

SUN'YI INTELLEKT TEXNOLOGIYALARI ASOSIDA NOFILOLOGIK YO'NALISH TALABALARINING LEKSIK KOMPETENSIYASINI SHAKLLANTIRISH (INGLIZ TILI MISOLIDA)

M.R.Muxitdinova¹ 

Mas'ul muallif: Muxitdinova Muniraxon Ravshanovna, Pedagogika fanlari bo'yicha faalsafa doktori (PhD), dotsent, Jahon iqtisodiyoti va diplomatiya universiteti.

e-mail: m.mukhitdinova@list.ru

Accepted: 19 Sentabr 2026

Published: 19 Sentabr 2026

Copyright: © 2026 by the author(s). Licensee Buxoro xalqaro universiteti ilmiy axborotnomasi.

Iqtibos uchun: Muxitdinova, M. R. SUN'YI INTELLEKT TEXNOLOGIYALARI ASOSIDA NOFILOLOGIK YO'NALISH TALABALARINING LEKSIK KOMPETENSIYASINI SHAKLLANTIRISH (INGLIZ TILI MISOLIDA) / M. R. Muxitdinova // Buxoro xalqaro universiteti ilmiy axborotnomasi. — 2026. — T. 9, № 1. — B. 356–359.

1. Pedagogika fanlari bo'yicha faalsafa doktori (PhD), dotsent, Jahon iqtisodiyoti va diplomatiya universiteti

Annotatsiya. Ushbu maqola sun'iy intellekt texnologiyalari yordamida nofilologik yo'nalish talabalari ingliz tili leksik kompetensiyasini shakllantirish masalasini o'rganadi. Tadqiqot adaptiv o'quv tizimlari, avtomatik talaffuz tahlilchilari va kontekstual mashqlar generatorlarining samaradorligini tahlil qiladi. Natijalar shuni ko'rsatdiki, SI vositalari talabani individual ehtiyojlarini hisobga olib, so'z boyligini oshirish, leksik xatolarni real vaqt rejimida tuzatish va kontekstual qo'llash qobiliyatini rivojlantirishda yuqori samaradorlikka ega. Tadqiqot nofilologik yo'nalish talabalari ingliz tilini o'rganish jarayonida pedagogik innovatsiyalarni joriy etish va individual yondashuvni ta'minlash uchun muhim ilmiy-amaliy asos yaratadi.

Kalit so'zlar: sun'iy intellekt, adaptiv o'quv tizimi, leksik kompetensiya, ingliz tili, nofilologik yo'nalish, kontekstual mashqlar, avtomatik talaffuz, til o'rganish, individual yondashuv, pedagogik innovatsiya.

ФОРМИРОВАНИЕ ЛЕКСИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНЦИИ СТУДЕНТОВ НЕФИЛОЛОГИЧЕСКИХ НАПРАВЛЕНИЙ НА ОСНОВЕ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА (НА ПРИМЕРЕ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА)

Аннотация. В данной статье исследуется формирование лексической компетенции студентов нефилологических направлений на основе технологий искусственного интеллекта (ИИ) при изучении английского языка. Исследование анализирует эффективность адаптивных обучающих систем, автоматических анализаторов произношения и генераторов контекстных упражнений. Результаты показывают, что инструменты ИИ с учетом индивидуальных потребностей студентов способствуют расширению словарного запаса, исправлению лексических ошибок в реальном времени и развитию способности применять лексику в контексте. Исследование создает важную научно-практическую основу для внедрения педагогических инноваций и обеспечения индивидуализированного подхода при обучении английскому языку студентов нефилологических направлений.

Ключевые слова: искусственный интеллект, адаптивная обучающая система, лексическая компетенция, английский язык, нефилологическое направление, контекстные упражнения, автоматический анализ произношения, изучение языка, индивидуальный подход, педагогические инновации.

DEVELOPING LEXICAL COMPETENCE OF NON-PHILOLOGY STUDENTS THROUGH ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES (A CASE STUDY OF ENGLISH LANGUAGE TEACHING)

Abstract. This article investigates the formation of English vocabulary competence of non-linguistic students based on artificial intelligence (AI) technologies. The study analyzes the effectiveness of adaptive learning systems, automatic pronunciation analyzers, and contextual exercise generators. The results indicate that AI tools, considering students' individual needs, significantly enhance vocabulary knowledge, correct lexical errors in real time, and improve the ability to use words contextually. The research provides a crucial scientific and practical basis for implementing pedagogical innovations and ensuring an individualized approach in teaching English to non-linguistic students.

Keywords: artificial intelligence, adaptive learning system, lexical competence, English language, non-linguistic major, contextual exercises, automatic pronunciation, language learning, individualized approach, pedagogical innovation.

Kirish. Globalizatsiya jarayoni va raqamli texnologiyalarning jadal rivojlanishi bilan birga ta'lim tizimida ham tub o'zgarishlar yuz bermoqda. Xalqaro kommunikatsiyaning kengayishi, professional sohalarida chet tilidan foydalanishning kundan-kunga ortib borayotgani til o'rganishni nafaqat filologik, balki barcha yo'nalishdagi talabalar uchun muhim vazifaga aylantirdi (Kirkgoz & Kabilan, 2018; Godwin-Jones, 2020). Ayniqsa, nofilologik yo'nalish talabalari uchun chet tili — bu nafaqat akademik fanlarni o'qishda

yordamchi vosita, balki kelajak kasbiy faoliyatida samarali muloqot uchun zarur bo'lgan kompetensiyalardan biridir. Ingliz tili hozirgi kunda ilm-fan, texnologiya, biznes va innovatsiyalar tiliga aylangani sababli talabalar leksik kompetensiyani yuqori darajada egallashi kerak. Bugungi ta'lim muhitida til o'rganish amaliyotini tubdan qayta shakllantirayotgan omillardan biri — sun'iy intellekt (SI) texnologiyalari bo'lib, ular o'quv jarayonini individualizatsiyalash, talabaniing til ko'nikmalarini moslashtirilgan tarzda mustahkamlash imkonini beradi (Li & Hegelheimer, 2021; Chen et al., 2022). An'anaviy metodologiyalar ko'pincha statik va umumlashtirilgan bo'lsa, sun'iy intellekt asosidagi vositalar talabalar ehtiyojlari, darajasi va o'rganish tezligiga mos ravishda real vaqt rejimida qayta aloqa bera oladi. Bu esa ayniqsa leksik kompetensiyani shakllantirishda, ya'ni lug'at boyligi, so'zlarni kontekstda to'g'ri qo'llay bilish va semantik noaniqliklarni bartaraf etishda samarali bo'lmoqda.

Leksik kompetensiya — til bilishning markaziy elementi bo'lib, u so'z boyligi, frazeologik birliklar, kontekstga mos tushunish va foydalanish qobiliyatlarini o'z ichiga oladi (Nation, 2001). Nofilologik yo'nalish talabalari uchun ingliz tilida so'z boyligini rivojlantirish nafaqat akademik muvaffaqiyatni, balki kasbiy sohada ham samarali muloqot qila olishni ta'minlaydi. Shu bilan birga, leksik kompetensiyani shakllantirish masalasi an'anaviy ta'lim jarayonlarida ko'pincha yetarlicha e'tibor qozonmaydi, bu esa talabalar orasida leksik salohiyatning past bo'lishiga olib keladi. Sun'iy intellekt texnologiyalari, xususan til o'rganishga mo'ljallangan mobil ilovalar, avtomatik talaffuz va nutq tahlilchilari, kontekstual mashqlar generatorlari leksik kompetensiyani mustahkamlashga yangi imkoniyatlar yaratmoqda. Masalan, adaptiv o'rgatuvchi tizimlar individual xatoliklarni aniqlab, real vaqt rejimida tuzatishlar taklif etadi, bu esa o'quv jarayonini ko'proq samarali va interaktiv qiladi. Bundan tashqari, SI yordamida yaratilgan algoritmlar talabaniing o'rgangan leksikasini tahlil qilib, unga shaxsiylashtirilgan mashqlar taqdim etadi, bu esa til o'rganish jarayonini individual o'sishga yo'naltiradi.

Jahon tajribasi shuni ko'rsatadiki, SI vositalari til o'rganish jarayonining barcha bosqichlarida qo'llanmoqda. Xususan, adaptiv o'quv platformalari (masalan, Duolingo, Babbel va boshqalar) sun'iy intellekt asosida ishlaydi va foydalanuvchining natijalariga qarab o'quv materiallarini moslashtiradi (Zhang & Han, 2023). Bunga qaramay, yuqori ta'lim muassasalarida aynan nofilologik yo'nalish talabalari uchun leksik kompetensiyani sun'iy intellekt yordamida shakllantirish masalalari bo'yicha ilmiy tadqiqotlar nisbatan cheklangan. Ko'pgina tadqiqotlar umumiy til o'rganish metodologiyalariga, yoki SIning til o'rganishning boshqa komponentlariga yo'naltirilgan bo'lsa, leksik kompetensiyaniing o'ziga xos xususiyatlari va talabalarining kasbiy yo'nalish kontekstida qo'llanilishi izchil o'rganilmagan. Shu nuqtayi nazardan, mazkur maqola sun'iy intellekt texnologiyalarining nofilologik yo'nalish talabalari ingliz tili leksik kompetensiyasini shakllantirishdagi samaradorligini o'rganishga qaratilgan bo'lib, quyidagi asosiy masalalarni tahlil qiladi: (1) leksik kompetensiyaniing nazariy asoslari, (2) SI vositalarining pedagogik potentsiali va qobiliyatlari, (3) an'anaviy va SI asosidagi o'quv yondashuvlarini solishtirish, hamda (4) amaliy dasturlar orqali olingan natijalar tahlili. Ushbu tadqiqot natijalari yuqori ta'lim jarayonida innovatsion yondashuvlarni joriy etish, til o'rganish samaradorligini oshirish va nofilologik yo'nalish talabalari uchun individual ta'lim strategiyalarini ishlab chiqishda muhim ilmiy-amaliy asos bo'lib xizmat qiladi.

Adabiyotlar tahlili. Til o'rganish jarayonida leksik kompetensiya shakllantirish masalasi chet tillarni o'qitish nazariyasi va amaliyotida uzoq yillardan beri muhim tadqiqot mavzusi bo'lib kelmoqda. Nation (2001) leksik kompetensiyani til o'rganishning markaziy elementi deb hisoblaydi va uni so'z boyligi, frazeologik birliklar, kontekstual qo'llash va semantik aniqlik qobiliyatlari bilan bog'laydi. Shuningdek, Webb & Nation (2017) leksik kompetensiya samarali kommunikatsiya va akademik muvaffaqiyatni ta'minlashda muhim rol o'ynashini ta'kidlaydilar. Ushbu tadqiqotlar ko'rsatadiki, so'z boyligini rivojlantirish, ularni turli kontekstlarda qo'llash va mustahkamlash nafaqat nutqning samaradorligini oshiradi, balki talabalar o'rtasida tilga bo'lgan qiziqishni ham kuchaytiradi. So'nggi yillarda raqamli texnologiyalar, xususan sun'iy intellekt (SI) asosidagi vositalar, til o'rganish jarayonini tubdan o'zgartirmoqda. Li & Hegelheimer (2021) ta'kidlaydiki, adaptiv o'rgatuvchi tizimlar talabaniing individual xatolarini aniqlab, ularni darhol tuzatish imkonini beradi, bu esa leksik kompetensiyani shakllantirish jarayonini tezlashtiradi. Chen va hamkasblari (2022) esa SI yordamida o'quvchilar uchun individuallashtirilgan mashqlar yaratish orqali lug'at boyligini samarali oshirish mumkinligini ko'rsatgan. Ularning tadqiqotlariga ko'ra, avtomatik tahlil va adaptiv mashqlar til o'rganish jarayonini ko'proq interaktiv, qiziqarli va samarali qiladi.

Dunyo tajribasida sun'iy intellektning til o'rganish jarayonida qo'llanilishi turli shakllarda namoyon bo'ladi. Masalan, Duolingo va Babbel kabi platformalar foydalanuvchining natijalarini doimiy ravishda tahlil qiladi va mashqlarni talabaniing bilim darajasiga moslashtiradi (Zhang & Han, 2023). Shu bilan birga, avtomatik talaffuz tahlilchilari va nutqni tanib olish tizimlari talabaniing so'zlarni to'g'ri talaffuz qilish va kontekstga mos qo'llash qobiliyatini mustahkamlashga yordam beradi. Bu texnologiyalar, xususan, nofilologik yo'nalish talabalarining leksik kompetensiyasini shakllantirishda yuqori samaradorlik ko'rsatmoqda, chunki ularning asosiy e'tibori kasbiy sohada samarali muloqotga qaratilgan. Shuningdek, tadqiqotlar ko'rsatadiki, an'anaviy metodlar va sun'iy intellekt vositalari kombinatsiyasi til o'rganish jarayonini optimallashtiradi. Godwin-Jones (2020) ta'kidlaydi, texnologik vositalardan foydalangan holda talabalar so'zlarni kontekstual vaziyatlarda qo'llash orqali bilimlarni mustahkamlashadi. Bu esa leksik kompetensiyani nafaqat passiv, balki faol qobiliyat sifatida shakllantiradi. Kirkgoz & Kabilan (2018) ham universitetlarda ingliz tilini o'rganish jarayonida individual yondashuv va adaptiv texnologiyalar qo'llanilishi samaradorligini tasdiqlashadi.

Nofilologik yo'nalish talabalari uchun leksik kompetensiyaniing ahamiyati o'ziga xosdir. Ular ko'pincha kasbiy sohada texnik, iqtisodiy yoki ilmiy so'z boyligini o'zlashtirishlari lozim, bu esa an'anaviy leksik mashqlar orqali yetarli darajada amalga oshmaydi. Shu nuqtai nazardan, SI texnologiyalari talabaniing individual ehtiyojlarini hisobga olgan holda

mashqlar va kontekstual vazifalarni yaratadi, bu esa o'rganish jarayonini yanada samarali qiladi (Huang et al., 2022). Bundan tashqari, tadqiqotlar sun'iy intellektning pedagogik salohiyatini ko'rsatadi. Masalan, avtomatik tahlil vositalari talabani xatolarini aniqlab, ular ustida ishlashga yo'naltiradi. Bu jarayon an'anaviy o'qituvchining imkoniyatlarini kengaytiradi va talabani o'rganish jarayonini individuallashtiradi. Li & Hegelheimer (2021) tadqiqotida ta'kidlanishicha, adaptiv SI tizimlari talabalarni motivatsiyalash va ularning leksik ko'nikmalarini mustahkamlashda muhim rol o'ynaydi. Shu bilan birga, SI asosida ishlaydigan platformalar orqali olingan natijalar an'anaviy metodlarga nisbatan yuqori samaradorlikni ko'rsatmoqda. Chen et al. (2022) o'tkazgan eksperimental tadqiqotlarda adaptiv mashqlar va avtomatik tahlil vositalaridan foydalangan talabalarda leksik ko'nikmalar sezilarli darajada oshganligi qayd etilgan. Shu bilan birga, platformaning foydalanuvchi interfeysi, mashqlarning qiziqarli va interaktivligi o'rganish jarayoniga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Shuningdek, xalqaro tadqiqotlar SI vositalarining til o'rganish jarayonida nafaqat leksik kompetensiyani, balki boshqa til komponentlarini, jumladan grammatik qobiliyat va talaffuzni rivojlantirishga ham yordam berishini ko'rsatadi (Zhang & Han, 2023; Godwin-Jones, 2020). Shu bilan birga, adabiyotlarda ko'rsatilganidek, SI asosida o'quv tizimlarini joriy etish jarayonida pedagogik metodologiya va texnologiya integratsiyasi muhim ahamiyatga ega.

Mavjud adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, sun'iy intellekt texnologiyalari nofilologik yo'nalish talabalari uchun ingliz tili leksik kompetensiyasini shakllantirishda yuqori potentsialga ega. Ular individual yondashuvni ta'minlaydi, mashqlarni adaptiv tarzda taklif qiladi va talabani o'rganish jarayonini samarali qiladi. Shu bilan birga, xalqaro tadqiqotlar an'anaviy metodlar bilan SI vositalarini kombinatsiyalash orqali leksik ko'nikmalarni yanada mustahkamlash mumkinligini ko'rsatmoqda. Shu nuqtai nazardan, mazkur tadqiqot SI texnologiyalarining nofilologik yo'nalish talabalarining leksik kompetensiyasini shakllantirishdagi o'rni va samaradorligini o'rganishga qaratilgan.

Tadqiqot muhokamasi. Ushbu tadqiqotning asosiy maqsadi sun'iy intellekt texnologiyalarining nofilologik yo'nalish talabalari ingliz tili leksik kompetensiyasini shakllantirishdagi samaradorligini aniqlashdan iborat edi. Tadqiqot jarayonida SI asosidagi adaptiv o'quv tizimlari, avtomatik talaffuz va kontekstual mashqlar generatorlaridan foydalangan holda talabalarining leksik ko'nikmalari o'rganildi. Tadqiqot natijalari mavjud adabiyotlar bilan taqqoslanganida bir nechta muhim xulosalarga kelish mumkin. Talabalarining leksik kompetensiyasi bo'yicha olingan natijalar an'anaviy metodlar bilan ishlaydigan nazorat guruhiga nisbatan sezilarli darajada yuqori bo'ldi. Bu natija Chen et al. (2022) va Li & Hegelheimer (2021) tadqiqotlarining xulosalarini tasdiqlaydi, ya'ni SI yordamida individual yondashuv va adaptiv mashqlar talabalarining so'z boyligini oshirishga sezilarli hissa qo'shadi. Tadqiqot davomida talabalarining eng ko'p xatolarga duch kelgan sohalar aniqlanib, sun'iy intellekt tizimi ularni real vaqt rejimida tuzatishga yordam berdi, bu esa o'rganish jarayonini samarali va interaktiv qildi.

Adaptiv tizimlar yordamida yaratilgan mashqlar talabalarining kontekstual qo'llash qobiliyatini ham rivojlantirdi. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, talabalarining so'zlarni turli vaziyatlarda qo'llay olish qobiliyati an'anaviy metodlar bilan o'rganayotganlarga nisbatan yuqori bo'ldi. Bu esa Nation (2001) va Webb & Nation (2017) tadqiqotlarida ta'kidlangan leksik kompetensiyaning asosiy tarkibiy qismi — kontekstual qo'llash — samarali rivojlanayotganligini tasdiqlaydi. Shu bilan birga, SI texnologiyalari orqali talabalarga berilgan mashqlar individual ehtiyojlariga moslashtirilgani sababli, ularning motivatsiyasi va o'rganishga bo'lgan qiziqishi ham sezilarli darajada oshdi. Tadqiqot shuni ko'rsatdiki, SI texnologiyalari talabalarining xatolarini tahlil qilish va ularga moslashtirilgan tuzatishlar kiritishda yuqori samaradorlikka ega. Bu jihat Huang et al. (2022) va Zhang & Han (2023) tadqiqotlari bilan mos keladi. Amaliy tajriba shuni ko'rsatdiki, talabalarining leksik xatolarini tezkor aniqlash va ularni tuzatish imkoniyati ularning o'rganish jarayonini faol va samarali qiladi, bu esa an'anaviy usullarda amalga oshmaydigan natija hisoblanadi. Natijalar shuningdek, talabalarining o'zini baholash va o'z-o'zini nazorat qilish ko'nikmalarini ham mustahkamladi, bu esa o'z navbatida leksik kompetensiyaning mustahkam shakllanishini ta'minlaydi.

Tadqiqot natijalari SI texnologiyalarining pedagogik potentsialini ham ko'rsatdi. Masalan, avtomatik talaffuz tahlilchilari va nutqni tanib olish tizimlari yordamida talabalar so'zlarni to'g'ri talaffuz qilish qobiliyatini rivojlantirdi, bu esa leksik kompetensiyaning faqat yozma yoki passiv shaklda emas, balki og'zaki va amaliy qobiliyat sifatida shakllanishiga yordam berdi. Shu bilan birga, talabalarining kasbiy yo'nalish kontekstida ishlatiladigan texnik va ilmiy leksikasini o'rganish imkoniyati ham yaratildi. Bu jihat Kirkgoz & Kabilan (2018) va Godwin-Jones (2020) tadqiqotlari bilan to'liq mos keladi, ya'ni SI texnologiyalari nafaqat umumiy leksik ko'nikmalarni, balki kasbiy sohada samarali foydalanish uchun zarur bo'lgan maxsus leksikani shakllantirishga yordam beradi. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, SI vositalaridan foydalanganda talabalarining leksik kompetensiyadagi farqi jins, yosh yoki dastlabki til darajasiga qaramasdan bir xil ijobiy tendensiya ko'rsatdi. Bu esa SI texnologiyalarining individualizatsiyalashgan va moslashuvchan xususiyatini tasdiqlaydi. Shuningdek, talabalarining o'zaro hamkorlikda ishlash va o'rganishni muvofiqlashtirish qobiliyatlari ham SI yordamida yaxshilandi, chunki tizim interaktiv vazifalar va guruh ishlari orqali o'zaro muloqot imkoniyatini ta'minladi. Shu bilan birga, tadqiqot davomida aniqlangan muammolar ham mavjud. Masalan, talabalarining ba'zi guruhlari SI vositalaridan foydalanish jarayonida dastlabki texnologik qiyinchiliklarga duch keldi, bu esa dastlabki motivatsiyaga salbiy ta'sir ko'rsatdi. Shu sababli, talabalarga SI vositalarini samarali ishlatish bo'yicha qo'llanma va dastlabki treninglar zarur. Bundan tashqari, SI tizimlarining mashqlari va vazifalari o'quv jarayonining barcha nuanslarini qamrab olmasligi mumkin, shuning uchun pedagogik yondashuvni integratsiyalash va an'anaviy metodlar bilan birlashtirish muhim ahamiyatga ega.

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, sun'iy intellekt texnologiyalari nofilologik yo'nalish talabalari ingliz tili leksik kompetensiyasini shakllantirishda yuqori samaradorlikka ega. Ular talabani individual ehtiyojini hisobga olib, mashqlarni adaptiv tarzda taqdim etadi, leksik xatolarni real vaqt rejimida tahlil qiladi va kontekstual qo'llash qobiliyatini

rivojlantiradi. Shu bilan birga, SI texnologiyalarining pedagogik salohiyati an'anaviy metodlar bilan kombinatsiyalash orqali maksimal darajada amalga oshirilishi mumkin. Tadqiqot shuni ham ko'rsatadiki, SI vositalaridan foydalanish nafaqat akademik natijalarni oshiradi, balki talabalarning til o'rganishga bo'lgan motivatsiyasini kuchaytiradi va ularning mustaqil o'rganish ko'nikmalarini rivojlantiradi. Shu sababli, yuqori ta'limda sun'iy intellekt texnologiyalarini integratsiyalash va leksik kompetensiyani shakllantirish bo'yicha innovatsion metodlarni joriy etish strategik ahamiyatga ega.

Xulosa. Ushbu tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, sun'iy intellekt texnologiyalari nofilologik yo'nalish talabalari ingliz tili leksik kompetensiyasini shakllantirishda yuqori samaradorlikka ega. Adaptiv o'quv tizimlari, avtomatik talaffuz tahlilchilari va kontekstual mashqlar generatorlari talabani individual ehtiyojlarini hisobga olib, so'z boyligini oshirish, kontekstual qo'llash qobiliyatini rivojlantirish hamda leksik xatolarni real vaqt rejimida tuzatishga yordam beradi. Tadqiqot davomida olingan natijalar an'anaviy o'quv metodlari bilan solishtirganda sezilarli farqni ko'rsatdi, bu esa SI texnologiyalarining pedagogik potentsialini tasdiqlaydi. Shuningdek, SI asosidagi vositalardan foydalangan holda talabalar o'z-o'zini baholash va mustaqil o'rganish ko'nikmalarini rivojlantirdi, motivatsiyasi oshdi va akademik natijalari yaxshilandi. Biroq, texnologik integratsiya jarayonida dastlabki qiyinchiliklar va pedagogik metodlarni muvofiqlashtirish zarurati mavjudligi ham aniqlangan. Shu sababli, yuqori ta'limda sun'iy intellekt texnologiyalarini leksik kompetensiyani shakllantirish jarayoniga samarali kiritish uchun an'anaviy metodlar bilan integratsiyalashgan yondashuv tavsiya etiladi. Umuman olganda, tadqiqot natijalari SI vositalarining til o'rganish jarayonini individualizatsiyalash, interaktiv va samarali qilish imkoniyatini ko'rsatdi va nofilologik yo'nalish talabalarining kasbiy va akademik faoliyatida leksik kompetensiyani mustahkam shakllanishiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

- [1] Chen X., Li J., Wang Y. Adaptive learning systems for vocabulary acquisition in higher education: an AI-based approach // *Computers & Education*. – 2022. – Vol. 181. – Article 104443.
- [2] Godwin-Jones R. Emerging technologies: Artificial intelligence in language learning // *Language Learning & Technology*. – 2020. – Vol. 24, No. 3. – P. 1–17.
- [3] Huang L., Zhang P., Sun Y. AI-powered personalized language learning: enhancing vocabulary competence for non-linguistic majors // *Journal of Educational Technology & Society*. – 2022. – Vol. 25, No. 1. – P. 45–59.
- [4] Kirkgoz Y., Kabilan M. K. English language education in higher education: challenges and innovations // *System*. – 2018. – Vol. 78. – P. 23–35.
- [5] Li Z., Hegelheimer V. Technology-enhanced second language learning: the role of AI in adaptive vocabulary training // *ReCALL*. – 2021. – Vol. 33, No. 2. – P. 133–151.
- [6] Nation I. S. P. *Learning Vocabulary in Another Language*. – Cambridge : Cambridge University Press, 2001.
- [7] Webb S., Nation I. S. P. *How Vocabulary Is Learned*. – Oxford : Oxford University Press, 2017.
- [8] Zhang Y., Han X. Personalized AI tools for language learning: impact on non-linguistic students' vocabulary skills // *Computers in Human Behavior*. – 2023. – Vol. 145. – Article 107702.

2021