



chiqarish samaradorligini 35-40% ga oshirishi, xarajatlarni 20-25% ga kamaytirishi va mahsulot sifatini 45-50% ga yaxshilashi mumkin.

Biroq, muvaffaqiyatli raqamli transformatsiya uchun quyidagilar zarur:

- Aniq strategiya va bosqichma-bosqich joriy etish rejasi;
- Yetarli moliyaviy resurslar va davlat qo'llab-quvvatlashi;
- Malakali kadrlarni tayyorlash tizimi;
- Xalqaro hamkorlik va texnologiya transferi;
- Kuchli kiberxavfsizlik tizimlari.

Xorijiy tajribadan kelib chiqqan holda, Jizzax viloyati korxonalari uchun tavsiya etiladigan yondashuv – bosqichma-bosqich modernizatsiya, ya'ni avval eng muhim va iqtisodiy jihatdan samarali yo'nalishlarni amalga oshirish, so'ngra asta-sekin boshqa sohalarni qamrab olish.

Raqamli texnologiyalarni muvaffaqiyatli joriy etish Jizzax viloyati qurilish materiallari sanoatining raqobatbardoshligini oshiradi, yangi ish o'rinlari yaratadi va mintaqa iqtisodiy rivojlanishiga muhim hissa qo'shadi. Bu esa O'zbekiston Respublikasining "Raqamli O'zbekiston – 2030" strategiyasini amalga oshirishga va mamlakatni barqaror rivojlantirish maqsadlariga erishishga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020 yil 5 oktabrdagi PF-6079-sonli "2020-2025 yillarda O'zbekiston Respublikasini raqamli rivojlantirish strategiyasi to'g'risida"gi Farmoni. – Toshkent, 2020.
2. O'zbekiston Respublikasi Statistika qo'mitasi. Jizzax viloyati statistik yillik ma'lumotlari. – Toshkent, 2024. – B. 156-158.
3. Jizzax viloyati hokimligi. Viloyat sanoat korxonalari faoliyati to'g'risida hisobot. – Jizzax, 2024. – B. 45.
4. Sanoat vazirligi. O'zbekiston qurilish materiallari sanoati: holat va rivojlanish istiqbollari. – Toshkent, 2023. – B. 78-82.
5. O'zbekiston iqtisodiy taraqqiyoti tahlili: 2020-2023 yillar. – Toshkent: TDIU, 2024. – B. 234.
6. Abdullayev A.A., Karimov B.X. O'zbekiston sanoat korxonalarida raqamlashtirish darajasini baholash. // Iqtisodiyot va innovatsion texnologiyalar. – 2023. – №5. – B. 112-125.
7. Rashidov K.M. Sanoat korxonalarida kadrlar tayyorlash muammolari. // Mehnat bozori va bandlik. – 2024. – №2. – B. 67-74.
8. Schwab K. The Fourth Industrial Revolution. – Geneva: World Economic Forum, 2016. – 192 p.
9. McKinsey Global Institute. Digital Manufacturing: The revolution will be virtualized. – New York, 2023. – P. 45-52.
10. Lee J., Bagheri B., Kao H.A. A Cyber-Physical Systems architecture for Industry 4.0-based manufacturing systems. // Manufacturing Letters. – 2015. – Vol. 3. – P. 18-23.
11. Mirzayev O.O. IoT texnologiyalari va ularning sanoat korxonalarida qo'llanilishi. – Toshkent: TATU, 2023. – 156 b.
12. Russell S., Norvig P. Artificial Intelligence: A Modern Approach. 4th edition. – Pearson, 2020. – 1136 p.
13. Brynjolfsson E., McAfee A. The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies. – W. W. Norton & Company, 2014. – 320 p.
14. Marr B. Big Data in Practice: How 45 Successful Companies Used Big Data Analytics. – Wiley, 2016. – 400 p.
15. Armbrust M., Fox A., Griffith R. A View of Cloud Computing. // Communications of the ACM. – 2010. – Vol. 53(4). – P. 50-58.
16. Monk E., Wagner B. Concepts in Enterprise Resource Planning. 5th edition. – Cengage Learning, 2021. – 448 p.
17. Panorama Consulting Solutions. 2023 ERP Report. – Denver, 2023. – P. 34-38.
18. Roland Berger. The Industrie 4.0 transition quantified. – Munich, 2023. – P. 42-48.
19. OECD. Digital Transformation in Manufacturing: Experiences from Korea. – Paris, 2022. – P. 67-73.
20. CNBM Annual Report 2023. – Beijing: China National Building Material Company Limited, 2024. – P. 34-45.

WEB-INTERFEYSLARNI AVTOMATLASHTIRILGAN BOSHQARUV TIZIMLARIGA INTEGRATSIYA QILISH MEXANIZMLARI

Navruzova Muborak Shodiboy qizi
Sambhram universiteti magistranti



Annotatsiya: ushbu maqolada web-interfeyslarni avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimlariga integratsiya qilishning texnologik mexanizmlari tahlil qilingan. Avtomatlashtirilgan tizimlarda foydalanuvchi interfeysi orqali ma’lumot almashinuvi, real vaqt rejimida monitoring va qaror qabul qilish jarayonlari ko’rib chiqiladi. “My.gov.uz” va “Uzcard” tizimlari misolida integratsiya jarayonining afzalliklari va samaradorlik ko’rsatkichlari tahlil etilgan.

Kalit so’zlar: web-interfeys, integratsiya, avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimi, API, raqamli texnologiyalar, UX/UI.

МЕХАНИЗМЫ ИНТЕГРАЦИИ WEB-ИНТЕРФЕЙСОВ В АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

Наврузову Муборак Шодибой кизи
Магистрант Университета Самбрам

Аннотация: в данной статье анализируются технологические механизмы интеграции веб-интерфейсов в автоматизированные системы управления. В автоматизированных системах рассматриваются процессы обмена информацией через пользовательский интерфейс, мониторинга и принятия решений в режиме реального времени. На примере систем "My.gov.uz" и "Uzcard" проанализированы преимущества и показатели эффективности процесса интеграции.

Ключевые слова: web-интерфейс, интеграция, автоматизированная система управления, API, цифровые технологии, UX/UI.

MECHANISMS FOR THE INTEGRATION OF WEB INTERFACES INTO AUTOMATED MANAGEMENT SYSTEMS

Navruzova Muborak Shodiboy kizi
Master's student at Sambhram University

Abstract: this article analyzes the technological mechanisms for integrating web interfaces into automated control systems. In automated systems, the processes of data exchange, real-time monitoring, and decision-making through the user interface are considered. The advantages and performance indicators of the integration process were analyzed using the example of the "My.gov.uz" and "Uzcard" systems.

Keywords: web interface, integration, automated control system, API, digital technologies, UX/UI.

Raqamli iqtisodiyot sharoitida web-interfeyslarni avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimlariga integratsiya qilish nafaqat foydalanuvchilar uchun qulaylik, balki tashkilotlar uchun ham operatsion samaradorlikni oshiruvchi strategik omilga aylanmoqda [1]. Web-interfeys foydalanuvchi bilan tizim o’rtasidagi “old eshik” bo’lib, uning ortida ko’pincha murakkab avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimlari – hisob-kitob, tranzaksiya, monitoring, analitika va hisobot bloklari faoliyat yuritadi. Shu bois, integratsiya mexanizmlarini to’g’ri loyihalash va joriy etish tizimlarning umumiy ishlash barqarorligi va tezkorligiga bevosita ta’sir ko’rsatadi.

Web-interfeyslar odatda brauzer yoki mobil ilova orqali foydalaniladigan UX/UI qatlamidan iborat bo’lib, u backend tizimlar bilan API (REST, SOAP, GraphQL va boshqalar) orqali o’zaro aloqada bo’ladi [2]. API integratsiyasi orqali foydalanuvchi tomonidan kiritilgan ma’lumotlar avtomatik tarzda avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimlariga uzatiladi, qayta ishlanadi va natija yana web-interfeys orqali foydalanuvchiga qaytariladi. Bu jarayonda quyidagi asosiy bosqichlar ajratib ko’rsatiladi:

1. Autentifikatsiya va avtorizatsiya. Foydalanuvchi tizimga kirishda login-parol, SMS-kod, biometrik identifikatsiya, token yoki elektron raqamli imzo (ERI) orqali tasdiqlanadi. Bu bosqichda xavfsizlik protokollari (OAuth2.0, JWT va boshqalar) qo’llanadi [3].

2. Ma’lumotlarni validatsiya qilish va standartlashtirish. Web-interfeys foydalanuvchi kiritgan ma’lumotlarning to’liqligi va to’g’riligini dastlabki tekshiruvdan o’tkazadi. So’ngra ma’lumotlar API formatiga (JSON, XML) moslashtirilib, avtomatlashtirilgan tizimga yuboriladi.

3. Avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimida qayta ishlash. Back-end tomonida ma’lumotlar tegishli modullar (hisob-kitob, tranzaksiya, reyestr, monitoring yoki statistik tahlil) orqali qayta ishlanadi.



Zaruratga ko‘ra ma’lumotlar boshqa tizimlar (bank, soliq, registrlar, to‘lov provayderlari) bilan ham integratsiya qilinadi [4].

4. Natijani qaytarish va foydalanuvchi interfeysida aks ettirish. Tizimdan olingan natijalar web-interfeysga qaytariladi va foydalanuvchiga tushunarli, vizual jihatdan qulay formatda (status, hisobot, chek, bildirishnoma va boshqalar) ko‘rsatiladi.

“My.gov.uz” platformasi misolida ko‘rilganda, web-interfeysni davlat organlarining turli avtomatlashtirilgan axborot tizimlari bilan integratsiya qilish fuqarolarga ko‘plab xizmatlarni “yagona oynadan” (single window) olish imkonini berdi [3]. Fuqaro faqat bitta web-interfeysda ma’lumotlarni kiritadi, biroq so‘rovlar parallel ravishda bir nechta departament axborot tizimlariga yuboriladi va natijalar avtomatik yig‘ilib, yakuniy xizmat ko‘rinishida taqdim etiladi. Natijada:

- xizmat ko‘rsatish vaqti bir necha baravar qisqargan;
- inson omiliga bog‘liq xatolar kamaygan;
- arizalar holatini real vaqt rejimida kuzatish imkoni paydo bo‘lgan;
- hujjat aylanishi raqamlashtirilgan.

“To‘lov tizimi – «Uzcard»” misolida esa web-interfeyslarning banklarning avtomatlashtirilgan hisob-kitob tizimlariga integratsiyasi tranzaksiyalarni real vaqt rejimida qayta ishlashni ta’minlaydi [4]. Web-interfeys (onlayn-banking, mobil ilova, to‘lov sahifalari) orqali kiritilgan to‘lov ma’lumotlari:

- API orqali to‘lov shlyuzi yoki protsessing markaziga uzatiladi;
- tranzaksiya autentifikatsiya va antifrod (qaroqchilikdan himoya) modullari tomonidan tekshiriladi;
- bankning asosiy hisob tizimi bilan kelishilgan holda karta hisobidan mablag‘ yechiladi yoki

tushadi;

- operatsiya natijasi foydalanuvchiga web-interfeysda zudlik bilan aks ettiriladi.

Shu bilan birga, integratsiya jarayonida tizimlararo muvofiqlik, yuklama balansirovkasi, uzilishlarga bardoshlilik (fault tolerance), kechikishlarni (latency) minimal darajada ushlab turish kabi muammolar ham yuzaga keladi [5]. Ularni bartaraf etish uchun: keshlash mexanizmlari, navbatlar (message queue), mikroxizmatlar arxitekturasi, monitoring va loglash tizimlari (Prometheus, ELK stack va boshqalar)dan foydalanish tavsiya etiladi.

UX/UI nuqtayi nazaridan qaralganda, web-interfeyslar foydalanuvchi uchun murakkab integratsion jarayonlarni “yashirishi” zarur. Boshqacha qilib aytganda, foydalanuvchi bir nechta tizim bilan emas, balki faqat bitta soddalashtirilgan, intuitiv interfeys bilan ishlayotganini his qilishi kerak [2]. Shu maqsadda:

- sahifalar yuklanish tezligi (page load time);
- interfeys elementlarining mantiqiy joylashuvi;
- minimal harakatlar sonida operatsiyani yakunlash imkoniyati;
- mobil moslashuvchanlik (responsive design) kabi omillar optimallashtiriladi.

Tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, web-interfeyslar va avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimlari o‘rtasidagi to‘g‘ri tashkil etilgan integratsiya xizmat ko‘rsatish tezligini 30–40 % gacha oshirishi, foydalanuvchi xatoliklarini 20–25 % gacha kamaytirishi, operatsion xarajatlarni esa sezilarli qisqartirishi mumkin [5]. Bu esa raqamli transformatsiya jarayonlarining iqtisodiy samaradorligini isbotlab beradi.

Xulosa qilib aytganda, web-interfeyslarni avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimlariga integratsiya qilish mexanizmlarini to‘g‘ri loyihalash va joriy etish raqamli xizmatlar sifati, tezligi va ishonchliligini oshirishda hal qiluvchi ahamiyat kasb etadi. “My.gov.uz” va “Uzcard” tizimlari tajribasi bunday integratsiya nafaqat texnologik, balki tashkiliy va institutsional yondashuvlarni ham talab qilishini ko‘rsatadi. Kelgusida bu yo‘nalishda mikroxizmatlar arxitekturasi, bulutli hisoblash, sun‘iy intellekt asosidagi monitoring va prediktiv analitika yechimlarini keng qo‘llash integratsiya samaradorligini yanada oshirishga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

- 1.Digital Integration in E-Government Systems. E-Gov Journal, 2022.
- 2.Nielsen J. UX/UI Principles for Web-based Systems. Interaction Design Foundation, 2022.
- 3.My.gov.uz Raqamli Transformatsiya Hisobotlari, 2023.
- 4.Uzcard Payment System Infrastructure Analysis, 2022.
- 5.Web-Automation Efficiency Metrics in Integrated Systems. IEEE Digital Systems, 2021.
- 6.O‘rmonjonov Azizbek Muhammadjon o‘g‘li. (2025). INKLYUZIV TA’LIMNING MUSIQA TA’LIMDAGI O‘RNI VA AHAMIYATI. TA’LIM VA TARAQQIYOT, 4(3), 607-613.



7.Botirova Sevara Mamurovna, Tursunov Ramziddin Abdixalil o‘g‘li. (2025). MA’NAVIY BARKAMOL YOSHLAR YANGI O‘ZBEKISTON BUNYODKORI. MA’NAVIY BARKAMOL YOSHLAR YANGI O‘ZBEKISTON BUNYODKORI, 1(1), 98-102.

INTERNET MATNLARIDA ISHLATILADIGAN ASOSIY SEMANTIK BIRLIKLAR

Eshquvvatova Gulmira Norjigitovna

Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti Urgut filiali o‘qituvchisi

Email: gulmiraeshquvvatova125@gmail.com

Annotatsiya. Ushbu maqolada zamonaviy raqamli kommunikatsiya muhiti – ijtimoiy tarmoqlar, bloglar, forumlar va chatlarda shakllanayotgan internet matnlarining semantik xususiyatlari tahlil qilinadi. Internet nutqida vujudga kelayotgan yangi tipdagi semantik birliklar (hashtag, emoji, qisqartmalar, mem/giflar, neologizmlar, vizual belgilar)ning tabiati an’anaviy til birliklari bilan solishtiriladi. Tadqiqotda tahliliy-komparativ va korpus-lingvistik metodlardan foydalanilib, real internet matnlari asosida leksik-semantik jarayonlar – polisemiya, okkazonal ma’no, metaforik va metonimik transferlar, kontekstual ma’no dinamikasi o‘rganiladi.

Kalit so‘zlar: Internet matnlari, leksik-semantik birliklar, semantik birlik, internet kommunikatsiyasi, hashtag, transfer ma’no, kontekstual birliklar, ijtimoiy tarmoqlar, multimodal birliklar.

MAIN SEMANTIC UNITS USED IN INTERNET TEXTS

Eshquvvatova Gulmira Norjigitovna

Lecturer at the Urgut Branch of Sharof Rashidov Samarkand State University

Email: gulmiraeshquvvatova125@gmail.com

Abstract. This article examines the semantic features of internet texts formed within the modern digital communication environment – including social networks, blogs, forums, and chats. It compares the nature of newly emerging semantic units in internet discourse (hashtags, emojis, abbreviations, memes/GIFs, neologisms, and visual symbols) with traditional linguistic units. Using analytical-comparative and corpus-linguistic methods, the study explores lexical-semantic processes in real internet texts, such as polysemy, occasional meaning, metaphorical and metonymic transfers, and the dynamics of contextual meaning.

Keywords: Internet texts, lexico-semantic units, semantic unit, Internet communication, hashtag, transfer meaning, contextual units, social networks, multimodal units.

ОСНОВНЫЕ СЕМАНТИЧЕСКИЕ ЕДИНИЦЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В ИНТЕРНЕТ-ТЕКСТАХ

Эшқувватова Гульмира Норжигитовна

Преподаватель Ургутского филиала Самаркандского
государственного университета имени Шарофа Рашидова

Email: gulmiraeshquvvatova125@gmail.com

Аннотация. В данной статье анализируются семантические особенности интернет-текстов, формирующихся в современной цифровой коммуникативной среде – в социальных сетях, блогах, форумах и чатах. Сравняется природа новых типов семантических единиц, возникающих в интернет-дискурсе (хэштеги, эмодзи, аббревиатуры, мемы/гифы, неологизмы, визуальные знаки), с традиционными языковыми единицами. В исследовании используются аналитико-сравнительный и корпусно-лингвистический методы; на материале реальных интернет-текстов изучаются лексико-семантические процессы – полисемия, окказиональное значение, метафорические и метонимические трансферы, динамика контекстуального значения.

Ключевые слова: интернет-тексты, лексико-семантические единицы, семантическая единица, интернет-коммуникация, хэштег, переносное значение, контекстуальные единицы, социальные сети, мультимодальные единицы.