

ZAMONAVIY TILSHUNOSLIKNING DOLZARB MUAMMOLARI

Cho'liyeva Ohista Jasur qizi

Qarshi Xalqaro Universiteti,

Muhandislik va pedagogika fakulteti,

O'zbek tili yo'nalishi, 2-bosqich talabasi.

Murojaat uchun: Tel: +998 (50) 076 21 04 E-mail: ohistacholiyeva2@gmail.com<https://doi.org/10.5281/zenodo.17559755>

Annotatsiya. Zamonaviy tilshunoslikning eng ilg'or yo'nalishlaridan biri hisoblangan tabiiy tillarni qayta ishlash (NLP-Natural Language Processing) texnologiyasi inson nutqini kompyuter orqali tahlil qilish, tushunish va hosil qilish jarayonlarini o'z ichiga oladi. Ushbu texnologiya orqali kompyuterlar matn, so'z va so'z birikmalari o'rtasidagi murakkab semantik va sintaktik aloqalarni aniqlay oladi. NLP zamonaviy tarjima tizimlari, ovozli yordamchilar, chatbotlar, matn tahlili va avtomatik xulosa chiqarish kabi ko'plab sohalarida qo'llanilmoqda.

Biroq, ushbu yo'nalishda semantik noaniqlik (ambiguity), ironiya va sarkazmni aniqlash, ma'lumotlardagi tarfakashlik (bias) hamda model interpretatsiyasi kabi muhim ilmiy va amaliy muammolar mavjud. Maqolada ana shu muammolarning mazmuni yoritilib, ularni bartaraf etish uchun zamonaviy neyron tarmoqlar, katta til modellari va korpus tahlili asosida ishlab chiqilgan yechimlar tahlil qilinadi.

Shuningdek, NLP tizimlarining lingvistik, psixolingvistik va kognitiv jihatlari ham ko'rib chiqilib, ularning inson tafakkurini modellashtirishdagi o'rni ilmiy jihatdan asoslab berilgan.

Kalit so'zlar: NLP, sun'iy intellekt, sistema, model, noaniqlik (ambiguity), ironiya, bias, interpretatsiya, korpus, semantika, neyron tarmoq.

CURRENT PROBLEMS OF MODERN LINGUISTICS

Abstract. Modern linguistics increasingly relies on Natural Language Processing (NLP) — a rapidly developing branch of artificial intelligence that enables computers to analyze, understand, and generate human language. NLP systems aim to capture complex semantic and syntactic relationships between words and sentences, allowing for tasks such as machine translation, sentiment analysis, question answering, and text summarization.

However, the field still faces serious challenges, including semantic ambiguity, recognition of irony and sarcasm, bias in training data, and lack of model interpretability. This article explores these challenges in depth and discusses potential solutions based on deep neural networks, large language models (LLMs), and corpus-based approaches.

Furthermore, the study highlights the linguistic, psycholinguistic, and cognitive aspects of NLP, emphasizing its role in modeling human reasoning and understanding language meaning.

Keywords: NLP, artificial intelligence, system, model, ambiguity, irony, bias, interpretability, corpus, semantics, neural network.

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОЙ ЛИНГВИСТИКИ

Аннотация. Современная лингвистика активно использует технологии обработки естественного языка (NLP Natural-Language Processing), которые позволяют компьютерам анализировать, понимать и генерировать человеческую речь. Эти системы направлены на выявление сложных семантических и синтаксических связей между словами и предложениями, что делает возможным автоматический перевод, анализ текста, создание чат-ботов и интеллектуальных систем. Тем не менее, в области NLP остаются значительные проблемы, такие как семантическая

неоднозначность, распознавание иронии и сарказма, предвзятость данных (bias) и интерпретация моделей. В данной статье рассматриваются указанные проблемы и предлагаются современные решения, основанные на нейронных сетях, больших языковых моделях и корпусном анализе.

Также анализируются лингвистические, психолингвистические и когнитивные аспекты NLP, раскрывающие его значение в моделировании человеческого мышления и понимания смысла языка.

Ключевые слова: NLP, искусственный интеллект, система, модель, неоднозначность, ирония, bias, интерпретация, корпус, семантика, нейронная сеть.

KIRISH

Til nafaqat aloqa vositasi, balki inson tafakkurining, millatning ruhiyati va madaniy merosining eng muhim ko'zgusidir. U insoniyatning ijtimoiy mohiyatini anglash, fikrni ifodalash, his-tuyg'ularni yetkazish va jamiyatda o'zaro muloqotni ta'minlashning eng asosiy vositasi sifatida xizmat qiladi. Til orqali inson o'z ichki dunyosini namoyon etadi, dunyoni qanday idrok etishini, uni qanday talqin qilishini ko'rsatadi. Shu bois tilni o'rganish, uning shakllanishi, rivoji va qo'llanilish jarayonlarini tahlil qilish nafaqat lingvistik, balki falsafiy va ijtimoiy ahamiyatga ham ega. Har qanday xalqning asrlar davomida to'plagan hayotiy tajribasi, tarixiy xotirasi, urf-odatlar, an'analar va dunyoqarashi avlodlar davomida til orqali uzatiladi. Til bu jihatdan madaniy-tarixiy merosni saqlovchi hamda uni yangi avlodlarga yetkazuvchi vosita sifatida qadrlanadi. Shuningdek, til millatning o'zligini belgilovchi, uning ijtimoiy ongini shakllantiruvchi, jamiyatning ma'naviy birligini mustahkamlovchi muhim omildir. Bugungi globalashuv jarayonida tillarning o'zaro ta'siri kuchayib, insoniyat axborot almashinuvi va raqamli kommunikatsiya orqali yangi bosqichga o'tmoqda. Shu nuqtai nazardan, til va texnologiyaning o'zaro uyg'unligi masalasi dolzarb ahamiyat kasb etmoqda. Ayniqsa, zamonaviy tilshunoslik (Natural Language Processing – NLP) texnologiyasi inson tili va tafakkurini sun'iy intellekt orqali tahlil qilish, tushunish hamda modellashtirish imkonini bermoqda. Bu esa tilshunoslik fanini yangi ilmiy bosqichga olib chiqmoqda.

ASOSIY QISM

Til ma'nosini tushuntirishdagi muammolar

Zamonaviy tilshunoslikning eng dolzarb muammolaridan biri -bu uchastkunlik (ambiguity) va ironiya kabi holatlarni tahlil qilish bilan bog'liq masalalardir. Bunday holatlar tilda so'z va iboralarning bir nechta ma'noga ega bo'lishiga sabab bo'ladi. Shu tufayli Natural Language Processing (NLP) tizimlari matnning to'g'ri ma'nosini aniqlashda, kontekstni anglashda va semantik tahlilni amalga oshirishda qiyinchiliklarga duch keladi. Masalan, bitta so'z turli vaziyatlarda boshqa-boshqa ma'nolarni anglatishi mumkin. Bu esa modelning semantik moslashuvchanligini talab etadi [1, 496-b].

Yuqori darajada o'zlashtirilgan til va kontekstni anglash

NLP modellarini o'zlashtirish oson emas. Chunki har bir ma'lumot sohasi, mavzu va kontekst o'ziga xos semantik xususiyatlarga ega. Modelni har xil tildagi, madaniy kontekstdagi yoki terminologik sohalardagi matnlarga moslashtirish ko'p darajali o'rganish tizimini talab etadi. Shu bois, NLP tizimlarida transfer learning, fine-tuning kabi yondashuvlar keng qo'llanilmoqda.

Soʻzlar oʻrtasidagi munosabatlar

Tilning semantik tizimini tushinishda soʻzlar oʻrtasidagi sintaktik va semantik munosabatlar muhim oʻrin tutadi. Biror soʻzning maʼnosi uning kontekstdagi oʻrni, atrofidagi soʻzlar bilan munosabati va umumiy mavzuga bogʻliqligiga qarab oʻzgaradi. NLP tizimlarida bu jarayon embedding (soʻzlarni raqamli fazoda ifodalash) va semantic network (maʼno tarmoqlari) orqali amalga oshiriladi. Ammo hali ham kontekstni chuqur tahlil qilishda inson tafakkuriga xos elastiklik yetishmaydi.

Badiiy til va estetik ifoda

Badiiy matnlar, soʻz sanʼati va metaforalar NLP tizimlari uchun alohida sinov maydonidir. Chunki ironik, badiiy yoki metaforik ifodalar literal maʼnodan chetga chiqadi.

Natijada modellar soʻzning yuzaki maʼnosini emas, balki ichki maʼno (subtext) va estetik niyatni anglashni oʻrganishi kerak boʻladi. Bu yoʻnalishda deep semantic learning va pragmatik tahlil metodlari tatbiq qilinmoqda.

Maʼlumotlar va amaliy materiallar yetishmasligi

NLP modellarining aniqligi koʻp hollarda maʼlumotlar sifati va hajmiga bogʻliq. Ammo oʻzbek tili kabi resursi cheklangan tillarda amaliy materiallar va korpuslar yetarli emas. Shu bois, milliy til korpuslarini yaratish, data augmentation usullaridan foydalanish va open datasetlar bilan ishlash zaruriy ehtiyojga aylangan. Bu nafaqat ilmiy, balki texnologik infratuzilmani ham rivojlantiradi.

Madaniyat va ijtimoiy kontekstga bogʻliqlik

Til madaniyatning ajralmas qismi. Shu sababli NLP modellarini ishlab chiqishda madaniy kontekst, soʻzlashuv uslubi, dialekt va lahjalarini inobatga olish zarur. Aks holda, model maʼnoni notoʻgʻri talqin qilish yoki konnotatsiyani yoʻqotish xavfini tugʻdiradi [4, 220-b]. Masalan, oʻzbek tilidagi “koʻngil” soʻzi inglizcha “heart” yoki “mood” bilan toʻliq mos kelmaydi, bu esa semantik tarjimada muammolar keltirib chiqaradi.

Bias va adolat muammolari

NLP tizimlari jamiyatdan olingan maʼlumotlarga asoslangan holda oʻrganadi. Shu sababli ular bias (tendenziya) yoki adolat muammolariga duch keladi. Masalan, jins, millat yoki ijtimoiy mavqe bilan bogʻliq stereotiplar model natijalariga taʼsir koʻrsatishi mumkin. Bu muammolarni kamaytirish uchun etika va AI adolat tizimlarini joriy etish zarur.

Hujjatlar, interpretatsiya va baholash

Zamonaviy NLP modellarining natijalarini baholashda aniqlik, izohlanish (interpretability) va moslik (relevance) mezonlari muhim hisoblanadi. Shu sababli ilmiy sohada benchmark datasetlar, evaluation metrics (BLEU, ROUGE, F1-score) kabi tizimlar qoʻllanilmoqda. Biroq ularning har biri tilning chuqur semantik jihatlarini toʻliq aks ettira olmaydi [3, 16-b].

Amaliyot va real muhitda ishlash

NLP modellarining nazariy ishlanmalari amaliyotda toʻliq qoʻllanishi uchun ular real maʼlumotlar muhiti (on-premises)da sinovdan oʻtkazilishi lozim. Shunda modelning texnik va semantik xatti-harakati aniqlanadi. Amaliyotga tatbiq etish orqali modelni foydalanuvchining ehtiyojlariga moslashtirish imkoniyati paydo boʻladi.

Maxfiylik va axborot xavfsizligi

Sunʼiy intellekt tizimlarining asosiy muammolaridan biri shaxsiy maʼlumotlarning himoyasidir.

NLP modellarini ishlab chiqishda ma'lumotlarni himoya qilish, maxfiylikni ta'minlash va etik me'yorlarga rioya etish muhim. Aks holda, texnologiya jamiyatda ishonchsizlik keltirib chiqarishi mumkin.

XULOSA

Tabiiy tillarni qayta ishlash (NLP) sohasida olib borilayotgan tadqiqotlar bugungi kunda nafaqat lingvistik tahlil, balki inson tafakkurini raqamli ko'rinishda aks ettirishga ham xizmat qilmoqda. Ushbu yo'nalishda ilgari surilayotgan model va tizimlar orqali so'z, gap va matn darajasidagi ma'no, kontekst hamda sintaktik bog'lanishlarni chuqur tahlil qilish imkoniyati yaratilmoqda. Shu nuqtai nazardan, NLP sohasidagi muammolar so'zning ko'p ma'noliligi (ambiguity), madaniy ironiya, kontekstni to'g'ri talqin etish, shuningdek, ma'lumotlardagi bias (tengsizlik yoki noto'g'ri yo'naltirilgan ma'lumot) kabi omillar ilmiy yechimni talab etuvchi dolzarb masalalardir. Mazkur maqolada ushbu muammolarga yechim sifatida ilg'or modellarni yaratish, til korpuslarini to'liqroq shakllantirish va sun'iy intellekt tizimlarida interpretatsiya mexanizmlarini takomillashtirish zarurligi ko'rsatib o'tildi. Xulosa o'rnida aytish mumkinki, bu yondashuvlar har bir tilshunoslik loyihasi uchun nafaqat nazariy, balki amaliy jihatdan ham muhim ahamiyat kasb etadi. Ular tilni yanada chuqurroq o'rganish, inson-mashina muloqotini tabiiylashtirish va turli tillar o'rtasida semantik uyg'unlikni ta'minlash yo'lida mustahkam poydevor bo'lib xizmat qiladi. Mazkur ishda ko'tarilgan masalalar esa, zamonaviy lingvistika va sun'iy intellekt kesishgan nuqtasida yangi tadqiqotlar olib borish uchun asos bo'la oladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Birney, M. E., Rabinovich, A., & Morton, T. A. (2020). Siz qayerdansiz? Buyuk Britaniyada nonnativ so'zlovchilarning tasavvurlari bo'yicha aksessuar kuchi va milliylik holatining kesishganligini tekshirish. *Til va ijtimoiy psixologiya jurnali*, 39(4), 495–515. <https://doi.org/10.1177/0261927X20932628>
2. Blok, D., & Korona, V. (2016). Til va shaxsni o'rganishda kesishish. S. Preece (tahr.) *Til va shaxsni o'rganish bo'yicha Routledge qo'llanmasi* (pp. 533–548). Routledge.
3. Giles, H., & Rakić, T. (2014). Tilga bo'lgan munosabat: Ijtimoiy determinantlar va til variatsiyasining oqibatlari. T. Holtgraves (tahr.), *Oksford tili va ijtimoiy psixologiya qo'llanmasi* (pp. 11–26). Oxford University Press.
4. Gluszek, A., & Dovidio, J. F. (2010). Gapirish yo'li: Aloqada nonnativ aksentlarning stigmasi to'g'risida ijtimoiy psixologik nuqtai nazar. *Shaxs va ijtimoiy psixologiya ko'rib chiqish*, 14(2), 214–237. <https://doi.org/10.1177/1088868309359288>