

**DIGITAL TRANSFORMATION AND INNOVATIONS IN LANGUAGE
EDUCATION: A DIGITAL APPROACH TO UZBEKISTAN DIALECTOLOGICAL
LEXICOGRAPHY**

Gulsanam Maksutovna Norova,

Associate Professor of Navoi Innovation University,

Doctor of Philosophy (PhD) in Philology.

gulsanam81ndpi@umail.uz

(+99890) 7304595

**RAQAMLI TRANSFORMATSIYA VA TIL TA'LIMIDA INNOVATSIYALAR:
O'ZBEKISTON DIALEKTOLOGIK LEKSIKOGRAFIYASINING RAQAMLI
YONDASHUVI**

Gulsanam Maksutovna Norova,

Navoiy innovatsiyalar universiteti dotsenti,

filologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD).

gulsanam81ndpi@umail.uz

(+99890) 7304595

Annotatsiya: Mazkur maqolada raqamli transformatsiya sharoitida o'zbek dialektologik leksikografiyasining rivojlanish yo'nalishlari hamda til ta'limida innovatsion yondashuvlarning ilmiy-nazariy va amaliy asoslari tahlil qilinadi. Tadqiqotda an'anaviy dialektologik lug'atlar bilan raqamli leksikografiya imkoniyatlari qiyosiy o'rganilib, dialekt birliklarini raqamli formatda tizimlashtirish, korpuslash va interaktiv platformalar orqali taqdim etish masalalari yoritiladi.

Maqolada zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining dialektologik ma'lumotlarni yig'ish, saqlash, qayta ishlash va tahlil qilishdagi roli asoslab beriladi. Shuningdek, raqamli dialektologik resurslarning til ta'limi jarayonidagi pedagogik samaradorligi, o'quvchilarning lingvistik kompetensiyalarini rivojlantirishdagi ahamiyati ilmiy dalillar asosida ko'rsatib beriladi. Tadqiqot natijalari o'zbek dialektologiyasida raqamli yondashuvni joriy etish nafaqat ilmiy izlanishlarni chuqurlashtirish, balki milliy til merosini saqlash va ta'lim jarayonini modernizatsiya qilish uchun muhim metodologik asos bo'lib xizmat qilishini tasdiqlaydi.

Аннотация: В данной статье анализируются направления развития узбекской диалектологической лексикографии в условиях цифровой трансформации, а также научно-теоретические и практические основы инновационных подходов в языковом образовании. В исследовании в сравнительном аспекте рассматриваются традиционные диалектологические словари и возможности цифровой лексикографии, освещаются вопросы систематизации диалектных единиц в цифровом формате, корпусизации и их представления посредством интерактивных платформ.

В статье обосновывается роль современных информационно-коммуникационных технологий в сборе, хранении, обработке и анализе диалектологических данных. Кроме того, на основе научных данных показана педагогическая эффективность цифровых диалектологических ресурсов в процессе языкового образования и их значение в развитии лингвистических компетенций обучающихся. Результаты исследования подтверждают, что внедрение цифрового подхода в узбекскую диалектологию служит важной методологической основой не только для углубления научных исследований, но и для сохранения национального языкового наследия и модернизации образовательного процесса.

Annotation: This article analyzes the directions of development of Uzbek dialectological lexicography under conditions of digital transformation, as well as the scientific-theoretical and practical foundations of innovative approaches in language education. The study comparatively examines traditional dialectological dictionaries and the possibilities of digital lexicography, highlighting issues related to the systematization of dialect units in digital formats, corpus development, and their presentation through interactive platforms.

The article substantiates the role of modern information and communication technologies in the collection, storage, processing, and analysis of dialectological data. In addition, it demonstrates—on the basis of scholarly evidence—the pedagogical effectiveness of digital dialectological resources in the language education process and their significance in developing learners' linguistic competencies. The research findings confirm that the implementation of a digital approach in Uzbek dialectology serves as an important methodological foundation not only for deepening scholarly research, but also for preserving the national linguistic heritage and modernizing the educational process.

Kalit soʻzlar: raqamli transformatsiya, raqamli leksikografiya, oʻzbek dialektologiyasi, dialektologik lugʻat, lingvistik korpus, til taʼlimida innovatsiyalar, raqamli taʼlim resurslari, hududiy leksika, axborot-kommunikatsiya texnologiyalari, interaktiv lingvistik platformalar, raqamli transformatsiya, raqamli yondashuvlar, taʼlim jarayoni, oʻquv metodologiyasi, oʻzbek tili.

Ключевые слова: цифровая трансформация, цифровая лексикография, узбекская диалектология, диалектологический словарь, лингвистический корпус, инновации в языковом образовании, цифровые образовательные ресурсы, региональная лексика, информационно-коммуникационные технологии, интерактивные лингвистические платформы, цифровые подходы, образовательный процесс, методика обучения, узбекский язык.

Keywords: digital transformation, digital lexicography, Uzbek dialectology, dialectological dictionary, linguistic corpus, innovations in language education, digital educational resources, regional vocabulary, information and communication technologies, interactive linguistic platforms, digital approaches, educational process, teaching methodology, Uzbek language.

Zamonaviy davrda tilni oʻrganish va tadqiq qilish jarayonlari anʼanaviy usullardan raqamli platformalar, korpusli tizimlar va interaktiv resurslarga oʻtmoqda. Bu oʻz navbatida dialektologik leksikografiya sohasida ham yangi imkoniyatlar yaratadi. Xususan, dialektal leksik birliklarni yigʻish, saqlash, tahlil qilish hamda ommaviy foydalanishga taqdim etish jarayonlari raqamli vositalar yordamida tezlashadi va sifat jihatdan boyiydi.

Oʻzbek tilining hududiy lahjalari va dialektlarining boyligi, ularning tarixiy rivojlanishi, fonetik, leksik va grammatik xususiyatlari tilshunoslikda muhim ilmiy manba hisoblanadi. Shu

bois, dialektologik leksikografiya milliy tilni o'rganish, saqlash va rivojlantirishda muhim vosita sifatida qaraladi. Raqamli texnologiyalar esa bu sohada yangi standartlar va amaliy yechimlarni shakllantirmoqda: audio va video materiallar asosida korpus yaratish, interaktiv lug'at platformalarini ishlab chiqish, ma'lumotlarni avtomatik qayta ishlash va tahlil qilish, shuningdek, o'quv jarayoniga real vaqt rejimida integratsiya qilish kabi yo'nalishlar bugungi kunda dolzarb masalalarga aylangan.

Dialektologik leksikografiya tilshunoslikning muhim tarmoqlaridan biri bo'lib, u milliy tilning hududiy variantlarida uchraydigan leksik birliklarni yig'ish, tavsiflash va lug'at shaklida tizimlashtirish bilan shug'ullanadi. Ushbu soha adabiy til doirasidan tashqarida qolib ketgan, ammo xalq nutqida faol ishlatiladigan so'z va iboralarni ilmiy muomalaga kiritish imkonini beradi [1; 12-18-b].

Masalan, adabiy tilda kam qo'llanadigan, ammo shevalarda faol bo'lgan:

- “chippa” (Farg'ona vodiysi shevalarida – yalangoyoq);
- “g'uvur” (Xorazm shevasida – shovqin);
- “javg'o” (Surxondaryo shevalarida – g'ala-g'ovur); kabi birliklar dialektologik lug'atlarning asosiy obyektini tashkil etadi.

O'zbek dialektologik leksikografiyasi XX asrning ikkinchi yarmida izchil va tizimli ravishda rivojlandi. Mazkur davrda respublikaning turli hududlarida yashovchi aholining jonli nutqi maxsus ilmiy ekspeditsiyalar asosida yig'ildi va tahlil qilindi. Dialektologik tadqiqotlar jarayonida fonetik, morfologik va ayniqsa leksik farqlar aniqlanib, o'zbek tilining qarluq, qipchoq va o'g'uz guruhlariga mansub shevalariga xos birliklar ilmiy jihatdan tasniflandi.

Ushbu tadqiqotlar natijasida hududiy leksikaning boy qatlamini aks ettiruvchi qator maxsus lug'atlar yaratildi. Bu lug'atlar nafaqat dialektal so'zlarning ma'nosini, balki ularning geografik tarqalishi, etnografik xususiyatlari va adabiy til bilan munosabatini ham yoritib berdi.

Shu jihatdan “O'zbek xalq shevalari lug'ati” o'zbek dialektologik leksikografiyasining eng yirik va fundamental namunalaridan biri hisoblanadi. Mazkur lug'atda minglab dialektal birliklar hududiy belgilari bilan qayd etilib, ularning semantik tavsifi va qo'llanish doirasi aniq ko'rsatilgan. Ushbu manba o'zbek tilining hududiy xilma-xilligini ilmiy asosda o'rganishda muhim manba bo'lib xizmat qiladi hamda keyingi dialektologik tadqiqotlar uchun mustahkam poydevor yaratgan [2; 5-10-b].

An'anaviy dialektologik lug'atlar tilshunoslik uchun bebaho ilmiy manba bo'lib xizmat qilsa-da, ularning funksional imkoniyatlari zamonaviy ilmiy va ta'lim ehtiyojlarini to'liq qondira olmaydi. Xususan, bunday lug'atlar odatda bosma shaklda nashr etilgan bo'lib, ularni muntazam ravishda yangilab borish imkoniyati cheklangan. Natijada yangi dialektal birliklar, ma'no o'zgarishlari hamda hududiy farqlarning to'liq aks ettirilishi qiyinlashadi.

Bundan tashqari, an'anaviy lug'atlar dialektal birliklarning fonetik xususiyatlarini ifodalashda yetarli emas, chunki ular jonli nutqqa xos bo'lgan talaffuz, urg'u va intonatsiyani audio yoki vizual shaklda namoyish eta olmaydi. Holbuki, dialektologik tadqiqotlarda aynan talaffuz va fonetik o'ziga xosliklar muhim ilmiy ahamiyatga ega.

Shuningdek, bosma lug'atlarda tezkor qidiruv va solishtirish imkoniyatlarining mavjud emasligi tadqiqotchilar, o'qituvchilar va talabalar uchun ma'lum darajada noqulaylik tug'diradi. Ma'lumotlarni mavzu, hudud, semantik guruh yoki fonetik belgilarga ko'ra avtomatik saralash imkoniyati yo'qligi ilmiy tahlil jarayonini sekinlashtiradi.

Aynan shu omillar dialektologik leksikografiyani raqamlashtirishni zamonaviy tilshunoslikning dolzarb va ustuvor vazifalaridan biri sifatida kun tartibiga olib chiqadi. Raqamli formatga o'tkazilgan dialektologik lug'atlar nafaqat ilmiy merosni saqlab qoladi, balki uni kengaytirish, tahlil qilish va global ilmiy muomalaga olib chiqish imkonini beradi. Shu ma'noda, raqamlashtirish jarayoni dialektologik leksikografiyaning yangi bosqichga ko'tarilishida muhim metodologik va texnologik asos bo'lib xizmat qiladi.

Raqamlashtirish jarayoni dialektologik tadqiqotlarni yangi bosqichga olib chiqdi va ushbu sohada ilg'or imkoniyatlarni yaratadi. An'anaviy qog'oz lug'atlardan farqli o'laroq, raqamli platformalar interaktiv, qidiruvga qulay hamda keng qamrovli resurslarni taqdim etadi.

Elektron dialektologik lug'atlar – turli hududiy shakllarni, talaffuz va ma'no farqlarini tez va aniq ko'rish imkonini beradi. Bundan tashqari qidiruv hamda filtr tizimlari bilan foydalanuvchi kerakli so'z, ibora yoki hududni tez topa oladi. Misol: Farg'ona vodiysidagi "chippa" so'zi elektron lug'atda hududiy birlik sifatida belgilanadi.

Audio yozuvlar esa – shevalarning haqiqiy talaffuzini saqlash va eshitish imkoniyatini beradi. Har bir so'z mahalliy informator ovozi taqdim etiladi, bu esa fonetik tadqiqotlar uchun noyob manba hisoblanadi. Misol: "chippa" so'zi mahalliy talaffuzda tinglanadi va adabiy til bilan farqi izohlanadi.

Video materiallar – so'z va iboralarning etnografik kontekstini ko'rsatadi. Bayram marosimlari, kundalik muloqot yoki maxsus tadbirlar orqali so'z ishlatilishi vizual tarzda taqdim etiladi. Misol: "chippa" so'zi ishlatiladigan hududiy kontekst va odatlar videoga tushiriladi.

Interaktiv dialekt xaritalari – hududiy taqsimot asosida so'zlarning geografik joylashuvini vizual ko'rsatadi. Foydalanuvchi xaritada hududni tanlab, so'zning talaffuzi, ma'nosi va ishlatilish misollarini ko'rish mumkin. Misol: "chippa" so'zi Farg'ona vodiysi xaritasida vizual tarzda belgilangan.

Ilmiy va amaliy afzalliklar – dialektologik ma'lumotlarning ilmiy qiymatini bir necha barobar oshiradi. So'zlarning fonetik, leksik va semantik jihatlarini birlashtirib, hududiy lingvistik xilma-xillikni saqlash hamda o'rganish imkonini beradi. Tarixiy rivojlanish, o'zgarish jarayonini kuzatish, sinonim va variantlarni bir joyda ko'rish imkoniyati mavjud. Tadqiqotlarni avtomatlashtirish hamda statistik hisobotlar tayyorlash imkonini beradi. Mahalliy jamoalar bilan hamkorlikda sheva va dialektlarni saqlash hamda arxivlash imkoniyati paydo bo'ladi.

Raqamli dialektologik leksikografiya lingvistik tadqiqotlarni yangi darajaga olib chiqadi. Audio, video, interaktiv xarita va elektron lug'atlar orqali ilmiy ma'lumotlar interaktiv, qidiruvga qulay hamda keng qamrovli resursga aylanadi. Bu yondashuv dialektlarni saqlash, o'rganish va tadqiq qilishda noyob imkoniyat yaratadi, shuningdek, madaniy merosni kelajak avlodlar uchun himoya qiladi.

Raqamli transformatsiya – bu an'anaviy jarayonlarni raqamli texnologiyalar yordamida yangilash va yaxshilash jarayonidir. Ta'lim sohasida bu o'quvchilarning bilim olish jarayonlarini raqamli platformalar va resurslar orqali samarali tashkil etishga qaratilgan. Masalan,

O‘zbekistonning “O‘zbek tili” darsliklari raqamli ta’lim platformalariga o‘tkazilishi bilan ta’lim jarayoni yanada qiziqarli va interaktiv bo‘ladi [3; 34-b].

Bunday raqamli resurslar yordamida o‘quvchilar matnlarni eshitish, o‘rganish, testlarni yechish hamda grammatika va leksika bo‘yicha mustaqil mashqlarni bajarish imkoniyatiga ega bo‘ladi. Shu bilan birga, raqamli ta’lim platformalari o‘qituvchilarga dars jarayonini monitoring qilish, o‘quvchilarning individual yutuqlarini baholash va ularning zaif tomonlarini aniqlashda qulaylik yaratadi. Bu esa ta’lim sifatini oshirishga xizmat qiladi va o‘qituvchilarning metodik ishini yengillashtiradi.

O‘zbek til ta’limida raqamli transformatsiyaning yana bir muhim jihati – dialektologik leksikografiyaning raqamli bazalar orqali rivojlanishidir. Dialektologik ma’lumotlar bazasi va elektron lug‘atlar yordamida o‘quvchilar o‘zbek tili hududiy lahjalarining fonetik, leksik hamda morfologik xususiyatlarini o‘rganish imkoniyatiga ega bo‘ladi.

Masalan, O‘zbekistonning turli viloyatlarida ishlatiladigan so‘zlar va iboralar, ularning talaffuzi hamda ma’nolari raqamli formatda jamlanib, interaktiv xaritalar, audio materiallar va qidiruv tizimlari orqali taqdim etilishi mumkin. Bu esa nafaqat tilshunoslik, balki madaniy merosni saqlash va yosh avlodga yetkazishda ham muhim ahamiyat kasb etadi.

Shuningdek, raqamli texnologiyalar orqali o‘quv jarayoniga avtomatlashtirilgan testlar, nutqni tanish va tahlil qilish vositalari, sun‘iy intellekt asosidagi o‘quv yordamchilari integratsiya qilinishi mumkin. Bu esa o‘quvchilarning til kompetensiyasini tezkor va aniq baholash imkonini beradi hamda o‘qituvchiga individual yondashuvni ta’minlashga yordam beradi. Shu tariqa, raqamli transformatsiya O‘zbekiston til ta’limida sifatli va zamonaviy pedagogik muhit yaratishga xizmat qiladi.

O‘zbekiston dialektologik leksikografiyasi o‘zining boy madaniyati va tillariga ega. Ushbu sohada raqamli yondashuvlar, masalan, dialektal lug‘atlarining raqamli formatda tayyorlanishi, o‘quvchilarga o‘zaro munosabatda bo‘lish va ko‘proq ma’lumot olish imkonini beradi. Bunday resurslar o‘zbek tilining dialektal xususiyatlarini o‘rganish uchun zaruriy ma’lumotlarni taqdim etadi [4; 78-b].

Raqamli dialektal lug‘atlar orqali o‘quvchi yoki tadqiqotchi istalgan hududiy so‘zning ma’nosi, talaffuzi, ishlatilish doirasi hamda sinonim va variantlarini tezkor aniqlay oladi. Masalan, “ot” so‘zi turli hududlarda turlicha ifodalanadi: Qoraqalpog‘istonda “yunt”, Farg‘onada “at”, Buxoroda esa “arg‘umoq” kabi variantlar uchraydi. Bu kabi so‘zlar raqamli lug‘atlarda bir joyda jamlanib, ularning hududiy tarqalishi interaktiv xarita orqali ko‘rsatilishi mumkin.

Bundan tashqari, dialektal lug‘atlarda ko‘pincha fonetik o‘zgarishlar, urg‘u va talaffuz xususiyatlari ham beriladi. Masalan, “ko‘ngil” so‘zi ba’zi janubiy dialektlarda “ko‘nglum”, shimoliy hududlarda esa “ko‘ngil” shaklida uchraydi. Raqamli lug‘atlarda bunday variantlar audio yozuvlar bilan ham biriktirilsa, foydalanuvchi so‘zning aniq talaffuzini eshitib, farqlarni solishtira oladi.

Shuningdek, raqamli formatdagi lug‘atlar so‘zning etimologiyasi va tarixiy izlarini ham ko‘rsatishi mumkin. Masalan, “sovuq” so‘zi ba’zi hududlarda “sovuq” bilan birga “sovut” shaklida ham ishlatiladi; bu esa so‘zning tarixiy rivojlanishi va fonetik o‘zgarish jarayonini tushunishga yordam beradi.

Raqamli yondashuvning yana bir afzalligi – lug‘atni doimiy yangilab borish imkoniyati. O‘quvchilar, olimlar va mahalliy aholi tomonidan kiritilayotgan yangi ma‘lumotlar, dialektal birliklar, misollar va audio materiallar tezda tizimga qo‘shilib boradi. Shu bilan birga, raqamli platformalar yordamida o‘quvchilar uchun interaktiv testlar, quizlar, hamda “dialekt so‘zi – adabiy ekvivalent” kabi mashqlar ham yaratilishi mumkin.

Ushbu raqamli resurslar o‘zbek tilining dialektal rang-barangligini saqlab qolish, ularni kelajak avlodga yetkazish va tilshunoslik sohasida yangi tadqiqotlarni rivojlantirishda muhim rol o‘ynaydi.

Shuni ta‘kidlash kerakki, o‘zbek tili online platformasi o‘quvchilar uchun interaktiv darsliklar, dialektal so‘zlar lug‘ati va audio-videolarni taklif etishda qulay vosita. Foydalanuvchilar darsliklar orqali o‘zbek tili dialektlaridagi so‘zlar, iboralar, talaffuz va grammatik xususiyatlarni amaliy mashqlar orqali o‘rganishi mumkin. Masalan, darsliklarda “Qashqadaryo” dialekti bo‘yicha “cho‘mich” so‘zi, “Samarqand” dialektida esa “tuyg‘u” so‘zi turlicha ishlatilishi hamda ularning ma‘nolari, sinonim va antonimlari ko‘rsatiladi. Shuningdek, o‘quvchilar dialektal so‘zlarni tanlash, ularni adabiy tilga moslashtirish va kontekstda qo‘llash bo‘yicha interaktiv topshiriqlarni bajaradi.

Yana bir misol sifatida, “O‘zbek tilining dialektologik lug‘ati” raqamli shaklda taqdim etilib, foydalanuvchilarga dialektal farqlarni o‘rganish imkonini beradi. Lug‘atning raqamli versiyasida so‘zlarning hududiy tarqalishi interaktiv xarita orqali ko‘rsatiladi, har bir so‘z uchun audio talaffuz, sinonimlar, ma‘nolar va o‘rnak gaplar keltiriladi. Masalan, “tog‘” so‘zi ayrim hududlarda “tov” shaklida talaffuz qilinishi, “oy” so‘zi esa “ay” shaklida ishlatilishi mumkinligi lug‘atda alohida qayd etiladi.

Bundan tashqari, lug‘at foydalanuvchilarga “so‘z qidirish” funksiyasi orqali hududiy variantlarni tezda topish imkonini beradi. Masalan, foydalanuvchi “yong‘oq” so‘zini qidirganda, lug‘at unga “yong‘oq”ning o‘zbek adabiy tilidagi ekvivalenti bilan birga, Buxoro, Xorazm, Surxondaryo va Farg‘ona dialektlaridagi variantlarini ham ko‘rsatadi. Shuningdek, lug‘atga kiritilgan barcha ma‘lumotlar manbalar bilan birlashtirilgan bo‘lib, tadqiqotchilar uchun ilmiy tahlil va solishtirma tadqiqotlar osonlashadi.

Ushbu raqamli resurslar nafaqat o‘quv jarayonini interaktiv va qiziqarli qiladi, balki o‘zbek tilining dialektologik boyligini saqlash hamda kelajak avlodlarga yetkazishdagi muhim vosita sifatida xizmat qiladi. Raqamli texnologiyalar, ta‘lim jarayonini interaktiv va qiziqarli qilishga yordam beradi. Masalan, virtual sinflar va onlayn darslar orqali o‘quvchilar o‘zaro munosabatda bo‘lish va bilimlarini mustahkamlash imkoniyatiga ega. O‘zbekistonning ko‘plab maktablari va universitetlari raqamli ta‘lim platformalaridan foydalanmoqda, bu esa ta‘lim sifatini oshirishga xizmat.

Shuningdek, raqamli resurslar o‘quv jarayonini individuallashtirish imkonini beradi. O‘quvchilar o‘z qobiliyatlari va ehtiyojlariga mos ravishda qo‘shimcha materiallar, testlar hamda video darslarni tanlab o‘rganishi mumkin. Masalan, interaktiv platformalarda o‘quvchilarga grammatika va leksika bo‘yicha daraja testlari, o‘qilgan matnlar bo‘yicha savollar hamda ijodiy topshiriqlar taqdim etiladi. Bu esa o‘quvchilarning mustaqil o‘rganish ko‘nikmalarini shakllantiradi va o‘qituvchiga individual monitoringni amalga oshirish imkonini beradi.

Ta‘lim jarayonida innovatsiyalar shuningdek, gamifikatsiya elementlarini ham o‘z ichiga oladi. O‘quvchilar darslarda o‘yin shaklidagi mashqlar, viktorinalar va “belgilar” tizimi orqali

rag'batlantiriladi. Bu usul o'quvchilarning motivatsiyasini oshirib, darslarda faol ishtirokni kuchaytiradi. Misol uchun, interaktiv dars platformalarida o'quvchi to'plagan ballar, erishgan yutuqlar va darajalar ko'rsatiladi, bu esa o'quvchining o'z-o'zini rivojlantirishiga turtki bo'ladi.

Bundan tashqari, raqamli texnologiyalar ta'lim sifatini baholash tizimini ham takomillashtirmoqda. Onlayn testlar, avtomatik baholash tizimlari va statistik monitoring o'qituvchilarga o'quv jarayonining samaradorligini real vaqt rejimida baholash imkonini beradi. Natijada, pedagoglar dars mazmunini hamda metodikani tezkor ravishda qayta ko'rib chiqib, o'quvchilarning zaif tomonlariga yo'naltirilgan yordam ko'rsatishi mumkin.

Leksikografiya – bu lug'at yaratish jarayoni bo'lib, til birliklarini aniqlash, tavsiflash va tasniflashni o'z ichiga oladi. An'anaviy lug'atlar chop etiladigan shaklda bo'lgan bo'lsa, zamonaviy leksikografiya raqamli korpuslar, interaktiv platformalar va sun'iy intellekt yordamida ishlab chiqilmoqda.

Bu jarayon tilshunoslikda bir qator yangi usullarni qo'llash imkonini beradi, jumladan:

Semantik tarmoqlar – so'zlar va ularning ma'nolarini kontekst orqali tahlil qilish;

Avtomatlashtirilgan tahlil – til materiallarini tezkor qayta ishlash va statistik ko'rsatkichlar hosil qilish;

Statistik modellar – so'z tarqalishi, tez-tez ishlatiladigan leksik birliklar va ularning variantlarini o'rganish.

Misol: O'zbek tilida "kitob" so'zi an'anaviy lug'atda bitta ma'noda berilgan bo'lsa, raqamli korpus yordamida bu so'zning turli kontekstlarda ishlatilishi, frazeologik birikmalar va sinonimlari bir vaqtning o'zida kuzatilishi mumkin [5; 88-b].

Raqamli leksikografiyada asosiy komponentlar quyidagilardan iborat:

Elektron korpuslar – til materiallarining raqamli bazasi. Masalan, o'zbek korpusi dasturi orqali o'zbek adabiy tili va shevalaridagi so'zlar, frazeologik birliklar hamda ularning tez-tez ishlatilishi statistik jihatdan kuzatiladi.

Metama'lumotlar – har bir leksik elementga qo'shimcha semantik, sintaktik va stilistik atributlar beriladi. Misol: "yashil" so'zi uchun atributlar: rang, tabiiy element, metafora sifatida ishlatilishi, sinonimlar va antonimlar.

Interaktiv interfeyslar – foydalanuvchilar uchun qulay qidiruv va filtrlash imkoniyatlari. Masalan, foydalanuvchi "kitob" so'zini qidirganda, turli davrlar, shevalar va frazeologik birikmalarda uning ishlatilishini ko'rishi mumkin, shuningdek, sinonim va antonimlar bilan bog'langan vizual tarmoqni ko'rishi mumkin [6; 50-b].

O'zbek tilida mavjud dialektlar – qarluq, qipchoq va o'g'uz tarmoqlari – leksik, fonetik va morfologik jihatdan sezilarli farqlarga ega bo'lib, ular o'zbek adabiy tilining tarixiy shakllanishida muhim manba vazifasini bajargan. Dialektologik materiallarni an'anaviy dala tadqiqotlari orqali to'plash bilan bir qatorda, ularni raqamli korpuslar shaklida tizimlashtirish zamonaviy tilshunoslikning ustuvor yo'nalishlaridan biri hisoblanadi.

Tarixiy va hududiy lug'atlarda qayd etilgan dialektal birliklarni raqamli formatga o'tkazish jarayonida metama'lumotlar (hudud, talaffuz varianti, semantik izoh, etimologiya) bilan

boyitilgan leksik bazalar yaratilmoqda. Bu esa dialektal soʻzlarning chastota tahlili, semantik xaritalanishi va avtomatik tasnifini amalga oshirish imkonini bermocda.

Masalan, Xorazm hududiga xos boʻlgan “yaxtak” (engil ustki kiyim), “choʻgʻir” (shoʻr suvli yer), “sapat” (tezkor harakat) kabi leksik birliklar fonetik va semantik belgilari asosida raqamli korpuslarda alohida teglanmoqda. Bunday yondashuv dialektologik tadqiqotlarni algoritmik modellashtirish va sunʼiy intellekt asosida tahlil qilishga zamin yaratadi.

Raqamli transformatsiya Oʻzbekiston dialektologik leksikografiyasini ilmiy asosda rivojlantirish uchun keng imkoniyatlar yaratmoqda. Zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining jadal rivojlanishi natijasida dialektlarni toʻplash, tizimlashtirish va tahlil qilish jarayonlari sezilarli darajada tezlashib, ularning aniqligi va samaradorligi oshmoqda.

Xususan, raqamli korpuslar, interaktiv lugʻatlar, elektron maʼlumotlar bazalari hamda sunʼiy intellektga asoslangan lingvistik dasturlar dialektologik materiallarni chuqur tahlil qilish, ularni hududiy, semantik va funksional jihatdan tasniflash imkonini bermocda. Bunday resurslar yordamida turli hududlarga xos leksik birliklar oʻrtasidagi oʻxshashlik va farqlarni aniqlash, ularning tarixiy rivojlanish dinamikasini kuzatish hamda ilmiy xulosalar chiqarish imkoniyati kengaymoqda.

Shuningdek, interaktiv lugʻatlar foydalanuvchilarga nafaqat soʻz maʼnolarini bilish, balki ularning talaffuzi, qoʻllanish konteksti va hududiy xususiyatlari bilan ham tanishish imkonini yaratadi. Bu esa dialektologik tadqiqotlarning amaliy ahamiyatini oshiradi. Raqamli platformalar orqali dialektal materiallarni keng jamoatchilikka taqdim etish, ularni ommalashtirish va yosh avlod oʻrtasida tilga boʻlgan qiziqishni kuchaytirish ham mumkin boʻlmoqda.

Mazkur jarayon til taʼlimiga ham ijobiy taʼsir koʻrsatib, oʻquv jarayoniga innovatsion yondashuvlarni joriy etish, hududiy til xususiyatlarini oʻrgatish hamda talabalar va tadqiqotchilarning mustaqil ishlash imkoniyatlarini kengaytiradi. Bundan tashqari, raqamli transformatsiya tilning hududiy xilma-xilligini saqlash va hujjatlashtirishda muhim vosita boʻlib xizmat qilmoqda. Dialektal birliklarning yoʻqolib ketish xavfini kamaytirish, ularni raqamli shaklda saqlash va kelajak avlodlarga yetkazish imkoniyati yaratiladi.

Natijada, raqamli texnologiyalarni dialektologik leksikografiyaga tatbiq etish nafaqat ilmiy tadqiqotlar sifatini oshiradi, balki milliy tilning global kommunikatsiya maydonidagi mavqeini mustahkamlash, uning raqamli makondagi raqobatbardoshligini taʼminlash va uning barqaror rivojlanishiga xizmat qiladi.

Adabiyotlar

1. 1. Rahmatullayev Sh. Oʻzbek dialektologiyasi asoslari. – Toshkent: Fan, 1975. – 12–18-betlar.
2. 2. Oʻzbek xalq shevalari lugʻati. – Toshkent: Fan, 1971. – 5–10-betlar.
3. 3. Tashkent State University. (2021). Oʻzbek tili: Raqamli resurslar va taʼlim metodologiyasi.
4. 4. Abdulloyev, A. (2022). Oʻzbekiston dialektologiyasi: Nazariya va amaliyot. Tashkent. 2022.
5. 5. Rahmatullayev, S. (2010). Oʻzbek tilining leksik-korpus asosida tahlili. Toshkent: Fan, 88-betlar.

6. Norova, G. M. (2022). FORMATION OF WORDS EXPRESSING THE MEANING OF PLACE-TIME IN UZBEK LANGUAGES. *Journal of Pharmaceutical Negative Results*, 13.
7. Makhmutovna, N. G. (2020). All-Turkic lexical layer in the Uzbek dialects of Zarafshan oasis. *ANGLISTICUM. Journal of the Association-Institute for English Language and American Studies*, 9(9), 10-15.
8. Makhmutovna, N. G. (2020). ALL-TURKIC LEXICAL LAYER IN THE UZBEK DIALECTS OF ZARAFSHAN OASIS. *ANGLISTICUM. Journal of the Association-Institute for English Language and American Studies*, 9(9), 10-15.
9. Norova, G. (2024). All-Turkish Lexical Layer in Turkic Languages and Uzbek Language Dialects. *Elmi Tədqiqat Beynəlxalq Elmi Jurnal*, 27-33.
10. Norova, G. All-Turkish Lexical Layer in Turkic Languages and Uzbek Language Dialects.
11. NOROVA, G. (2024). ALL-TURKISH LEXICAL LAYER IN TURKIC LANGUAGES AND UZBEK LANGUAGE DIALECTS. *SCIENTIFIC RESEARCH* Учредители: Azerbaijan Science Center, 4(10), 27-33.
12. Norova, G. All-Turkish Lexical Layer in Turkic Languages and Uzbek Language Dialects. *Elmi Tədqiqat*, 27.
13. Maxmutovna, N. G. (2026). BOSHLANG 'ICH TA'LIMDA O 'QITUVCHINING O 'RNI VA MAS'ULIYATI. *SCIENTIFIC ASPECTS AND TRENDS IN THE FIELD OF SCIENTIFIC RESEARCH*, 4(43), 87-90.
14. Norova, G. M. (2026). THE LITERARY HERITAGE OF ALISHER NAVOI AND THE ROLE OF UZBEK DIALECTOLOGY AS NATIONAL CULTURAL HERITAGE: A THEORETICAL, TEXTUAL, AND TRANSLATION ANALYSIS. *Bulletin news in New Science Society*, 3(1), 5-15.
15. Norova, G. M. (2025). OZBEK VA INGLIZ TILLARIDA SODDA GAPDA SUBYEKT PREDIKAT ORTASIDA MAZMUNYIY SINTAGMATIK MUNOSABATLAR TURLARI, ULARNING UMUMIY VA XUSUSIY JIHATLARI. *CANADA-SCIENTIFIC REVIEW OF THE PROBLEMS AND PROSPECTS OF MODERN SCIENCE AND EDUCATION*, 1(10), 8-13.
16. Maxmutovna, N. G. (2025, October). O 'ZBEK TILI TARIXI VA O 'ZBEK SHEVALARINI TADQIQ ETISH MUAMMOLARI. In *Conferences (Vol. 1, No. 6, pp. 186-192)*.
17. Norova, G. (2025). Specific Characteristics of Tense Nouns and Adverbs in Uzbek and Azerbaijan Dialects. *Turkology*, (1).
18. NOROVA, G. SPECIFIC CHARACTERISTICS OF TENSE NOUNS AND ADVERBS IN UZBEK AND AZERBAIJAN DIALECTS. *PHILOLOGICAL ISSUES*, (1), 108.
19. Maxmutovna, N. G. (2025). MILLIY KONTENT YARATISHDA TILIMIZDAGI MADANIY KONSEPTLARNING O 'RNI. *Navigating Green Economy through Innovations, Policies, and Strategies on Sustainable Practices*, 1, 447-450.
20. Maxmutovna, N. G. (2025). MILLIY KONTENT YARATISHDA TILIMIZDAGI MADANIY KONSEPTLARNING O 'RNI. *Navigating Green Economy through Innovations, Policies, and Strategies on Sustainable Practices*, 1, 516-518.
21. Maxmutovna, N. G. (2025). Description of Dialectal Units in *Jadid Dictionaries*. *Spanish Journal of Innovation and Integrity*, 40, 359-363.
22. Maxmutovna, N. G. Description of Dialectal Units in *Jadid Dictionaries*.
23. Norova Gulshanam, M. (2025). Description of Dialectal Units in *Jadid Dictionaries*. 31.03. 2025, 40.
24. Norova, G. M. HUMANİTAR VƏ İCTİMAİ ELMLƏR. *ELMİ İŞ*, 8.

25. Norova, G. Comparative-Historical Description of Words Governing the Meaning of Space and Time in Uzbekistan and Azerbaijan Dialects.
26. Norova, G. Dialectology and Lexical Relationships of the Turkish Languages in Dīwān Lughāt al-Turk.
27. Norova, G. M. “DEVONI LUG ‘OTIT TURK” ASARIDA TURKIY TILLARNING DIALEKTOLOGIK VA LEKSIK BOG ‘LIQLIGI.
28. Норова, Г. М. (2018, May). отношения узбекского языка с тюркскими языками. In International scientific conference XX Ivanov Memorial lectures (p. 99).
29. DAVRIDA RIVOJLANTIRISHNING PSIXOLOGIK DETERMINANTLARI. In Partner conferences of the International Scientific Journal Research Focus (Vol. 1, No. 1, pp. 243-249).
30. Anvarovna, A. S. (2025). Pedagogical and Psychological Factors Determining the Effectiveness of the Social-Emotional Competence of a Foreign Language Teacher in Higher Education. American Journal of Open University Education, 2(9), 54-59.
31. Umirovich, A. O., & Anvarovna, A. S. (2023). Views of thinkers on issues of family and family relations. Horizon: Journal of Humanity and Artificial Intelligence, 2(5), 508-511.
32. Ataxo’Jayeve, S. A. (2023). O ‘qituvchilarining sotsiologik xususiyatlari. Academic research in educational sciences, 4(TMA Conference), 111-115.
33. Atakho’jayeve, S. A. (2025, October). Ways To Form The Social-Emotional Competence Of A Foreign Language Teacher In The Conditions Of Digital Education. In International Conference on Global Trends and Innovations in Multidisciplinary Research (Vol. 1, No. 4, pp. 75-80).
34. Atakhujaeva, S. A. (2022). DIAGNOSIS OF ADOLESCENTS’ UNDERSTANDING OF MORAL AND LEGAL FORMS. INTERNATIONAL CONFERENCE ON LEARNING AND TEACHING, 1(4), 317-319.
35. Ataxo’jayeve, S. (2022). SELF-DESTRUCTIVE BEHAVIOR AND ITS ESSENCE.
36. Атаходжаева, Ш. А. (2025, October). Роль Информационных Технологий В Обществе. In International Conference on Global Trends and Innovations in Multidisciplinary Research (Vol. 1, No. 4, pp. 17-21).
37. Anvarovna, A. J. S. (2026). NEUROPEDAGOGIK YONDASHUV ASOSIDA CHET TILINI O ‘RGANISH JARAYONINI TASHKIL ETISH. SHOKH LIBRARY, 1(1).
38. Anvarovna, A. J. S. (2025). KORREKTSION PEDAGOGIKADA GAMIFIKATSIYA (O ‘YINGA ASOSLANGAN O ‘QITISH) TEXNOLOGIYALARINING ROLI. Research Focus, 4(Special Issue 2), 479-488.
39. Fayzullayev, M. (2024). INTRODUCING PSYCHOLOGICAL LITERACY. Академические исследования в современной науке, 3(22), 32-35.
40. Fayzullayev, M., & Dexqonov, T. (2025). OILA PSIXOLOGIYASI: FARZAND TARBIYASIDA EMOTSIONAL INTELLEKTNING AHAMIYATI. Молодые ученые, 3(24), 98-101.
41. Fayzullayev, M. (2025). PSIXOLOGIK MASLAHAT VA KOUCHING FANINING HOZIRGI KUNDAGI O ‘RNI VA DOLZARBLIGI. Наука и инновация, 3(24), 175-178.
42. Azimjanovich, J. S. (2024). OILA MUHITIDA TADBIRKORLIK KO ‘NIKMALARINI RIVOJLANTIRISH STRATEGIYALARI. ZAMONAVIY TA’LIMDA FAN VA INNOVATSION TADQIQOTLAR JURNALI, 2(17), 111-122.

43. Azimjanovich, J. S. (2026, January). ENHANCING EDUCATIONAL AND ETHICAL VALUES OF PRE-SERVICE TEACHERS IN A DIGITAL EDUCATION CONTEXT. In London International Monthly Conference on Multidisciplinary Research and Innovation (LIMCMRI) (Vol. 3, No. 2, pp. 453-457).
44. Azimjanovich, J. S. (2025). RAQAMLI TA'LIM SHAROITIDA TARBIYAVIY FAOLIYATNING O'ZIGA XOS JIHATLARI. Shokh Articles Library, 1(1).
45. Azimjanovich, J. S. (2026, January). DEVELOPING EDUCATIONAL AND MORAL VALUES OF FUTURE TEACHERS IN A DIGITAL EDUCATIONAL ENVIRONMENT. In International Conference on Multidisciplinary Sciences and Innovations (ICMSI) (Vol. 1, No. 2, pp. 52-55).