ZAMONAVIY PSIXOLOGIYA VA PEDAGOGIKA: MUAMMOLAR VA YECHIMLAR

RESPUBLIKA ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA

YAKUNLARI BO'YICHA ILMIY ISHLAR TO'PLAMI

Issue - 9(2026) Available at www.uznauka.uz



NUTQNI AVTOMATIK ANIQLASH VA SUHBAT AGENTLARI YORDAMIDA BOSHLANG‘ICH SINF O‘QUVCHILARINING RAVON O‘QISH VA O‘QIB TUSHUNISH KO‘NIKMALARINI RIVOJLANTIRISH IMKONIYATLARI

Akramova Shaxlo Baxromjon qizi[1]

[1]Namangan shahar 15-sonli maktab boshlang’ich ta’lim o‘qituvchisi

Namangan davlat pedagogika instituti magistranti

bakhramovna.sh@gmail.com

Annotatsiya. *Ushbu tezisda nutqni avtomatik aniqlash (ASR) texnologiyasi va suhbat agentlari (chatbotlar) yordamida boshlang‘ich sinf o‘quvchilarining ravon o‘qish va o‘qib tushunish ko‘nikmalarini rivojlantirish imkoniyatlari 2016–2026-yillarda chop etilgan ilmiy manbalar asosida tahlil qilingan. Meta-tahlillar va empirik tadqiqotlar natijalari umumlashtirilib, adaptiv o‘qish siklining nazariy modeli taklif etildi. O‘zbek tili sharoitida ushbu texnologiyalarni joriy etishning lingvistik, texnik va pedagogik talablari aniqlandi.*

Kalit so‘zlar: *ravon o‘qish, o‘qib tushunish, nutqni avtomatik aniqlash, suhbat agenti, dialogik o‘qish, adaptiv fikr-mulohaza, boshlang‘ich ta’lim.*

Аннотация. *В статье на основе научных источников 2016–2026 гг. проанализированы возможности развития беглости чтения и понимания прочитанного у учащихся начальных классов с помощью технологии автоматического распознавания речи (ASR) и диалоговых агентов (чат-ботов). Обобщены результаты метаанализов и эмпирических исследований, предложена теоретическая модель адаптивного цикла чтения. Определены*



Issue - 9(2026)

Available at www.uznauka.uz

лингвистические, технические и педагогические требования к внедрению данных технологий в условиях узбекского языка.

Ключевые слова: *беглость чтения, понимание прочитанного, автоматическое распознавание речи, диалоговый агент, диалогическое чтение, адаптивная обратная связь, начальное образование.*

Abstract. *Based on scientific sources published in 2016–2026, the article analyzes the potential of automatic speech recognition (ASR) and conversational agents (chatbots) for developing reading fluency and reading comprehension among primary school students. Findings of meta-analyses and empirical studies are synthesized, and a theoretical model of an adaptive reading cycle is proposed. The linguistic, technical and pedagogical requirements for implementing these technologies for the Uzbek language are identified.*

Keywords: *reading fluency, reading comprehension, automatic speech recognition, conversational agent, dialogic reading, adaptive feedback, primary education.*

KIRISH

Ravon o‘qish – matnni to‘g‘ri, yetarli tezlikda va ifodali o‘qish ko‘nikmasi – dekodlash va o‘qib tushunish o‘rtasidagi «ko‘prik» vazifasini bajaradi: so‘zlarni tanish avtomatlashmagan bolaning diqqati mazmunni tushunishga yetmaydi [1]. Boshlang‘ich sinfda bu ko‘nikma odatda ovoz chiqarib o‘qish orqali shakllantiriladi. Biroq 30–35 nafar o‘quvchili sinfda o‘qituvchi har bir bolani muntazam tinglab, xatolarini darhol tuzatishga jismonan ulgurmaydi.

PIRLS 2021 natijalariga ko‘ra, O‘zbekiston 4-sinf o‘quvchilarining o‘rtacha ko‘rsatkichi 437 ballni tashkil etgan [2], Jahon banki hisob-kitoblariga ko‘ra esa o‘quvchilarning 30,2 foizi o‘qishning minimal darajasiga yetmagan [3]. Bunday sharoitda har bir o‘quvchining o‘qishini individual tinglash va fikr-mulohaza berish imkonini beruvchi texnologiyalar alohida ahamiyat kasb etadi. Nutqni avtomatik aniqlash (Automatic Speech Recognition, ASR) va suhbat agentlari aynan shu vazifani qisman o‘z zimmasiga olishi mumkin.

Tadqiqot maqsadi – ASR va suhbat agentlarining boshlang‘ich sinfda ravon o‘qish va o‘qib tushunishni rivojlantirishdagi imkoniyatlari bo‘yicha xalqaro dalillarni umumlashtirish hamda o‘zbek tili sharoitida ularni qo‘llash talablarini aniqlash.

METODLAR

Tadqiqot narrativ-tizimli adabiyotlar sharhi shaklida o‘tkazildi. Scopus, Web of Science, ERIC va Google Scholar bazalarida «speech recognition», «reading fluency», «conversational agent», «dialogic reading», «primary school», «artificial intelligence meta-analysis» kalit so‘zlari bo‘yicha qidiruv amalga oshirildi. Tanlov mezonlari: 1) 2016–2026-yillarda chop etilgan; 2) taqriz qilingan jurnal yoki konferensiya materiali; 3) boshlang‘ich yoki maktabgacha yoshdagi bolalar, yoxud SI ning o‘quv natijalariga ta’siri bo‘yicha meta-tahlil. Tanlangan manbalar mazmuniy tahlil, qiyosiy tahlil va nazariy modellashtirish usullari bilan qayta ishlandi.

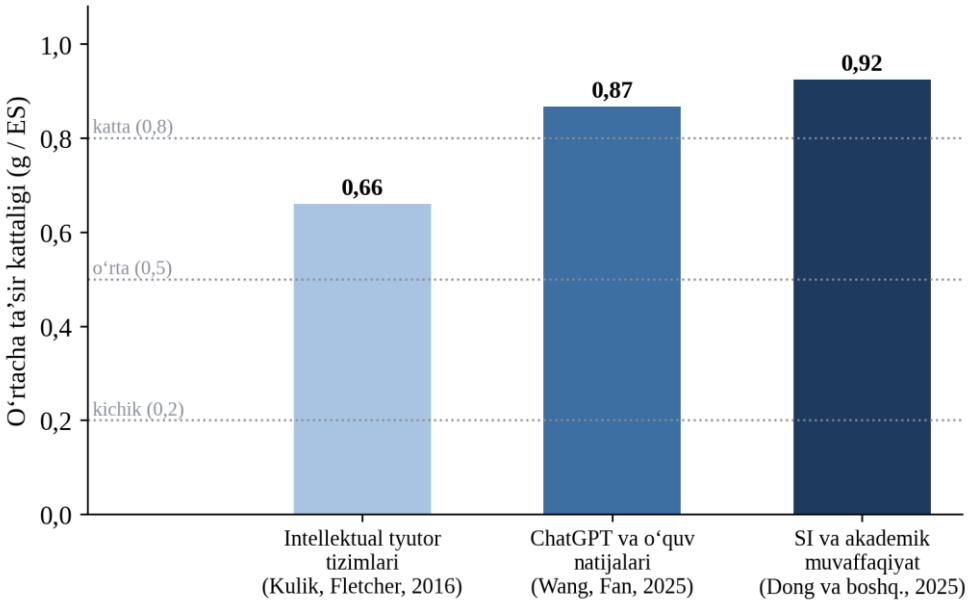


Issue - 9(2026)

Available at www.uznauka.uz

NATIJALAR

1. SI ning o‘quv natijalariga umumiy ta’siri. Meta-tahlillar SI vositalarining o‘quv natijalariga ijobiy ta’sirini qayd etadi (1-rasm). J. Kulik va J. Fletcher intellektual tyutor tizimlari bo‘yicha 50 ta nazoratli tadqiqotni tahlil qilib, ta’sir kattaligining medianasi 0,66 ekanini aniqlagan [4]. L. Dong va hammualliflari SI ning akademik muvaffaqiyatga ta’siri bo‘yicha o‘rtacha 0,924 (95% ishonch oralig‘i: 0,612–1,235) ta’sir kattaligini qayd etgan [5]. J. Wang va W. Fan meta-tahlilida ChatGPT ning o‘quv natijalariga ta’siri 0,867 ga teng bo‘lgan [6]. L. Zheng va hammualliflari 24 ta tadqiqot (2908 ishtirokchi) asosida SI ning o‘quv natijalariga yuqori, o‘quv idrokiga esa kichik ta’sir ko‘rsatishini aniqlagan [7].



1-rasm. Meta-tahlillarda SI vositalarining o‘quv natijalariga o‘rtacha ta’sir kattaligi

Manba: muallif tomonidan [4–6] ma’lumotlari asosida tuzilgan. Nuqtali chiziqlar – J. Koen mezonlari.

Shuni ta’kidlash kerakki, ushbu meta-tahlillar turli fanlar va ta’lim bosqichlarini qamrab oladi; boshlang‘ich sinfda o‘qish bo‘yicha alohida hisoblangan ta’sir kattaliklari hozircha kam. Shu sababli ular yo‘nalishning istiqbolini ko‘rsatuvchi, ammo aniq bashorat bermaydigan dalil sifatida talqin qilinishi lozim.

2. Ravon o‘qish va o‘qib tushunishga oid empirik dalillar. Boshlang‘ich sinf va maktabgacha yoshdagi bolalar bilan o‘tkazilgan asosiy tadqiqotlar 1-jadvalda umumlashtirildi.

1-jadval

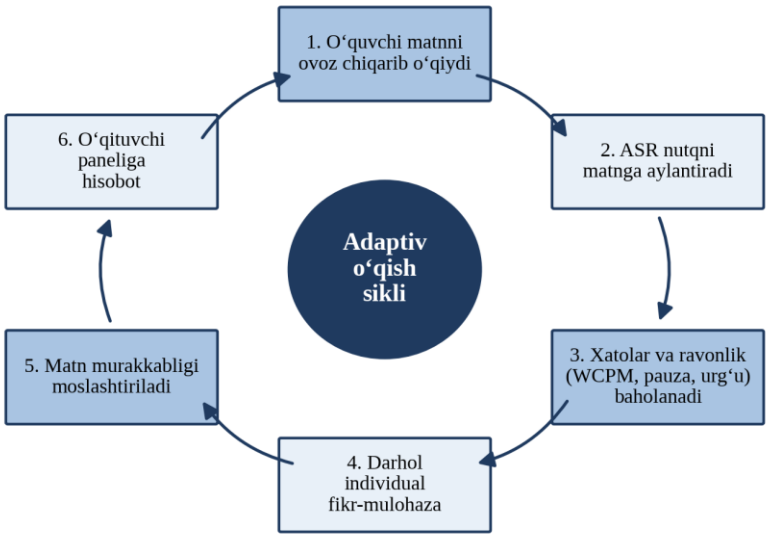
ASR va suhbat agentlari bo‘yicha tanlangan empirik tadqiqotlar

Muallif, yil	Ishtirokchilar	Texnologiya	Asosiy natija
Elmaadaway va boshq., 2025 [8]	4-sinf, 90 nafar (tajriba va nazorat guruhi)	Ovozli chatbot (Alexa)	Tajriba guruhida ovoz chiqarib ravon o‘qish va o‘qib tushunish yaxshilangan
Xu va boshq., 2022 [9]	Maktabgacha yoshdagi bolalar	Dialogik o‘qish uchun suhbat agenti	Agent kattalar bilan dialogik o‘qishning ijobiy ta’sirini takrorlagan; hikoyaga oid nutq va tushunish oshgan
Zhang va boshq., 2022 [10]	Ota-ona va bola juftliklari	StoryBuddy: inson–SI hamkorlikdagi chatbot	Ota-ona ishtirokini moslashuvchan sozlash orqali interaktiv hikoya o‘qish qo‘llab-quvvatlangan

Manba: muallif ishlanmasi.

3. Adaptiv o‘qish siklining nazariy modeli. Tahlil qilingan manbalar asosida ASR va SI vositalari ishtirokidagi olti bosqichli adaptiv o‘qish sikli ishlab chiqildi (2-rasm). Siklning asosiy g‘oyasi – o‘quvchi har bir o‘qishdan so‘ng darhol individual fikr-mulohaza oladi, keyingi matn esa uning natijasiga qarab

tanlanadi, o‘qituvchi esa umumlashgan ma’lumot asosida pedagogik qaror qabul qiladi.



2-rasm. ASR va SI asosidagi adaptiv o‘qish siklining nazariy modeli

Manba: muallif ishlanmasi.

4. O‘zbek tili sharoitidagi talablar. O‘zbek tili uchun ochiq nutq korpusi va dastlabki ASR tajribalari mavjud [11], biroq bolalar nutqi va o‘qish xatolarini aniqlashga moslashtirilgan modellar hali shakllanmagan. Aniqlangan talablar 2-jadvalda keltirildi.

2-jadval

ASR va suhbat agentlarini o‘zbek tilida qo‘llash talablari

Yo‘nalish	Muammo	Talab / yechim

Yo‘nalish	Muammo	Talab / yechim
Lingvistik	Agglyutinativ morfologiya, so‘z shakllarining ko‘pligi; lotin va kirill yozuvi	Bolalar adabiyoti asosidagi lotin yozuvidagi o‘qish korpusi; affiksli so‘z shakllarini hisobga olish
Texnik	Bolalar nutqining akustik xususiyatlari, sheva farqlari, sinfdagi shovqin	Bolalar nutqi bilan modelni moslashtirish; oflayn rejim; minigarnitura
Pedagogik	O‘zbek tili uchun ravon o‘qish me’yorlarining yo‘qligi	Sinflar kesimida WCPM me’yorlarini ishlab chiqish; o‘qituvchi uchun panel
Etik	Bola ovozi – shaxsiy ma’lumot; SI javoblaridagi xatolar	Ota-ona roziligi, ma’lumotni minimallashtirish; kontentni o‘qituvchi nazorat qilishi [12]

Manba: muallif ishlanmasi.

MUHOKAMA

Natijalar ASR va suhbat agentlari o‘qituvchining «tinglovchi» va «suhbatdosh» vazifalarini qisman kengaytira olishini ko‘rsatadi. Bu, ayniqsa, katta sinflarda har bir o‘quvchining ovoz chiqarib o‘qish amaliyotini ko‘paytirishga imkon beradi. Y. Xu va hammualliflari tadqiqoti suhbat agenti dialogik o‘qishning asosiy afzalliklarini takrorlay olishini ko‘rsatgan [9], M. Elmaadaway va

hammualliflari esa ovozli chatbot 4-sinf o‘quvchilarining ravon o‘qishini yaxshilaganini qayd etgan [8].

Shu bilan birga, bir qator cheklovlar mavjud. Birinchidan, empirik tadqiqotlarning aksariyati ingliz tilida o‘tkazilgan va natijalarni o‘zbek tiliga to‘g‘ridan-to‘g‘ri ko‘chirish mumkin emas. Ikkinchidan, generativ SI vositalari noto‘g‘ri yoki yoshga mos bo‘lmagan javob berishi mumkin; UNESCO ularni ta’limda qo‘llashda yosh chegaralari, ma’lumot himoyasi va inson nazoratini talab qiladi [12]. Uchinchidan, texnologiya o‘qituvchi va o‘quvchi o‘rtasidagi jonli muloqotni almashtirmasligi, balki to‘ldirishi lozim [13; 14].

XULOSAO‘tkazilgan meta-tahlillar shuni ko‘rsatadiki, sun’iy intellekt vositalari o‘quv natijalariga o‘rtadan yuqori darajada ijobiy ta’sir ko‘rsatadi, biroq boshlang‘ich sinflarda o‘qish ko‘nikmalarini rivojlantirishga qaratilgan ixtisoslashgan empirik dalillar hozircha cheklanganicha qolmoqda. Mazkur bo‘shliqni to‘ldirishda avtomatlashtirilgan nutqni tanib olish (ASR) texnologiyalari o‘quvchining ovoz chiqarib o‘qishini individual tinglash va uning ravonligini monitoring qilishda muhim vosita bo‘lib xizmat qilsa, suhbat agentlari dialogik o‘qish yondashuvi orqali matnni chuqur tushunishni samarali qo‘llab-quvvatlaydi. Shu bois, tadqiqot doirasida taklif etilgan olti bosqichli adaptiv o‘qish sikli va o‘zbek tili sharoitining o‘ziga xos talablar tizimi kelgusidagi tajriba-sinov ishlarini muvaffaqiyatli loyihalash uchun mustahkam nazariy asos vazifasini bajaradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI:

1. Duke N.K., Cartwright K.B. The Science of Reading Progresses: Communicating Advances Beyond the Simple View of Reading // Reading Research Quarterly. – 2021. – Vol. 56, № S1. – P. S25–S44.
2. Mullis I.V.S., von Davier M., Foy P., Fishbein B., Reynolds K.A., Wry E. PIRLS 2021 International Results in Reading. – Boston College, TIMSS & PIRLS International Study Center, 2023. – DOI: 10.6017/lse.tpisc.tr2103.kb5342
3. World Bank. Uzbekistan Learning Poverty Brief. – Washington, DC: World Bank, April 2024. – 4 p.
4. Kulik J.A., Fletcher J.D. Effectiveness of Intelligent Tutoring Systems: A Meta-Analytic Review // Review of Educational Research. – 2016. – Vol. 86, № 1. – P. 42–78.
5. Dong L., Tang X., Wang X. Examining the effect of artificial intelligence in relation to students’ academic achievement: A meta-analysis // Computers and Education: Artificial Intelligence. – 2025. – Vol. 8. – Art. 100400. – DOI: 10.1016/j.caeai.2025.100400
6. Wang J., Fan W. The effect of ChatGPT on students’ learning performance, learning perception, and higher-order thinking: insights from a meta-analysis // Humanities and Social Sciences Communications. – 2025. – Vol. 12. – Art. 621.



7. Zheng L., Niu J., Zhong L., Gyasi J.F. The effectiveness of artificial intelligence on learning achievement and learning perception: A meta-analysis // Interactive Learning Environments. – 2023. – Vol. 31, № 9. – P. 5650–5664. – DOI: 10.1080/10494820.2021.2015693

8. Elmaadaway M.A.N., El-Naggar M.E., Abouhashesh M.R.I. Improving Primary School Students' Oral Reading Fluency Through Voice Chatbot-Based AI // Journal of Computer Assisted Learning. – 2025. – Vol. 41, № 2. – e70019. – DOI: 10.1111/jcal.70019

9. Xu Y., Aubele J., Vigil V., Bustamante A.S., Kim Y.-S., Warschauer M. Dialogue with a conversational agent promotes children's story comprehension via enhancing engagement // Child Development. – 2022. – Vol. 93, № 2. – P. e149–e167.

10. Zhang Z., Xu Y., Wang Y., Yao B., Ritchie D., Wu T., Yu M., Wang D., Li T.J.-J. StoryBuddy: A Human-AI Collaborative Chatbot for Parent-Child Interactive Storytelling with Flexible Parental Involvement // Proceedings of the 2022 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems. – New Orleans: ACM, 2022.

11. Musaev M., Mussakhojayeva S., Khujayorov I., Khassanov Y., Ochilov M., Varol H.A. USC: An Open-Source Uzbek Speech Corpus and Initial Speech Recognition Experiments // Speech and Computer (SPECOM 2021). Lecture Notes in Computer Science. – Vol. 12997. – Cham: Springer, 2021. – P. 437–447.



12. Miao F., Holmes W. Guidance for generative AI in education and research. – Paris: UNESCO, 2023. – 44 p.

13. Chen L., Chen P., Lin Z. Artificial Intelligence in Education: A Review // IEEE Access. – 2020. – Vol. 8. – P. 75264–75278.

14. Luckin R., Holmes W., Griffiths M., Forcier L.B. Intelligence Unleashed: An argument for AI in Education. – London: Pearson, 2016. – 60 p.