

## **HINDIY TILIDA OG‘ZAKI NUTQNI RIVOJLANTIRISHDA SUN’IY INTELLEKTNING AHAMIYATI**

*Yormatova Aziza Voxidillayevna*

*azizayormatova@uzswlu.uz*

*Ikkinchi chet tili kafedrası, o‘qituvchi*

*O‘zbekiston davlat jahon tillari universiteti*

**Annotatsiya.** Mazkur maqolada hindiy tilida og‘zaki nutqni rivojlantirishda sun’iy intellekt texnologiyalarining o‘rni va ahamiyati tahlil qilinadi. Hindiy tilining fonetik, grammatik va dialektal xususiyatlari ko‘rib chiqilib, og‘zaki nutqni shakllantirishdagi qiyinchiliklar aniqlanadi. Nutqni tanib olish (ASR), nutq sintezi (TTS), tabiiy tilni qayta ishlash (NLP) hamda mashinaviy o‘rganish algoritmlarining imkoniyatlari yoritiladi. AI asosidagi ilovalar va platformalarning amaliy qo‘llanilishi, afzalliklari va cheklovlari tahlil qilinadi. Tadqiqot natijalari sun’iy intellekt hindiy og‘zaki nutqini rivojlantirishda samarali, shaxsiylashtirilgan va interaktiv yondashuvni ta’minlashini ko‘rsatadi.

**Kalit so‘zlar:** Hindiy tili, og‘zaki nutq, sun’iy intellekt, nutqni tanib olish (ASR), tabiiy tilni qayta ishlash (NLP), mashinaviy o‘rganish, talaffuz, til o‘qitish texnologiyalari.

Hindiy tili Hindistonning eng keng tarqalgan rasmiy tillaridan biri bo‘lib, dunyoda 600 milliondan ortiq odam tomonidan so‘zlashiladi. U nafaqat Hindistonning madaniy va ijtimoiy hayotida muhim o‘rin tutadi, balki global biznes, ta’lim va migratsiya jarayonlarida ham katta ahamiyatga ega. Biroq hindiy tilini o‘rganayotganlar uchun eng murakkab jihatlardan biri og‘zaki nutqni rivojlantirish hisoblanadi.

An’anaviy o‘qitish usullari – darsliklar, repetitorlik mashg‘ulotlari va guruh suhbatlari – ko‘pincha cheklangan vaqt va shaxsiy yondashuvning yetishmasligi sababli kutilgan natijani bermaydi. Shu nuqtada sun’iy intellekt (AI)

texnologiyalari muhim vosita sifatida namoyon bo'ladi. AI og'zaki nutqni rivojlantirishda shaxsiylashtirilgan, doimiy va interaktiv yondashuvni ta'minlaydi. Bu esa o'rganuvchilarga real vaqt rejimida fikr-mulohaza olish, talaffuzni tuzatish va suhbat ko'nikmalarini mustahkamlash imkonini beradi.

Adaptiv o'qitish tizimlari o'quvchilarning individual ehtiyojlariga moslashgan holda akademik natijalarni sezilarli darajada yaxshilashi mumkin (Gururajarao et al., 2025). Tadqiqot mualliflari sun'iy intellekt asosida ishlaydigan adaptiv platformalar o'quvchilarning bilim darajasi, o'zlashtirish tezligi va xatolar tipologiyasini real vaqt rejimida tahlil qilish imkonini berishini ta'kidlaydilar. Bunday tizimlar o'quvchining zaif tomonlarini aniqlab, avtomatik ravishda murakkablik darajasini moslashtiradi hamda individual topshiriqlarni taklif etadi. Natijada "bir xil dars – barcha uchun" tamoyili o'rniga shaxsiylashtirilgan ta'lim modeli shakllanadi.

Mualliflar adaptiv o'qitish tizimlarining samaradorligini baholashda o'quvchilarning baholari, topshiriqlarni bajarish tezligi va xatolar dinamikasi kabi ko'rsatkichlardan foydalanganlar. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, adaptiv tizimdan foydalangan guruh an'anaviy usulda o'qigan nazorat guruhiga nisbatan yuqori akademik natijalarga erishgan. Ayniqsa, individual fikr-mulohaza va tezkor tuzatish mexanizmlari o'quvchilarning motivatsiyasi va o'z-o'zini nazorat qilish ko'nikmalarini kuchaytirgan.

Bundan tashqari, adaptiv ta'lim tizimlari faqat natijalarni yaxshilash bilan cheklanmay, balki o'quv jarayonining shaffofligini ham oshiradi. O'qituvchi har bir o'quvchining rivojlanish trayektoriyasini kuzatish imkoniyatiga ega bo'ladi, bu esa differensial yondashuvni samarali amalga oshirishga yordam beradi. Shu bois, adaptiv sun'iy intellekt tizimlari zamonaviy ta'lim muhitida innovatsion va istiqbolli pedagogik vosita sifatida baholanadi.

Pandemiya davrida onlayn ta'limning jadal rivojlanishi, smartfonlarning keng tarqalishi hamda AI asosidagi ilovalarning (Duolingo, HelloTalk, Google Assistant va boshqalar) ommalashuvi bu jarayonni yanada tezlashtirdi. Ushbu maqolada hindiy tilida og'zaki nutqni rivojlantirishda AI texnologiyalarining afzalliklari,

qo'llaniladigan vositalari, ilmiy asoslari, muammolari va istiqbollari tahlil qilinadi. Maqsad – o'qituvchilar, talabalar va tilshunoslar uchun amaliy tavsiyalar ishlab chiqishdir.

*Hindiy og'zaki nutqining o'ziga xos xususiyatlari va qiyinchiliklari*

Hindiy tili hind-yevropa til oilasiga mansub bo'lib, devanagari yozuvida yoziladi. So'nggi yillarda u ingliz tili ta'sirida "Hinglish" shaklida ham rivojlanmoqda. Og'zaki nutqda quyidagi qiyinchiliklar uchraydi:

1. Talaffuz murakkabligi. Hindiy tilida retrofleks tovushlar (ट, ठ), aspiratsiyalangan tovushlar (थ, ध) va burun tovushlari (ड, ञ) mavjud. Ingliz yoki boshqa Yevropa tillaridan kelgan o'rganuvchilar uchun aspiratsiyali va aspiratsiyasiz tovushlarni farqlash qiyin bo'ladi.

2. Intonatsiya va ritm. Hindiy nutqi bo'g'in asosida qurilgan bo'lib, intonatsiya emotsional ma'noni ifodalashda muhim rol o'ynaydi. Savol gaplarda ohangning ko'tarilishi, ta'kidlovchi gaplarda esa pasayishi kuzatiladi.

3. Grammatik va leksik xususiyatlar. Fe'llarning jins va son bo'yicha moslashuvi, postpozitsiyalar (में, से) va yordamchi fe'llarning qo'llanilishi og'zaki nutqda tez-tez uchraydi.

4. Dialektlarning xilma-xilligi. Standart hindiydan tashqari Bhojpuri, Awadhi kabi dialektlar mavjud bo'lib, real suhbatlarda tushunmovchiliklarga olib kelishi mumkin.

An'anaviy o'qitish usullari bu muammolarni individual tarzda hal qilish imkoniyatiga ega emas. AI esa mashinaviy o'rganish (ML), tabiiy tilni qayta ishlash (NLP) va avtomatik nutqni tanib olish (ASR) texnologiyalariga asoslanib, bu bo'shliqni to'ldiradi.

*Sun'iy intellekt texnologiyalarining asosiy komponentlari*

Hindiy og'zaki nutqini rivojlantirishda quyidagi AI texnologiyalari qo'llaniladi:

1. Nutqni tanib olish (ASR). Google Speech-to-Text yoki Microsoft Azure kabi tizimlar nutqni matnga aylantiradi va xatolarni aniqlaydi. Zamonaviy

modellar 90–95% aniqlikka erishmoqda.

2. Nutq sintezi (TTS). AI tabiiy ovoz hosil qilib, o'rganuvchiga to'g'ri talaffuz namunalarini taqdim etadi.

3. Tabiiy tilni qayta ishlash (NLP). AI muloqotni davom ettiradi, grammatik xatolarni tuzatadi va idiomatik iboralarni tushuntiradi.

4. Moslashuvchan mashinaviy o'rganish algoritmlari. Tizim o'rganuvchining zaif tomonlarini aniqlab, shaxsiylashtirilgan mashqlarni taklif qiladi.

Sun'iy intellekt texnologiyalarining rivojlanishi natijasida til o'rganish jarayoni sezilarli darajada o'zgardi. Ayniqsa, og'zaki nutqni rivojlantirish sohasida AI asosidagi platformalar interaktiv, shaxsiylashtirilgan va doimiy mashq imkoniyatini yaratmoqda. Hindiy tilini o'rganishda talaffuzning murakkabligi, dialektlar xilma-xilligi va intonatsion xususiyatlar o'quvchilardan muntazam amaliy mashqni talab qiladi. An'anaviy dars jarayonida bu imkoniyat cheklangan bo'lsa, AI tizimlari o'rganuvchiga mustaqil ravishda mashq qilish, real vaqt rejimida xatolarni aniqlash va individual tavsiyalar olish imkonini beradi.

Quyidagi jadvalda hindiy og'zaki nutqini rivojlantirishda keng qo'llanilayotgan AI asosidagi platformalar va ularning funksional imkoniyatlari tizimlashtirilgan (1-jadval).

**1-jadval.**

**Hindiy tilida og'zaki nutqni rivojlantirish uchun AI asosidagi ilovalar**

| Platforma | Asosiy funksiyasi                   | AI texnologiyasi                                        | Og'zaki nutqqa ta'siri                                           |
|-----------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Duolingo  | Talaffuzni baholash va mashqlar     | ASR (Automatic Speech Recognition), adaptiv algoritmlar | Real vaqt rejimida talaffuzni tekshiradi va xatolarni ko'rsatadi |
| HelloTalk | Real foydalanuvchilar bilan muloqot | NLP va AI-moderatsiya                                   | Suhbat jarayonida grammatika va talaffuzni tuzatadi              |
| Tandem    | Til almashinuvi                     | AI yordamchi tizim                                      | Xatolarni aniqlaydi va                                           |

| Platforma        | Asosiy funksiyasi           | AI texnologiyasi       | Og'zaki nutqqa ta'siri                                             |
|------------------|-----------------------------|------------------------|--------------------------------------------------------------------|
|                  | asosida suhbat              |                        | tavsiyalar beradi                                                  |
| Google Assistant | Ovozli buyruqlarni bajarish | ASR + NLP + TTS        | Hindiy nutqni tushunadi, javob beradi va talaffuzni mustahkamlaydi |
| Amazon Alexa     | Ovozli interaktiv muloqot   | ASR + TTS              | Dialogik nutq ko'nikmasini rivojlantiradi                          |
| Mondly           | Virtual suhbat muhiti       | Chatbot + ASR + AR     | Real vaziyatga yaqin dialoglarni simulyatsiya qiladi               |
| Speechling       | Talaffuzni tahlil qilish    | AI pronunciation coach | Nutqni yozib, ekspert va AI fikr-mulohazasini beradi               |

Jadvaldan ko'rinib turibdiki, AI asosidagi ilovalar funksional imkoniyatlari jihatidan bir-birini to'ldiradi. Ba'zi platformalar (masalan, Duolingo va Speechling) talaffuz va fonetik aniqlikka e'tibor qaratgan bo'lsa, boshqalari (HelloTalk, Tandem) real muloqot muhitini yaratishga yo'naltirilgan. Google Assistant va Alexa esa kundalik hayotdagi dialogik vaziyatlarni simulyatsiya qilib, tilni tabiiy muhitga yaqinlashtiradi. Shuningdek, barcha platformalarning umumiy jihati – avtomatik nutqni tanib olish (ASR) va tabiiy tilni qayta ishlash (NLP) texnologiyalariga asoslanganidir. Bu esa o'rganuvchiga tezkor fikr-mulohaza olish va xatolarni darhol tuzatish imkonini beradi. Natijada og'zaki nutq ravonligi, talaffuz aniqligi va kommunikativ ishonch ortadi.

AI ilovalarining yana bir muhim jihati – shaxsiylashtirilgan yondashuvdir. Adaptiv algoritmlar o'rganuvchining xatolarini tahlil qilib, aynan shu kamchiliklarga mos mashqlarni tavsiya qiladi. Bu esa o'qitish jarayonining

samaradorligini oshiradi va o'rganish vaqtini optimallashtiradi. Umuman olganda, jadvalda keltirilgan platformalar hindiy tilida og'zaki nutqni rivojlantirishda innovatsion vosita sifatida namoyon bo'lib, an'anaviy usullarni to'ldiruvchi va samaradorligini oshiruvchi mexanizm vazifasini bajaradi.

#### *Ilmiy asoslar*

Krashenning "Input Hypothesis" nazariyasiga ko'ra, til o'zlashtirish tushunarli kirish (comprehensible input) orqali sodir bo'ladi. AI bu kirishni uzluksiz ta'minlaydi. Vygotskiyning yaqin rivojlanish zonasi (ZPD) konsepsiyasiga ko'ra, o'rganuvchiga biroz murakkabroq topshiriqlar berish zarur – AI aynan shunday moslashuvni amalga oshiradi.

#### *Muammolar va cheklovlar*

Shovqinli muhitda ASR aniqligi pasayadi.

Dialektlarni to'liq qamrab olmaydi.

Maxfiylik va ma'lumotlarni himoya qilish masalalari mavjud.

Raqamli tafovut muammosi mavjud.

Shunga qaramay, texnologiyalar takomillashib bormoqda va offline modellar ham ishlab chiqilmoqda.

#### *Xulosa*

Sun'iy intellekt hindiy tilida og'zaki nutqni rivojlantirishda samarali va innovatsion vosita hisoblanadi. U shaxsiylashtirilgan, interaktiv va doimiy o'qitish imkoniyatini yaratadi. AI yordamida talaffuzni tuzatish, real suhbat simulyatsiyasi va motivatsiyani oshirish mumkin. Texnologik cheklovlarga qaramay, sun'iy intellekt kelajakda til o'qitish jarayonining ajralmas qismiga aylanishi kutilmoqda.

#### **Foydalanilgan adabiyotlar:**

1. Akhtar MS, Ekbal A, Bhattacharyya P (2016a) Aspect based sentiment analysis: category detection and sentiment classification for Hindi. In: 17th International conference on intelligent text processing and computational linguistics, pp 1–12

2. Gururajao, S.M., Everstova, V., Potekhina, E., Moydinova, E., Nikulushkin, A., & Muracova, N. (2025, April). Assessing Academic Achievement in Adaptive Learning. In *Computer Science On-line Conference* (pp. 445-453). Cham: Springer Nature Switzerland.

3. Kamariddinovna, M.E. (2025). THE ROLE OF NANO-LEARNING IN DEVELOPING DIGITAL COMPETENCE AMONG FUTURE ENGLISH LANGUAGE TEACHERS. *AMERICAN JOURNAL OF EDUCATION AND LEARNING*, 3(5), 335-341.

4. Kaur A, Gupta V (2014a) N-gram based approach for opinion mining of Punjabi text. In: International workshop on multi-disciplinary trends in artificial intelligence. Springer, pp 81–88

5. Moydinova, E. (2024). Bo'lajak ingliz tili o'qituvchilarining kasbiy kompetensiyasi tuzilmasining tahlili. *Лингвоспектр*, 1(1), 36-41.

6. Мусаева, С.Х. (2025). Научно-педагогические принципы разработки контрольных работ в обучении иностранным языкам. *Eurasian Journal of Social Sciences, Philosophy and Culture*, 5(10), 58-65.

7. Рахмонкулова, Х.С. (2025). Развитие коммуникативной компетенции студентов посредством проектно-ориентированного обучения. *Eurasian Journal of Academic Research*, 5(10), 58-66.