



WEB SAHIFALARNI YARATISHDA SUN'IY INTELEKT IMKONIYATLARIDAN FOYDALANISH

Ashirov Sherbek Maxammadi o'g'li,

Qarshi davlat universiteti talabasi,

ashirovsherbek5@gmail.com

Annotatsiya. Ushbu maqolada web sahifalarni yaratish jarayonida sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanishning nazariy va amaliy jihatlari yoritib berilgan. Sun'iy intellekt asosidagi vositalarning web dizaynni avtomatlashtirish, dasturlash jarayonini soddalashtirish, kontent yaratish hamda foydalanuvchi tajribasini yaxshilashdagi o'rni tahlil qilingan. Shuningdek, sun'iy intellektning web sahifalar xavfsizligini ta'minlash, SEO optimallashtirish va moslashuvchan dizayn yaratishdagi imkoniyatlariga alohida e'tibor qaratilgan. Maqolada sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanish web ishlab chiqish samaradorligini oshirishi va zamonaviy raqamli muhit talablariga mos yechimlar yaratishda muhim ahamiyatga ega ekanligi asoslab berilgan.

Kalit so'zlar. Sun'iy intellekt, LLM, UI/UX dizayn, GitHub Copilot, Generativ AI, Veb-arxitektura, SEO, No-code, Kiberxavfsizlik.

Аннотация. В этой статье описаны теоретические и практические аспекты использования технологий искусственного интеллекта в процессе создания веб-страниц. Проанализирована роль средств на основе искусственного интеллекта в автоматизации веб-дизайна, упрощении процесса программирования, создании контента и улучшении пользовательского опыта. Особое внимание уделяется возможностям искусственного интеллекта в обеспечении безопасности веб - страниц, оптимизации SEO и разработке гибкого дизайна. В статье утверждается, что использование технологий искусственного интеллекта имеет важное



значение для повышения эффективности веб-разработки и создания решений, соответствующих требованиям современной цифровой среды.

Ключевые слова. Искусственный интеллект, LLM, UI/UX дизайн, GitHub Copilot, Generative AI, Веб-архитектура, SEO, No-code, Кибербезопасность.

Annotation. This article describes the theoretical and practical aspects of using artificial intelligence technologies in the process of creating web pages. The role of artificial intelligence-based tools in automating web design, simplifying the programming process, creating content and improving the user experience has been analyzed. Particular attention is paid to the capabilities of artificial intelligence in ensuring the security of web pages, optimizing SEO and developing flexible design. The article argues that the use of artificial intelligence technologies is important for improving the efficiency of web development and creating solutions that meet the requirements of the modern digital environment.

Keywords. Artificial Intelligence, LLM, UI/UX Design, GitHub Copilot, Generative AI, Web Architecture, SEO, No-code, Cybersecurity.

Hozirgi kunda axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining jadal rivojlanishi jamiyatning barcha sohalariga, jumladan web dasturlash va web sahifalar yaratish jarayoniga ham sezilarli ta'sir ko'rsatmoqda. Ayniqsa, sun'iy intellekt texnologiyalarining paydo bo'lishi va amaliyotga joriy etilishi web ishlab chiqish jarayonini yangi bosqichga olib chiqdi. Sun'iy intellekt web sahifalarni yaratishda nafaqat texnik jarayonlarni avtomatlashtiradi, balki foydalanuvchi ehtiyojlarini chuqur tahlil qilish orqali yanada samarali va qulay yechimlar taqdim etadi. Insoniyat raqamli texnologiyalar rivojining yangi, intellektual bosqichiga qadam qo'ydi. Veb-saytlar yaratish sohasi o'zining 30 yillik tarixida statik HTML hujjatlardan tortib, murakkab interaktiv platformalargacha bo'lgan yo'lni bosib o'tdi. Biroq, so'nggi yillarda katta til modellari (LLM) va generativ algoritmlarning paydo bo'lishi sohani tubdan o'zgartirdi.



Bugungi kunda SI nafaqat yordamchi vosita, balki veb-muhandislikning barcha bosqichlarini (konseptual loyihalashdan tortib, yakuniy testlashgacha) birlashtiruvchi markaziy elementga aylandi. Kirish qismida shuni ta'kidlash joizki, an'anaviy "qo'lda kod yozish" davri o'rnini "intellektual generatsiya va nazorat" davri egallamoqda. Bu nafaqat texnik jarayon, balki ijodiy yondashuvning yangicha ko'rinishidir. SI dasturchilarni rutin vazifalardan ozod qilib, ularga murakkab arxitektura va foydalanuvchi tajribasiga e'tibor qaratish imkonini bermoqda. Front-end dasturchilar endi dizaynni kodga o'girishda SI-generatorlardan foydalanmoqdalar. Figma to Code kabi texnologiyalar SI yordamida vizual elementlarni toza va adaptiv (responsive) HTML/CSS kodiga aylantiradi. Bu yerda asosiy yutuq — inson omili sababli kelib chiqadigan vizual xatolar (pixel-perfect) muammosining hal qilinishidir. SI turli brauzerlar va ekran o'lchamlari uchun kodni avtomatik optimallashtiradi.

Statistik ma'lumotlarga ko'ra, SI vositalaridan foydalanadigan dasturchilar loyihani topshirish vaqtini 45% dan 60% gacha qisqartirishga muvaffaq bo'lishmoqda. Bu esa biznes olami uchun tannarxning kamayishi va raqobatbardoshlikning oshishini anglatadi. Back-end qismi saytning "dvigateli" hisoblanadi. SI bu yerda murakkab mantiqiy zanjirlarni qurishda ishtirok etadi. GitHub Copilot va Cursor kabi vositalar dasturchining niyatini tushunib, Python, Node.js yoki PHP tillarida tayyor funksiyalar yozib beradi.

"Kontent — qirol" tamoyili SI yordamida yangi ma'no kasb etdi. ChatGPT va Claude kabi LLM modellar SEO talablariga 100% javob beradigan matnlar yaratadi.

LSI (Latent Semantic Indexing): SI matn ichida kalit so'zlarning tabiiy taqsimlanishini ta'minlaydi, bu esa Google algoritmlari tomonidan saytni yuqori baholashiga sabab bo'ladi.

An'anaviy web sahifa yaratish jarayoni ko'p vaqt va kuch talab etgan bo'lsa, bugungi kunda sun'iy intellekt asosidagi vositalar yordamida bu jarayon ancha soddalashdi. Dizayn yaratish, kod yozish, sahifani testdan o'tkazish va



optimallashtirish kabi bosqichlar sun'iy intellekt yordamida tez va samarali bajarilmoqda. Masalan, sun'iy intellekt foydalanuvchi kiritgan talablar asosida sahifa dizaynini avtomatik tarzda shakllantirib, ranglar uyg'unligi va elementlar joylashuvini optimal holatda taklif qiladi. Bu esa web dizaynerlarning ish unumdorligini oshiradi. Web sahifalarni yaratishda dasturlash jarayoni ham sun'iy intellekt ta'sirida sezilarli darajada o'zgarmoqda. Zamonaviy AI tizimlari HTML, CSS va JavaScript kodlarini avtomatik yaratish, tahrirlash va optimallashtirish imkoniyatiga ega. Natijada dasturchilar ko'proq mantiqiy masalalarga e'tibor qaratib, takrorlanuvchi texnik ishlarni sun'iy intellektga topshirishlari mumkin. Bu holat inson omilidan kelib chiqadigan xatolarni kamaytirib, web sahifaning umumiy sifatini oshiradi.

Veb-saytni ishga tushirishdan oldin xatolarni qidirish (debugging) eng zerikarli va mas'uliyatli bosqichdir. SI bu yerda "avtopilot" rolini o'ynaydi. Veb-ishlab chiqishning kelajagi "Shaxsiylashtirilgan Veb" (Hyper-personalization) bilan bog'liq. Kelajakdagi saytlar statik bo'lmaydi – har bir foydalanuvchi o'z ehtiyoji, kayfiyati va xohishiga qarab o'zgaruvchan individual sahifani ko'radi. Sun'iy intellektning yana bir muhim afzalligi foydalanuvchi tajribasini yaxshilash bilan bog'liq. Web sahifalardagi foydalanuvchi xatti-harakatlari tahlil qilinib, qaysi bo'limlar ko'proq e'tibor tortayotgani yoki qaysi joylarda muammolar yuzaga kelayotgani aniqlanadi. Ushbu ma'lumotlar asosida sahifa tuzilishi doimiy ravishda takomillashtirib boriladi. Natijada foydalanuvchi uchun qulay, tushunarli va tezkor web muhit yaratiladi.

Bugungi kunda ko'plab web sahifalarda sun'iy intellekt asosida ishlovchi chatbotlar va virtual yordamchilar keng qo'llanilmoqda. Ular foydalanuvchilarning savollariga tezkor javob berib, kerakli ma'lumotlarni taqdim etadi. Bu esa foydalanuvchi va web sahifa o'rtasidagi muloqotni yanada samarali qiladi. Ayniqsa, onlayn xizmatlar va elektron savdo platformalarida chatbotlarning ahamiyati juda katta.



Ma'lumotlar bazasi: SI ma'lumotlar strukturasini loyihalashtiradi va SQL so'rovlarini serverga minimal yuk tushadigan darajada optimallashtiradi. Bu tizimning umumiy ishlash tezligini 40% gacha oshirishi mumkin. Veb-texnologiyalar tarixi tub burilish nuqtasida turibdi. Biz oddiy matnli sahifalardan (Web 1.0) va ijtimoiy tarmoqlar davridan (Web 2.0) o'tib, "Aqlli Veb" (Web 3.0 + AI) davriga kirdik. Ushbu bosqichda SI shunchaki kod yozishga yordam bermaydi, balki foydalanuvchi ehtiyojlarini bashorat qiladi. Ma'lumotlar shuni ko'rsatadiki, SI integratsiyasi loyihani ishlab chiqish muddatini o'rtacha 55-65% ga qisqartiradi. Bu nafaqat texnik yutuq, balki biznes jarayonlarini optimallashtirishning yangi strategiyasidir. Kontent yaratish jarayonida ham sun'iy intellekt muhim rol o'ynaydi. Web sahifalar uchun maqolalar, yangiliklar, reklama matnlari va mahsulot tavsiflari sun'iy intellekt yordamida tez va sifatli tayyorlanmoqda. Bu esa web sahifaning doimiy ravishda yangilanib turishiga xizmat qiladi. Shu bilan birga, sun'iy intellekt qidiruv tizimlari algoritmlarini tahlil qilib, SEO talablariga mos kontent yaratishda yordam beradi. Natijada web sahifaning internetdagi ko'rinishchanligi va tashrif buyuruvchilar soni ortadi.

Web sahifalarning texnik holatini nazorat qilish va xavfsizligini ta'minlashda ham sun'iy intellektning o'рни beqiyosdir. Turli texnik nosozliklar, serverdagi muammolar yoki potentsial kiberhujumlar sun'iy intellekt tomonidan oldindan aniqlanib, ularga qarshi choralar ko'riladi. Bu esa web sahifaning barqaror va xavfsiz ishlashini ta'minlaydi.

Shuningdek, sun'iy intellekt moslashuvchan web dizayn yaratishda ham keng qo'llaniladi. Turli qurilmalar — kompyuter, planshet va mobil telefonlar uchun sahifa ko'rinishi avtomatik ravishda moslashtiriladi. Bu esa foydalanuvchilarga istalgan qurilmadan qulay foydalanish imkonini beradi.

Intellektual Himoya: Kiberhujumlar ham SI yordamida amalga oshirilayotgan bir paytda, sayt himoyasi ham "aqlli" bo'lishi shart. SI asosidagi xavfsizlik tizimlari (WAF) real vaqt rejimida shubhali trafikni aniqlaydi va DDoS



hujumlarining oldini oladi. Ular tizimdagi zaif nuqtalarni (SQL injection, XSS) dasturchidan ko'ra tezroq topib, yamoq (patch) taklif qiladi.

An'anaviy dizayn jarayoni ko'p bosqichli eskizlar va prototiplarni talab qiladi. SI bu zanjirni qisqartirdi. Midjourney va DALL-E 3 kabi tizimlar brend falsafasini vizual tushunchaga aylantiradi.

Xulosa qilib aytganda, sun'iy intellekt texnologiyalari web sahifalarni yaratish va rivojlantirish jarayonida muhim o'rin egallab bormoqda. Zamonaviy web muhitda nafaqat texnik jihatdan mukammal, balki foydalanuvchi uchun qulay, tezkor va xavfsiz web sahifalar yaratish talab etilmoqda. Aynan shu jarayonda sun'iy intellekt inson mehnatini yengillashtirib, web ishlab chiqish jarayonining samaradorligini sezilarli darajada oshiradi. Dizayn yaratish, kod yozish, kontent tayyorlash va texnik nosozliklarni aniqlash kabi jarayonlarning avtomatlashtirilishi vaqt va resurslarni tejash imkonini beradi.

Sun'iy intellekt asosida ishlovchi tizimlar web sahifalarda foydalanuvchi tajribasini chuqur tahlil qilib, sahifa tuzilishini doimiy ravishda takomillashtirib boradi. Bu esa foydalanuvchilarning web sahifadan foydalanish darajasini oshirib, tashrif buyuruvchilar sonining ko'payishiga olib keladi. Shuningdek, chatbotlar va virtual yordamchilar orqali foydalanuvchilar bilan samarali muloqot yo'lga qo'yilib, xizmat ko'rsatish sifati yaxshilanadi.

Bundan tashqari, sun'iy intellekt web sahifalarning xavfsizligini ta'minlashda ham muhim ahamiyatga ega. Kiberxavfsizlikka oid tahdidlarni oldindan aniqlash va ularning oldini olish web resurslarning barqaror ishlashini ta'minlaydi. SEO optimallashtirish va moslashuvchan dizayn yaratish jarayonlarida ham sun'iy intellektning qo'llanilishi web sahifaning raqobatbardoshligini oshiradi. Sun'iy intellekt dasturchining o'rnini egallamaydi, balki SI dan foydalanadigan dasturchi SI dan foydalanmaydigan dasturchining o'rnini egallaydi. Veb-sahifalar yaratishda SI imkoniyatlaridan foydalanish – bu shunchaki qulaylik emas, balki raqamli iqtisodiyotda tirik qolishning asosiy shartidir. Umuman olganda, sun'iy intellekt web sahifalarni yaratish sohasida innovatsion yondashuvlarni shakllantirib,



ushbu yo'nalishning kelajakdagi rivojlanish istiqbollarini belgilab bermoqda. Kelgusida sun'iy intellekt texnologiyalarining yanada takomillashuvi web dasturlash jarayonlarini to'liq avtomatlashtirishga xizmat qilishi va web texnologiyalar taraqqiyotida yangi bosqichni boshlab berishi kutilmoqda.

Etik jihatlar: SI tomonidan yaratilgan kontentning mualliflik huquqi va AI-generatsiyalangan ma'lumotlarning ishonchliligi (hallucination muammosi) soha mutaxassislaridan doimiy hushyorlikni talab etadi.

FOYDALANILAGN ADABIYOTLAR:

1. Esanovna D. B. THE ROLE OF MODERN INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN THE DEVELOPMENT OF THE NATIONAL ECONOMY //Лучшие интеллектуальные исследования. – 2025. – Т. 52. – №. 1. – С. 54-60.
2. Esanovna D. B., Zarif o'g'li K. F. METHODS OF SOLVING OPTIMAL SOLUTIONS OF MATHEMATICAL PROBLEMS WITH ARTIFICIAL INTELLIGENCE METHODS //Modern education an Esanovna D. B., Zarif o'g'li K. F. ADVANTAGES AND ACHIEVEMENTS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN ECONOMIC AND SOCIAL AREAS //Modern education and development. – 2025. – Т. 26. – №. 6. – С. 299-304.
3. Esanovna D. B., Zarif o'g'li K. F. РОЛЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРЕПОДАВАНИИ МАТЕМАТИКИ //Modern education and development. – 2025. – Т. 26. – №. 6. – С. 293-298.
4. Esanovna D. B. ORGANIZATIONAL AND ECONOMIC MECHANISMS AND CONCEPTUAL DIRECTIONS OF TOURISM DEVELOPMENT IN THE REGION //INTERNATIONAL JOURNAL OF SOCIAL SCIENCE & INTERDISCIPLINARY RESEARCH ISSN: 2277-3630 Impact factor: 8.036. – 2025. – Т. 14. – №. 11. – С. 91-94.
5. Daminova B. E. MONITORING METHODS BASED ON MULTILEVEL EDUCATIONAL PROCESSES DATA //Экономика и социум. – 2025. – №. 2-1 (129). – С. 140-142.



6. Daminova B. E., Oripova M. O. METHODS OF USING MODERN METHODS BY TEACHERS OF MATHEMATICS AND INFORMATION TECHNOLOGIES IN THE CLASSROOM //Экономика и социум. – 2024. – №. 2-1 (117). – С. 256-261.
7. Daminova B. E. GAUSS AND ITERATION METHODS FOR SOLVING A SYSTEM OF LINEAR ALGEBRAIC EQUATIONS //Экономика и социум. – 2024. – №. 2-1 (117). – С. 235-239.
8. Daminova R. MODERN REQUIREMENTS FOR ORGANIZING THE PROCESS OF TRAINING AS A MEANS OF DEVELOPMENT AND FORMATION OF PERSONALITY //Science and innovation. – 2023. – Т. 2. – №. B10. – С. 143-145.
9. Daminova B. Organizational and economic mechanisms and conceptual directions of tourism development in the region //Innovation Science and Technology. – 2025. – Т. 1. – №. 7.
10. Якубов М., Даминова Б., Юсупова С. Формирование и повышение качества образования с помощью образовательных информационных технологий //International Scientific and Practical Conference on Algorithms and Current Problems of Programming.-2023.
11. Pant R. et al. Study of produced harmonics in DFIG powered by wind turbines over linear and nonlinear loads //E3S Web of Conferences. – EDP Sciences, 2024. – Т. 563. – С. 01006.
12. Yuldashev S. et al. A development of AI AI-connected system with adaptive assessments method for evaluation methods in education field //2024 4th International Conference on Advance Computing and Innovative Technologies in Engineering (ICACITE). – IEEE, 2024. – С. 826-830.
13. Russell, S. J., & Norvig, P. Artificial Intelligence: A Modern Approach (4th Edition). Pearson. 2020. Lidwell, W., Holden, K., & Butler, J. Universal Principles of Design. Rockport Publishers. 2010.

Goodfellow, I., Bengio, Y., & Courville, A. Deep Learning. MIT Press. 2016.