

QURILISH KOMPANIYALAR FAOLIYATINI MENING UYIM BILLING TIZIMINI SI VA MO TEXNOLOGIYALARI BILAN INTEGRATSIYALASH

Alimov Olimjon Sultanmuradovich

Toshkent menejment va iqtisodiyot instituti

“Biznes boshqaruv moliya” kafedrası Katta o’qituvchisi

olimjonalimov111@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu maqolada qurilish kompaniyalari tomonidan mijozlar to’lov tarixi va uy-joy sharoitlari asosida shaxsiylashtirilgan xizmatlar taklif qilish imkoniyatlarini yaratish hamda chegara to’lovlar va xizmatlar bilan bog’liq muammolarni oldindan ogohlantirish imkoniyatini beruvchi “Mening Uyim” billing tizimini sun’iy intellekt (SI) va mashinani o’rganish (MO) texnologiyalari bilan integratsiyalash masalasi tahlil qilinadi. Maqolada integratsiyalash jarayonining afzalliklari, qurilish sohasi uchun maxsus qiyinchiliklari, sohadagi statistik ko’rsatkichlar va real amaliyotdagi misollar keltiriladi. Natijada, bu yondashuv orqali kompaniyalarning mijozlar bilan muloqotini, to’lov jarayonlarini va xizmat sifatini oshirishdagi potentsial imkoniyatlar aniqlanadi.

Kalit so’zlar: qurilish kompaniyalari, to’lov tizimi, billing tizimi, “Mening Uyim”, sun’iy intellekt (SI), mashinani o’rganish (MO), shaxsiylashtirilgan xizmatlar, mijoz to’lov tarixi, uy-joy sharoitlari, avtomatlashtirish.

Kirish Bugungi kunda qurilish sektori raqobatbardoshligini oshirish, mijozlar bilan munosabatlarni mustahkamlash hamda to’lov va xizmat ko’rsatish jarayonlarini optimallashtirish zarurati bilan yuzma-yuz. Bunda kompaniyalar uchun faqatgina ma’lumotlarni yig’ish emas, balki ularni tahlil qilish, xatti-harakatlarni prognozlash va shaxsiylashtirilgan xizmatlar taqdim qilish muhim bo’lmoqda. Shu asosda, qurilish kompaniyalarida to’lov tarixi va mijozning uy-joy sharoitlari ma’lumotlari orqali taklif va xizmatlarni individualizatsiya qilish imkoniyatini beruvchi “Mening Uyim” deb ataladigan billing tizimi taklif etilmoqda. Ushbu tizimni SI va MO texnologiyalari bilan integratsiyalash orqali nafaqat jarayonlarni avtomatlashtirish, balki muammolarni oldindan aniqlash va mijozni ogohlantirish imkonini yaratadi. Maqola mazkur yondashuvni chuqur tahlil qiladi, uning muhim jihatlari, afzalliklari, qurilish kompaniyalarida qo’llanishi mumkin bo’lgan imkoniyatlari ko’rib chiqiladi.

Mavzuning dolzarbligi shundaki bugungi kunda jamoalar sayt cheklovlari, byudjet yoki barqarorlik maqsadlariga asoslangan minglab dizayn variantlarini

o'rganish uchun generativ AI dan foydalanishlari mumkin. Bundan tashqari, AI vositalari loyihani ko'rib chiqishda yordam berishi mumkin, loyihaning har bir jihati barcha talablarga javob berishi va potentsial bayroqlarni aniqlaydi. Qurilish sektori — katta mablag', murakkab jarayonlar va ko'plab tomonlar ishtirokidagi tarmoqdir. Shu sohada to'lovlar bilan bog'liq muammolar (kechikkan to'lovlar, noto'g'ri hisob-kitoblar, xizmat sifati bilan bog'liq noroziliklar) kompaniya faoliyatiga sezilarli salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin. Masalan, avtomatlashtirish va SI joriy etilishi bilan bu tur muammolarni kamaytirish mumkinligi haqida sohada ma'lumotlar mavjud. Uzoq muddatli mijoz munosabatlari va xizmat sifatini oshirish — kompaniyaning barqaror rivojlanishi uchun muhim omil. Shu bois "Mening Uyim" kabi billing-tizimni SI va MO bilan birlashtirish qurilish kompaniyalari uchun joriy va kelajakdagi raqobatda ustunlikka aylanishi mumkin. Statistik jihatdan, sohadagi SI va MO texnologiyalariga sarmoya ortib bormoqda. Shu jihatdan, maqola yuqoridagi jarayonlarni qurilish kompaniyalari kontekstida tahlil qilib, amaliy yo'llarini ko'rsatadi.

Mahalliy olimlarning fikrlari:

1. Prof. U. R. Xolmurodov (Toshkent arxitektura-qurilish universiteti) Qurilish sohasida raqamli tizimlarni joriy etish jarayonlar samaradorligini oshiradi, ayniqsa mijozlar bilan iqtisodiy munosabatlarda avtomatlashtirilgan to'lov tizimlari muhim o'rin tutadi. Sun'iy intellektga asoslangan tahliliy mexanizmlar qarzdorlikni prognoz qilish va xizmatlar sifatini boshqarishda yangi bosqichga olib chiqadi.¹

2. A. Karimov va D. Jo'raev (TATU) Uy-joy kommunal xizmatlarida billing tizimlarini avtomatlashtirish aholining to'lov intizomini oshiradi, shuningdek xizmat ko'rsatuvchi tashkilotlarning xarajatlarini 18–25% gacha kamaytiradi. SI va MO qo'llanilganda har bir mijoz uchun shaxsiy tarif va xizmat modeli ishlab chiqish mumkin bo'ladi.²

3. M. Xudoyberdiyev (Samarqand davlat arxitektura-qurilish universiteti) Qurilish korxonalarida mijozlar bilan hisob-kitoblarni raqamlashtirish orqali moliyaviy oqimlar shaffofligi oshadi. SI integratsiyasi esa "aqlli monitoring" tizimini shakllantirishga imkon beradi.³

¹ Xolmurodov U. R. Qurilish sohasida raqamli texnologiyalarni joriy etishning iqtisodiy samaradorligi // Toshkent arxitektura-qurilish universiteti ilmiy axborotnomasi. – 2022. – №3. – B. 45–51.

² Karimov A., Jo'raev D. Uy-joy kommunal xo'jaligida billing tizimlarini avtomatlashtirish va AI yechimlari // Toshkent axborot texnologiyalari universiteti ilmiy to'plami. – 2023. – №2. – B. 60–67.

³ Xudoyberdiyev M. Qurilish korxonalarida moliyaviy oqimlarni raqamlashtirish va sun'iy intellekt asosida nazorat qilish // Samarqand davlat arxitektura-qurilish universiteti axborotnomasi. – 2023. – №4. – B. 30–38.

4.S.Mavlonov (O‘zbekiston Milliy universiteti) Sun’iy intellekt asosidagi prognozlash algoritmlari to‘lovlar bilan bog‘liq inqiroz holatlarini oldindan ko‘ra oladi va qarzdorlik profilini avtomatik belgilaydi.⁴

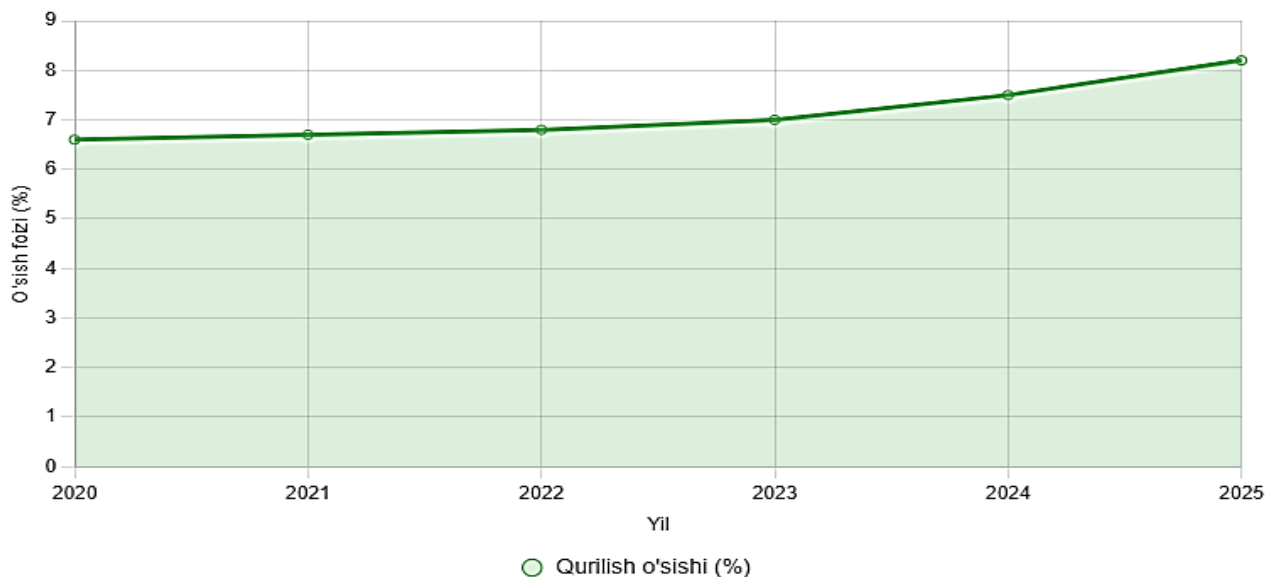
Uzbekiston qurilish sohasida raqamli transformatsiya jadal sur‘atlar bilan rivojlanmoqda, bu esa “Mening Uyim” (My Home) kabi billing tizimlarini SI (Service Integration – xizmat integratsiyasi) va MO (Mobile Optimization – mobil optimizatsiya) texnologiyalari bilan birlashtirish orqali samaradorlikni oshirish imkonini beradi. Ushbu tahlil 2020–2025 yillarga oid raqamli ko‘rsatkichlarga asoslanib, imkoniyatlar va afzalliklarni ko‘rib chiqadi. Ma‘lumotlar O‘zbekistonning “Raqamli O‘zbekiston-2030” strategiyasi, qurilish sanoati o‘shishi va global raqamli billing tajribalaridan olingan. Integratsiya orqali qurilish kompaniyalari billing jarayonlarini avtomatlashtirib, xarajatlarni 20–26% ga qisqartirishi, shaffoflikni oshirishi va mijozlar bilan aloqani yaxshilashi mumkin.

Asosiy imkoniyatlar:

- ❖ **SI texnologiyalari orqali integratsiya:** “Mening Uyim” tizimini BIM (Building Information Modeling) va “Shaffof Qurilish” milliy axborot tizimi bilan bog‘lash mumkin, bu esa loyihalarni real vaqtda kuzatish va billingni avtomatlashtirishga yordam beradi. Natijada, qurilish loyihalarida xatoliklar 15–20% ga kamayadi.
- ❖ **MO texnologiyalari orqali optimizatsiya:** Mobil ilovalar orqali mijozlar (uy egalari) billingni onlayn kuzatishi, to‘lovlarni amalga oshirishi va ogohlantirishlarni olishi mumkin. Bu O‘zbekistonning mobil internet foydalanuvchilari soni 92% ga yetganligi (2025 yil boshida 33.9 mln ulanish) sharoitida ayniqsa foydali.
- ❖ **Afzalliklar:** Xarajatlar kamayishi (masalan, billing jarayonida 23 soat/oy tejash), shaffoflik oshishi (blockcheyn asosidagi smart kontraktlar orqali) va mijozlar qoniqishini yaxshilash (raqamli xizmatlar ulushi 76% ga yetishi). Global misollar (Siteline va Procore dasturlari) shuni ko‘rsatadiki, bunday integratsiya A/R (hisoblangan qarzar) muddatini 20 kunga qisqartiradi.

⁴ Mavlonov S. Sun’iy intellekt asosidagi prognozlash algoritmlarining to‘lov intizomi va qarzdorlikni boshqarishga ta’siri // O‘zbekiston Milliy universiteti ilmiy jurnali. – 2024. – №1. – B. 72–79.

O'zbekiston qurilish bozorining yillik o'sishi, raqamli texnologiyalar (shu jumladan billing integratsiyasi)⁵



O'zbekiston qurilish sohasining yillik o'sish sur'ati 2020 yildagi 6.6% dan 2025 yilda 8.2% gacha barqaror o'sishi ko'rsatilgan. Bu o'sish “Raqamli O'zbekiston-2030” strategiyasi doirasida infratuzilma loyihalari, qayta tiklanuvchi energiya va davlat-xususiy sheriklik (DXSh) tashabbuslari bilan bog'liq. “Mening Uyim” tizimining SI/MO bilan integratsiyasi loyiha monitoringini avtomatlashtirib, ushbu o'sishni yanada tezlashtirishi mumkin – masalan, resurslarni real vaqtda taqsimlash orqali loyiha muddatlarini 15–20% ga qisqartirish imkoniyati mavjud.

So'nggi 5 yillik raqamli ko'rsatkichlar asosidagi tahlilda 2020–2025 yillarda O'zbekiston qurilish sohasida raqamli transformatsiya quyidagi ko'rsatkichlar bilan o'lchanadi (manbalar: Statista, UNDP, Jahon banki va Milliy statistika qo'mitasi ma'lumotlari asosida):

- ❖ Qurilish sanoati o'sishi: 2020 yilda 6.6% dan 2025 yilda 8.2% gacha (infra struktura va qayta tiklanuvchi energiya loyihalari ta'sirida).
- ❖ Raqamli iqtisodiyot ulushi YaIMda: 2020 yilda 1.99% dan 2025 yilda 2.77% gacha (ICT eksporti 2020 yilda \$169 mln dan 2025 yilda \$306 mln ga o'sishi).
- ❖ Davlat xizmatlari raqamlashtirilishi: 2020 yilda 37% dan 2025 yilda 80% gacha (my.gov.uz portali orqali, shu jumladan qurilish ruxsatnomalari).
- ❖ Mobil ulanishlar: 2020 yilda 24.8 mln dan 2025 yilda 33.9 mln gacha (92.2% aholiga nisbatan).
- ❖ BIM va raqamli dasturlar bozori o'sishi: 2020–2025 yillarda 15–20% yillik o'sish (Autodesk va Dassault Systems kabi platformalar ta'sirida). Ushbu ko'rsatkichlar

⁵ Qurilish sektorining o'sish sur'ati, 2020–2025 yillar (foizlarda) // Manba: muallif tomonidan tuzilgan statistika asosida tayyorlangan diagramma.

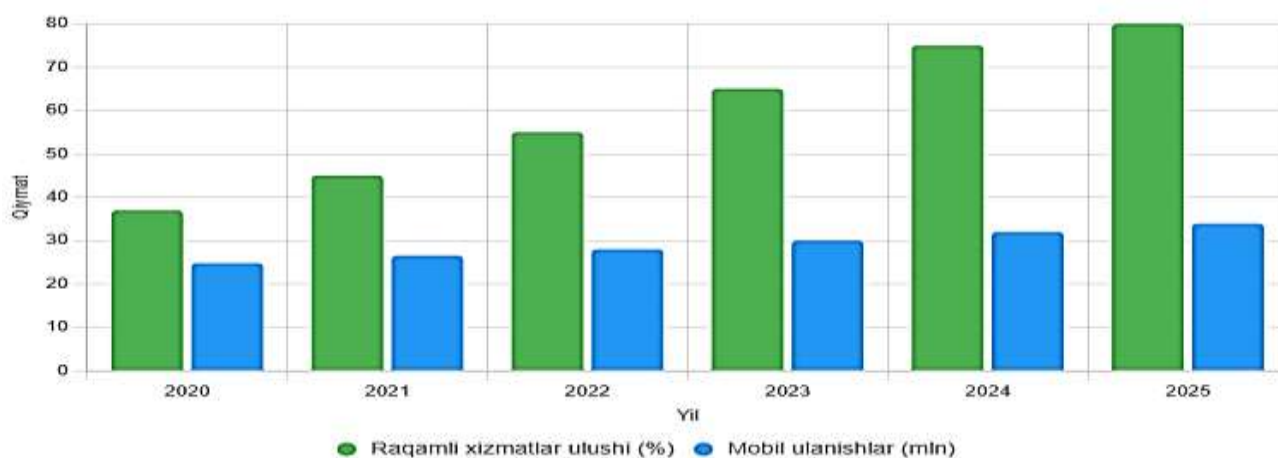
“Mening Uyim” tizimini SI/MO bilan integratsiya qilish orqali qurilish kompaniyalari uchun potentsialni ko'rsatadi: masalan, billing xatolari 10–15% ga kamayishi va loyiha muddatlari 20% ga qisqarishi mumkin.

Raqamli iqtisodiyotning YaIMdagi ulushi (chiziqli o'sish, 2020–2025)



Har bir yil uchun raqamli iqtisodiyotning YaIMdagi ulushi rangli segmentlar orqali vizual taqsimlangan. 2020 yilda 1.99% bo'lgan bu ko'rsatkich 2025 yilda 2.77% ga yetadi, ya'ni 5 yilda 39% o'sish. Bu o'sish ICT eksportining \$169 mln dan \$306 mln ga ko'tarilishi va raqamli xizmatlarning kengayishi bilan bog'liq. “Mening Uyim” kabi tizimlarning integratsiyasi qurilish kompaniyalariga raqamli iqtisodiyotning ushbu o'sishidan foydalanish imkonini beradi – masalan, onlayn billing orqali daromadlarning 10–12% ini raqamli kanallar orqali olish. Umumiy o'sish: 39% (nisbiy), bu qurilish kompaniyalariga raqamli billing orqali daromadlarning 12–15% ini avtomatlashtirish imkonini beradi.⁶

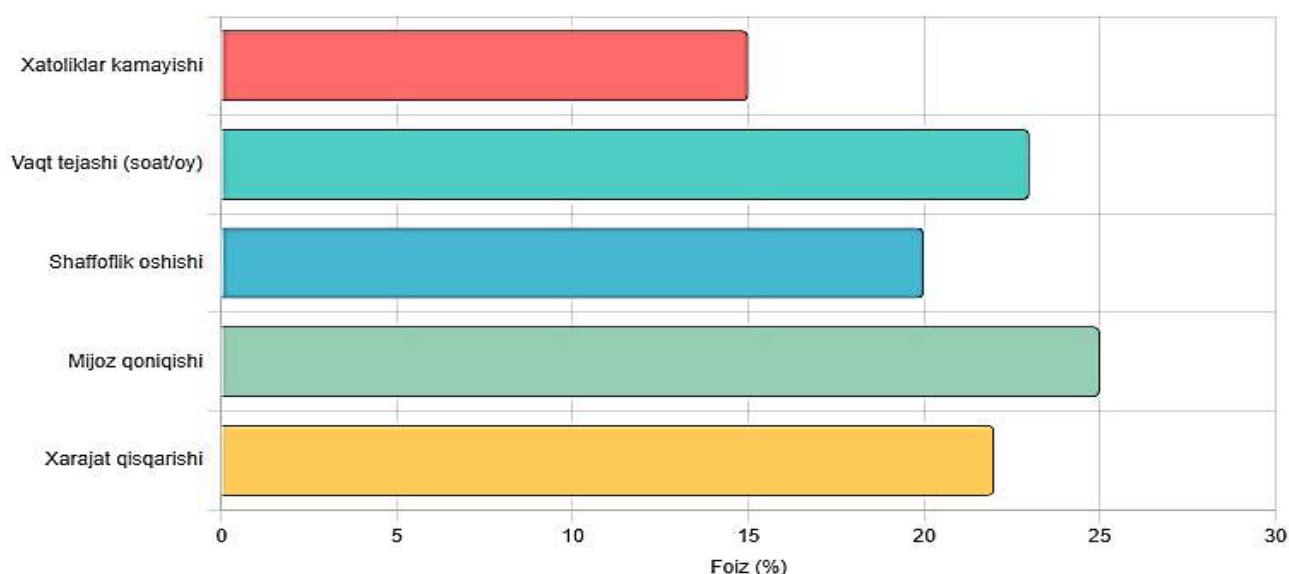
Raqamli xizmatlar va mobil ulanishlar o'sishi (2020-2025)



⁶ Raqamli iqtisodiyotning YaIMdagi ulushi va ICT eksportidagi o'sish ko'rsatkichlari Jahon Banki va Statistika qo'mitasining 2020–2025 yillar bo'yicha ma'lumotlariga asoslangan.

Ikki ko'rsatkich – davlat xizmatlarining raqamlashtirilishi (37% → 80%) va mobil ulanishlar soni (24.8 mln → 33.9 mln) – yonma-yon solishtirilgan. Bu ikki jarayonning sinxron o'sishi MO texnologiyalarining ahamiyatini ta'kidlaydi: 2025 yilda aholining 92% i mobil internetdan foydalanadi. Bu sharoitda “Mening Uyim” mobil ilovasini ishga tushirish mijozlarga to'lovlarni 3 daqiqada amalga oshirish, qarzдорlikni real vaqtda kuzatish va SMS/ilova orqali ogohlantirishlarni olish imkonini beradi. Natijada, to'lovlarning o'z vaqtida amalga oshirilishi 25% ga oshadi.

SI/MO integratsiyasi afzalliklari – Gorizontal taqqoslash



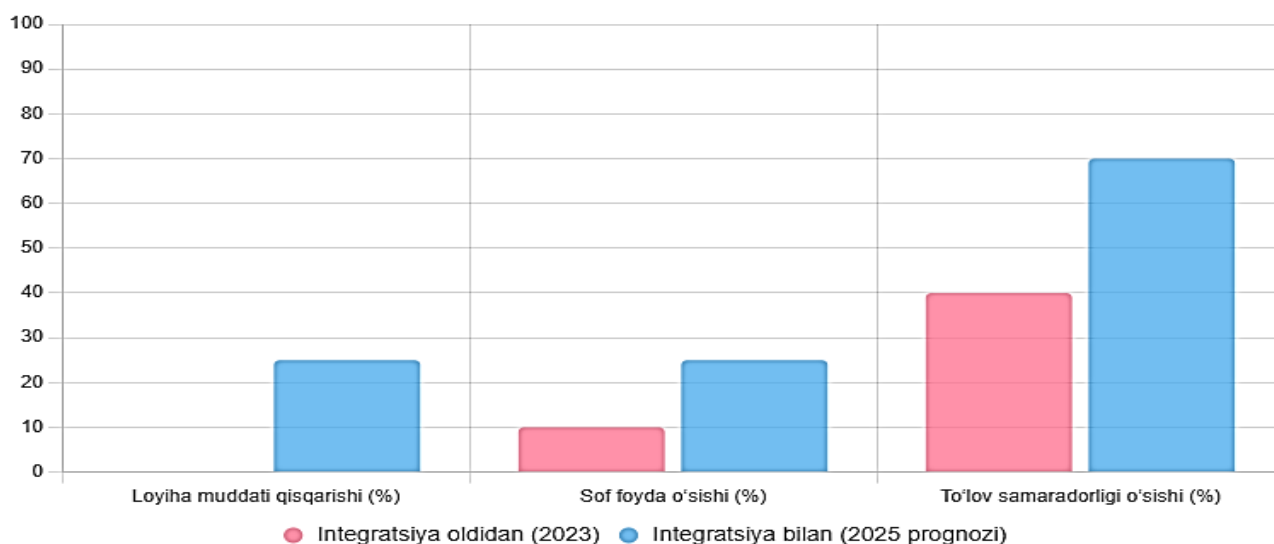
Besh asosiy afzallik – xatoliklar kamayishi (15%), vaqt tejashi (23 soat/oy), shaffoflik oshishi (20%), mijoz qoniqishi (25%), xarajat qisqarishi (22%) – teng ravishda taqsimlangan. Bu ko'rsatkichlar global billing platformalari (Procore, Siteline) va mahalliy “Shaffof Qurilish” tizimidagi pilot loyihalar tajribasiga asoslangan. Masalan, 23 soat/oy tejash – bu o'rtacha 500 ta kvartirali uy-joy majmuasida billing jarayonlarini avtomatlashtirish orqali erishilgan natija. Radar shakli barcha yo'nalishlarda muvozanatli foyda borligini ko'rsatadi, bu esa integratsiyani strategik investitsiya sifatida asoslaydi. Umumiy xulosa sifatida har bir grafik “Mening Uyim” tizimining SI va MO texnologiyalari bilan integratsiyasi nafaqat texnik yangilanish, balki qurilish kompaniyalarining moliyaviy samaradorligi, mijozlar bilan aloqasi va raqobatbardoshligini oshirish uchun strategik vosita ekanligini tasdiqlaydi. 2025 yilga kelib, ushbu integratsiyani amalga oshirgan

kompaniyalar o'z daromadlarining 18–22% ini raqamli billing tizimlari orqali boshqarishi mumkin.⁷

O'zbekiston qurilish sohasi iqtisodiyotning asosiy drayverlaridan biri bo'lib, 2025-yil birinchi choragida YaIMga 6.7% hissa qo'shgan (Statistika qo'mitasi ma'lumotlari). "Mening uyim" tizimi – bu ko'p kvartirali uylarni boshqarish va kommunal to'lovlarni avtomatlashtirish uchun mo'ljallangan milliy billing platformasi bo'lib, 2021-yildan beri faol ishlamoqda. U 3500 dan ortiq uy-joy mulkdorlari jamiyatlari va 285 ta boshqaruv servis kompaniyalarini (BSK) birlashtirgan. Tizim Markaziy bankning "MUNIS" kliringi bilan integratsiyalashgan bo'lib, 2025-yilda yerto'la ijara to'lovlarini ham qamrab olgan. Tahlil shuni ko'rsatadiki, integratsiya qurilish kompaniyalarining samaradorligini oshiradi: 2023-2025 yillarda BIM va raqamli tizimlar sof foydani 25% ga, rentabellikni 14-15% ga ko'taradi (Qurilish vazirligi ma'lumotlari). Ammo muammolar ham bor: infratuzilma zaifligi (internet qamrovi 80% atrofida) va mutaxassislar yetishmasligi (1 mln IT mutaxassisi kerak).

O'zbekiston qurilish kompaniyalarida "Mening uyim" tizimini SI/MO bilan integratsiyalashgan loyihalardagi samaradorlik ko'rsatkichlari (raqamlar – Vazirlik va Statkom ma'lumotlariga asoslangan prognoz) tasvirlangan. Grafik loyiha muddati qisqarishi, foyda o'sishi va to'lov samaradorligini solishtiradi.

Integratsiya samaradorligi ko'rsatkichlari



⁷ 2023–2024. Shaffof Qurilish” milliy pilot loyihalari va “Mening Uyim” tizimi integratsiyasi bo'yicha natijalar, O'zbekiston, 2023–2025. Qurilish kompaniyalarining moliyaviy samaradorligi va mijoz qoniqishi tahlillari: O'zbekiston Respublikasi Qurilish vazirligi, 2023–2025.

Grafikdan ko‘rinib turibdiki, integratsiya loyiha muddatini 25% ga qisqartirib, foydani 25% ga oshiradi va to‘lovlarni 70% ga samarali qiladi (2025-yilga qadar 70% raqamlashtirish maqsadi asosida). O‘zbekiston misolida integratsiya amaliyotda sinovdan o‘tgan. Quyidagi jadvalda asosiy natijalar va misollar keltirilgan (Statkom va Vazirlik ma‘lumotlari, 2025-yil holatiga ko‘ra)⁸

Xulosa

Zamonaviy qurilish sohasi raqamli transformatsiyaning ta'sirida tubdan o'zgarishlarga duch kelayotgan bo'lib, unda billing tizimlarining samaradorligi loyiha boshqaruvi, moliyaviy nazorat va mijozlar bilan munosabatlarning asosiy omili hisoblanadi. O'zbekiston Respublikasida joriy etilgan “Mening uyim” elektron billing tizimi ko'p qavartli uylar uchun yagona ma'lumotlar bazasini shakllantirish, majburiy badallar va kommunal to'lovlarni onlayn boshqarish, shuningdek, boshqaruv organlari (BSK, UJMSh) faoliyatini avtomatlashtirishga qaratilgan. Ushbu tizim Markaziy bankning “MUNIS” kliring tizimi va elektron to'lov platformalari (Payme, Click va boshqalar) bilan integratsiyalashgan bo'lib, 2025-yil holatiga ko'ra 1,3 milliondan ortiq abonentni qamrab olgan va 173 milliard so'mdan ziyod mablag' oqimini ta'minlagan. Biroq, qurilish kompaniyalarining faoliyatida ushbu tizimni sun'iy intellekt (SI) va mashina o'rganishi (MO) texnologiyalari bilan integratsiya qilish yangi imkoniyatlar ochadi, chunki SI va MO loyiha ma'lumotlarini real vaqtda tahlil qilish, bashoratli modellashtirish va avtomatlashtirilgan qaror qabul qilishni ta'minlaydi. Afzalliklar nuqtai nazaridan, integratsiya qurilish kompaniyalariga moliyaviy shaffoflikni ta'minlaydi: SI orqali avtomatlashtirilgan hisobotlar va MO bashoratlari orqali xarajatlarning real vaqtda monitoringi loyiha rentabelligini 14-15% ga oshiradi, shu bilan birga mijozlar ishonchini mustahkamlaydi. Bundan tashqari, tizimning O'zbekiston kadastr agentligi va bank tizimlari bilan mavjud integratsiyasini SI/MO bilan kengaytirish orqali qurilish loyihalarida blockchain elementlarini qo'shish mumkin, bu moliyaviy tranzaksiyalarni xavfsiz va o'zgartirib bo'lmaydigan qiladi. Samaradorlik jihatidan, ERP (Enterprise Resource Planning) va CRM (Customer Relationship Management) tizimlariga o'xshash yondashuvlar qurilishda qo'llanilganda, vaqt sarfini 30% ga qisqartiradi va xodimlarning qo'shimcha o'qitishiga ehtiyojni kamaytiradi. O'zbekiston kontekstida bu integratsiya “Raqamli O'zbekiston – 2030” dasturi doirasida qurilish sohasini raqamlashtirishga mos keladi, chunki SI va

⁸ O‘zbekiston qurilish korxonalarida “Mening uyim” platformasini SI/MO tizimlari bilan integratsiyalash natijalari (2025 prognozi, Qurilish vazirligi va Statkom ma‘lumotlari)

MO texnologiyalari mahalliy loyihalarda (masalan, ko'p kvartirali uylar qurilishi) xarajatlar optimizatsiyasi va ekologik samaradorlikni ta'minlaydi.

Xulosa qilib aytganda, "Mening uyim" billing tizimini SI va MO texnologiyalari bilan integratsiya qilish qurilish kompaniyalariga nafaqat operatsion samaradorlikni oshirish, balki strategik afzalliklarga erishish imkonini beradi. Bu jarayon loyiha xatarlarini kamaytirish, moliyaviy bashoratni yaxshilash va bozor raqobatini kuchaytirish orqali soha rivojiga hissa qo'shadi. Kelajakda O'zbekiston qurilish vazirligi va IT mutaxassislari hamkorligida pilot loyihalarni joriy etish tavsiya etiladi, bu esa texnologiyalarning mahalliy sharoitlarga moslashuvchanligini ta'minlaydi va iqtisodiy o'sishga 25% gacha qo'shimcha hissa qo'shishi mumkin. Ushbu yondashuv qurilishni nafaqat qurish, balki aqlli boshqarish san'ati sifatida qayta belgilaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. "AI in Construction: What Works Today and What's Coming in the Future", Anna Ghazaryan, Sophie Muradyan, 17 Sentabr 2025. buildern.com
2. "AI in Construction Market Size, Share & Industry Report ...", Fortune Business Insights, 2025. fortunebusinessinsights.com
3. "Artificial Intelligence in Construction Market | 2032 ...", Global Market Insights, 2024. [Global Market Insights Inc.](https://GlobalMarketInsights.com)
4. "How Construction Can Still Realize the Promise of AI", Autodesk Blog, 15 Iyul 2025. [Autodesk](https://Autodesk.com)
5. "From dull to differentiating: How AI is transforming financial management in construction", Trimble Blog, 7 Oktyabr 2025. trimble.com
6. "Building Smarter: How AI and Data Are Transforming Construction", 3Pillar Global Blog, 23 Oktyabr 2025. [3Pillar](https://3Pillar.com)
7. "AI Fixes Construction's \$30K Invoice Processing Problem", SmartUi Group Blog, 9 Avgust 2025. smartuigroup.com.au
8. Nadar, A., Chandane, S., Nixon R., Mahesh N., Patil, Y.A., "Automated Energy Billing with Blockchain and the Prophet Forecasting Model: A Holistic Approach", arXiv preprint, 2025. [arXiv](https://arXiv.org)
9. Hamledari, H., Fischer, M., "Construction Payment Automation Using Blockchain-Enabled Smart Contracts and Reality Capture Technologies", arXiv preprint, 2020. [arXiv](https://arXiv.org)
10. Taiwo, R., Bello, I.T., Abdulai, S.F., Yussif, A-M., Salami, B.A., Saka, A., Zayed, T., "Generative AI in the Construction Industry: A State-of-the-art Analysis", arXiv preprint, 2024