini ochib berib, umumiy bahodan ko’ra aniqroq va foydaliroq natijalarni taqdim etadi.

O’zbek tilida aspektga asoslangan sentiment tahlil hali rivojlanish bosqichida bo’lib, lingvistik resurslarning cheklanganligi, morfologik murakkablik va erkin so’z tartibi kabi omillar ushbu yo’nalishda qo’shimcha tadqiqotlar olib borishni talab qiladi. Shu sababli kelgusida o’zbek tiliga moslashtirilgan datasetlar yaratish, aspektlarni aniqlash algoritmlarini takomillashtirish va chuqur o’rganish modellarini keng qo’llash muhim ilmiy yo’nalishlardan biri hisoblanadi.

Umuman olganda, aspektga asoslangan sentiment tahlil foydalanuvchi fikrlarini chuqur va ko’p qirrali tahlil qilish imkonini beruvchi samarali yondashuv bo’lib, uning rivojlanishi nafaqat ilmiy, balki amaliy jihatdan ham katta ahamiyatga ega.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Pontiki, M., et al. (2014). *SemEval-2014 Task 4: Aspect Based Sentiment Analysis*. COLING. pp. 27–35.
2. Pontiki, M., et al. (2016). *SemEval-2016 Task 5: Aspect Based Sentiment Analysis*. ACL. pp. 19–30.
3. Zhang, L., Wang, S., Liu, B. (2018). *Deep learning for sentiment analysis: A survey*. Wiley Interdisciplinary Reviews: Data Mining and Knowledge Discovery, 8(4).
4. Feng, S., Wang, B., Yang, Z., & Ouyang, J. (2022). Aspect-based sentiment analysis with attention-assisted graph and variational sentence representation. *Knowledge-based systems*, 258, 109975.
5. Jazuli, A., Widowati, & Kusumaningrum, R. (2024). Optimizing aspect-based sentiment analysis using BERT for comprehensive analysis of Indonesian student feedback. *Applied Sciences*, 15(1), 172.
6. Hua, Y. C., Denny, P., Wicker, J., & Taskova, K. (2024). A systematic review of aspect-based sentiment analysis: domains, methods, and trends. *Artificial Intelligence Review*, 57(11), 296.
7. Kontonatsios, G., Clive, J., Harrison, G., Metcalfe, T., Sliwiak, P., Tahir, H., & Ghose, A. (2023). FABSA: An aspect-based sentiment analysis dataset of user reviews. *Neurocomputing*, 562, 126867.
8. Kuriyozov, E., Matlatipov, S., Alonso, M. A., Gómez-Rodríguez, C. (2019). *Construction and evaluation of sentiment datasets for low-resource languages: The case of Uzbek*. In: **Language and Technology Conference (LTC 2019)**, Springer, Cham, pp. 232–243.
9. Matlatipov, S., Rahimboeva, H., Rajabov, J., & Kuriyozov, E. (2022). Uzbek sentiment analysis based on local restaurant reviews. *arXiv preprint arXiv:2205.15930*.
10. Mengliev, D. B., Akhmedov, E. Y., Barakhnin, V. B., Hakimov, Z. A., & Alloyorov, O. M. (2023, November). Utilizing lexicographic resources for sentiment classification in Uzbek language. In *2023 IEEE XVI International Scientific and Technical Conference Actual Problems of Electronic Instrument Engineering (APEIE)* (pp. 1720-1724). IEEE.
11. Elov, B., & Xusainova, Z. (2025). SENTIMENT TAHLILIDA SO ‘Z TURKUMLARINING ROLI. *COMPUTER LINGUISTICS: PROBLEMS, SOLUTIONS, PROSPECTS*, 1(1).

BO‘LAJAK TARBIYACHILARDA AKMEOLOGIK YONDASHUV ASOSIDA TA’LIM JARAYONINI LOYIHALASH KO‘NIKMALARINI SHAKLLANTIRISHNING NAZARIY ASOSLARI

Bayzakova Maftuna Abulqosim qizi

Jizzax davlat pedagogika universiteti 2- kurs tayanch doktoranti

Annotatsiya: Mazkur tezisda bo‘lajak tarbiyachilarda akmeologik yondashuv asosida ta’lim jarayonini loyihalash ko‘nikmalarini shakllantirishning nazariy asoslari tahlil qilinadi. Maktabgacha ta’lim tizimining zamonaviy rivojlanish tendensiyalari tarbiyachi shaxsiga faqat bilim va amaliy ko‘nikmalar egasi sifatida emas, balki pedagogik vaziyatlarni tahlil qila oladigan, rivojlantiruvchi muhitni oldindan loyihalaydigan, kasbiy o‘sishga intiladigan mutaxassis sifatida yondashishni talab etmoqda. Shu nuqtai nazardan akmeologik yondashuv bo‘lajak tarbiyachining shaxsiy va kasbiy kamolotini uyg‘un rivojlantirishga xizmat qiluvchi metodologik asos sifatida namoyon bo‘ladi. Tadqiqotda akmeologik yondashuvning mazmuni,