

MUHANDISLIK

& IQTISODIYOT

ijtimoiy-iqtisodiy, innovatsion texnik,
fan va ta'limga oid ilmiy-amaliy jurnal

No1

2026
yanvar



Milliy nashrlar

OAK: <https://oak.uz/pages/4802>

05.00.00 – Texnika fanlari

08.00.00 – Iqtisodiyot fanlar



Google Scholar

OPEN ACCESS

ULRICHSWEB[™]
GLOBAL SERIALS DIRECTORY

Academic
Resource
Index
ResearchBib

ISSN
INTERNATIONAL
STANDARD
SERIAL
NUMBER
INTERNATIONAL CENTRE

CYBERLENINKA

OpenAIRE

ROAD

INDEX
COPERNICUS
INTERNATIONAL

BASE

Crossref

НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ
БИБЛИОТЕКА
LIBRARY.RU



ISSN: 3060-463X

РЭУ.РФ
РОССИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Г.В. ПЛЕХАНОВА
ТАШКЕНТСКИЙ ФИЛИАЛ



muhandislik & iqtisodiyot

ijtimoiy-iqtisodiy, innovatsion texnik,
fan va ta'limga oid ilmiy-amaliy jurnal

Elektron nashr, 46 sahifa.
2026-yil, yanvar

Bosh muharrir:

Zokirova Nodira Kalandarovna, iqtisodiyot fanlari doktori, DSc, professor

Bosh muharrir o'rinbosari:

Shakarov Zafar G'afarovich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori, PhD, dotsent

Tahrir hay'ati:

Abduraxmanov Kalandar Xodjayevich, O'z FA akademigi, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Sharipov Kongratbay Avezimbetovich, texnika fanlari doktori, professor

Maxkamov Baxtiyor Shuxratovich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Abduraxmanova Gulnora Kalandarovna, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Shaumarov Said Sanatovich, texnika fanlari doktori, professor

Turayev Bahodir Xatamovich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Nasimov Dilmurod Abdulloevich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Allayeva Gulchexra Jalgasovna, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Arabov Nurali Uralovich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Maxmudov Odiljon Xolmirzayevich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Xamrayeva Sayyora Nasimovna, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Bobonazarova Jamila Xolmurodovna, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Irmatova Aziza Baxromovna, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Bo'taboyev Mahammadjon To'ychiyevich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Shamshiyeva Nargizaxon Nosirxuja kizi, iqtisodiyot fanlari doktori, professor,

Xolmuxamedov Muhsinjon Murodullayevich, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent

Xodjayeva Nodiraxon Abdurashidovna, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent

Amanov Otabek Amankulovich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent

Toxirov Jaloliddin Ochil o'g'li, texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Qurbonov Samandar Pulatovich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Zikriyoyev Aziz Sadulloevich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Tabayev Azamat Zaripbayevich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Sxay Lana Aleksandrovna, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent

Ismoilova Gulnora Fayzullayevna, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent

Djumaniyazov Umrbek Ilxamovich, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent

Kasimova Nargiza Sabitdjanovna, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent

Kalanova Moxigul Baxritdinovna, dotsent

Ashurzoda Luiza Muxtarovna, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Sharipov Sardor Begmaxmat o'g'li, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Sharipov Botirali Roxataliyevich, iqtisodiyot fanlari nomzodi, professor

Tursunov Ulug'bek Sativoldiyevich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), dotsent

Bauyetdinov Majit Janizaqovich, Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti dotsenti, PhD

Botirov Bozorbek Musurmon o'g'li, Texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Sultonov Shavkatjon Abdullayevich, Kimyo fanlari doktori, (DSc)

Jo'raeva Malohat Muhammadovna, filologiya fanlari doktori (DSc), professor.

Yusupov Maxamadamin Abduxamidovich, iqtisodiyot fanlari nomzodi (DSc), professor

Kalonova Moxigul Baxritdinovna, iqtisodiyot fanlari nomzodi (PhD), dotsent

Mirzayev Kulmamat Djanzakovich, iqtisodiyot fanlari nomzodi (DSc), professor.

Karimova Nilufar Sadirdin qizi, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Norboyev Odil Abrayevich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent

muhandislik & iqtisodiyot

ijtimoiy-iqtisodiy, innovatsion texnik,
fan va ta'limga oid ilmiy-amaliy jurnal

- 05.01.00 – Axborot texnologiyalari, boshqaruv va kompyuter grafikasi
- 05.01.01 – Muhandislik geometriyasi va kompyuter grafikasi. Audio va video texnologiyalari
- 05.01.02 – Tizimli tahlil, boshqaruv va axborotni qayta ishlash
- 05.01.03 – Informatikaning nazariy asoslari
- 05.01.04 – Hisoblash mashinalari, majmualari va kompyuter tarmoqlarining matematik va dasturiy ta'minoti
- 05.01.05 – Axborotlarni himoyalash usullari va tizimlari. Axborot xavfsizligi
- 05.01.06 – Hisoblash texnikasi va boshqaruv tizimlarining elementlari va qurilmalari
- 05.01.07 – Matematik modellash
- 05.01.11 – Raqamli texnologiyalar va sun'iy intellekt
- 05.02.00 – Mashinasozlik va mashinashunoslik
- 05.02.08 – Yer usti majmualari va uchish apparatlari
- 05.03.02 – Metrologiya va metrologiya ta'minoti
- 05.04.01 – Telekommunikatsiya va kompyuter tizimlari, telekommunikatsiya tarmoqlari va qurilmalari. Axborotlarni taqsimlash
- 05.05.03 – Yorug'lik texnikasi. Maxsus yoritish texnologiyasi
- 05.05.05 – Issiqlik texnikasining nazariy asoslari
- 05.05.06 – Qayta tiklanadigan energiya turlari asosidagi energiya qurilmalari
- 05.06.01 – To'qimachilik va yengil sanoat ishlab chiqarishlari materialshunosligi
- 05.08.03 – Temir yo'l transportini ishlatish
- 05.09.01 – Qurilish konstruksiyalari, bino va inshootlar
- 05.09.04 – Suv ta'minoti. Kanalizatsiya. Suv havzalarini muhofazalovchi qurilish tizimlari
- 10.00.06 – Qiyosiy adabiyotshunoslik, chog'ishtirma tilshunoslik va tarjimashunoslik
- 10.00.04 – Yevropa, Amerika va Avstraliya xalqlari tili va adabiyoti
- 08.00.01 – Iqtisodiyot nazariyasi
- 08.00.02 – Makroiqtisodiyot
- 08.00.03 – Sanoat iqtisodiyoti
- 08.00.04 – Qishloq xo'jaligi iqtisodiyoti
- 08.00.05 – Xizmat ko'rsatish tarmoqlari iqtisodiyoti
- 08.00.06 – Ekonometrika va statistika
- 08.00.07 – Moliya, pul muomalasi va kredit
- 08.00.08 – Buxgalteriya hisobi, iqtisodiy tahlil va audit
- 08.00.09 – Jahon iqtisodiyoti
- 08.00.10 – Demografiya. Mehnat iqtisodiyoti
- 08.00.11 – Marketing
- 08.00.12 – Mintaqaviy iqtisodiyot
- 08.00.13 – Menejment
- 08.00.14 – Iqtisodiyotda axborot tizimlari va texnologiyalari
- 08.00.15 – Tadbirkorlik va kichik biznes iqtisodiyoti
- 08.00.16 – Raqamli iqtisodiyot va xalqaro raqamli integratsiya
- 08.00.17 – Turizm va mehmonxona faoliyati

Ma'lumot uchun, OAK

Rayosatining 2024-yil 28-avgustdagi 360/5-son qarori bilan "Dissertatsiyalar asosiy ilmiy natijalarini chop etishga tavsiya etilgan milliy ilmiy nashrlar ro'yxati"ga texnika va iqtisodiyot fanlari bo'yicha "Muhandislik va iqtisodiyot" jurnali ro'yxatga kiritilgan.

Muassis: "Tadbirkor va ishbilarmon" MChJ

Hamkorlarimiz:

1. Toshkent shahridagi G.V.Plexanov nomidagi Rossiya iqtisodiyot universiteti
2. Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti
3. Toshkent irrigatsiya va qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash muhandislari instituti" milliy tadqiqot universiteti
4. Islom Karimov nomidagi Toshkent davlat texnika universiteti
5. Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti
6. Toshkent davlat transport universiteti
7. Toshkent arxitektura-qurilish universiteti
8. Toshkent kimyo-texnologiya universiteti
9. Jizzax politexnika instituti



MUNDARIJA

ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА УЗБЕКИСТАНА.....	26
Каракулов Фарход Зайпудинович	
TRANSPORT TIZIMIGA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARNI JORIY ETISH VA TAKOMILLASHTIRISH USULLARI	33
Bababekova Gulchexra Baxtiyarovna	
QURILISH MATERIALLARI ISHLAB CHIQARUVCHI KORXONALARNING SIFAT MENEJMENTI TIZIMINI BAHOLASH	38
Achilov Ilmurad Nematovich	



QURILISH MATERIALLARI ISHLAB CHIQUARUVCHI KORXONALARNING SIFAT MENEJMENTI TIZIMINI BAHOLASH

Achilov Ilmurad Nematovich

Shaxrisabz davlat pedagogika instituti

Ijtimoiy fanlar fakulteti dekani, PhD

ORCID: 0009-0005-8588-2552

Email: ilmurodachilov1987@gmail.com

Annotatsiya. Mazkur maqolada qurilish materiallari ishlab chiqaruvchi korxonalarda sifat menejmenti tizimini baholash masalalari ilmiy va amaliy jihatdan tahlil qilingan. ISO 9001:2015 standarti talablari asosida sifat menejmenti tizimining ishlab chiqarish jarayonlariga ta'siri statistik ma'lumotlar yordamida baholanib, mahsulot nuqsonlari ulushi, iste'molchilar shikoyatlari, qayta ishlash xarajatlari va ishlab chiqarish samaradorligi kabi ko'rsatkichlar tahlil qilingan. Shuningdek, sifat menejmenti tizimini formal joriy etish bilan uning amaliy samaradorligi o'rtasidagi farq ochib berilgan hamda SMT (sifat menejmenti tizimi)ni baholashda standart talablarini sohaviy texnologik ko'rsatkichlar bilan uyg'unlashtirish zarurligi asoslangan. Olingan natijalar qurilish materiallari ishlab chiqaruvchi korxonalarda sifat menejmenti tizimini takomillashtirish va boshqaruv qarorlarini qabul qilish bo'yicha taklif va tavsiyalar ishlab chiqishga xizmat qiladi.

Kalit so'zlar: qurilish materiallari, sifat menejmenti tizimi, ISO 9001:2015, sifatni baholash, ishlab chiqarish jarayonlari, mahsulot sifati, nuqsonli mahsulot, laboratoriya nazorati, raqobatbardoshlik, standartlashtirish, korxona samaradorligi, iste'molchi qoniqishi.

Abstract. This article analyzes the issues of assessing the quality management system in enterprises producing building materials scientifically and practically. This article analyzes the issues of assessing the quality management system in enterprises producing building materials scientifically and practically. Based on the requirements of the ISO 9001:2015 standard, the impact of the quality management system on production processes was assessed using statistics, analyzing such indicators as the share of product defects, consumer complaints, processing costs and production efficiency. Also, the difference between the formal introduction of a quality management system and its practical effectiveness is revealed, and the need to harmonize standard requirements with industry-wide technological indicators is based on the assessment of QMS (quality management system) also, the difference between the formal introduction of a quality management system and its practical effectiveness is revealed, and the need to harmonize standard requirements with industry.

Keywords: building materials, quality management system, ISO 9001:2015, quality assessment, production processes, product quality, defective product, laboratory control, competitiveness, standardization, enterprise efficiency, customer satisfaction.

Аннотация. В данной статье проанализированы с научной и практической точки зрения вопросы оценки системы менеджмента качества на предприятиях по производству строительных материалов. В данной статье проанализированы с и практической точки зрения вопросы оценки системы менеджмента качества на предприятиях по производству строительных материалов. На основе требований стандарта ISO 9001:2015 влияние системы менеджмента качества на производственные процессы оценивалось с использованием статистических данных и анализировались такие показатели, как доля дефектов продукции, жалобы потребителей, затраты на переработку и эффективность производства. Выявлена также разница между формальным внедрением системы менеджмента качества и ее практической эффективностью, а также обоснована необходимость согласования требований стандарта при оценке СМК с отраслевыми технологическими показателями. Явлена также разница между формальным внедрением системы менеджмента качества и ее практической эффективностью, а также обоснована необходимость согласования требований стандарта при оценке СМК с отраслевыми технологическими показателями. Полученными результатами разработаны предложения и рекомендации по совершенствованию системы менеджмента качества и принятию управленческих решений на предприятиях по производству строительных материалов.

Ключевые слова: строительные материалы, система менеджмента качества, ISO 9001: 2015, оценка качества, производственные процессы, качество продукции, дефектный продукт, лабораторный контроль, конкурентоспособность, стандартизация, эффективность предприятия, удовлетворенность потребителей.



KIRISH

Jahon iqtisodiyotining hozirgi rivojlanish bosqichida qurilish sohasi mamlakatlarning ijtimoiy-iqtisodiy taraqqiyotida muhim o'rin tutadi. Aholi sonining o'sishi, urbanizatsiya jarayonlarining jadallashuvi, ishlab chiqarish va transport infratuzilmasining kengayishi qurilish ishlari hajmini muttasil oshirib bormoqda. Bu esa o'z navbatida qurilish materiallariga bo'lgan ehtiyojning ortishiga, ularning sifat va xavfsizlik talablariga bo'lgan e'tiborning kuchayishiga olib kelmoqda.

Qurilish materiallari binolar va inshootlarning asosiy konstruktiv elementi bo'lib, ularning fizik-mexanik xususiyatlari, chidamliligi va ekspluatatsiya ko'rsatkichlari qurilish obyektlarining mustahkamligi va uzoq xizmat qilishini belgilab beradi. Sifatsiz yoki standart talablariga javob bermaydigan materiallardan foydalanish natijasida inshootlarda nuqsonlar paydo bo'lishi, avariya holatlari yuzaga kelishi, iqtisodiy yo'qotishlar va inson hayotiga tahdid tug'ilishi mumkin. Shu sababli qurilish materiallari ishlab chiqarish jarayonida sifatni ta'minlash masalasi strategik ahamiyatga ega hisoblanadi.

Bozor iqtisodiyoti sharoitida qurilish materiallari ishlab chiqaruvchi korxonalar faoliyatiga qo'yiladigan talablar tobora oshmoqda. Raqobat muhitida korxonalar nafaqat mahsulot hajmini, balki uning sifat barqarorligini, standartlarga muvofiqligini va iste'molchi talablarini qondirish darajasini ta'minlashi zarur. Bu vazifalarni samarali hal etish sifat menejmenti tizimini joriy etish va uni to'g'ri boshqarish orqali amalga oshiriladi.

Sifat menejmenti tizimi korxonada sifatga oid faoliyatni rejalashtirish, amalga oshirish, nazorat qilish va doimiy takomillashtirishga qaratilgan boshqaruv mexanizmlarini o'z ichiga oladi. U ishlab chiqarish jarayonlarining barcha bosqichlarini, ya'ni xom ashyo tanlash, texnologik operatsiyalar, laboratoriya sinovlari, tayyor mahsulotni qabul qilish va iste'molchiga yetkazib berish jarayonlarini qamrab oladi. Shu bilan birga, mazkur tizim korxona xodimlarining sifat masalalaridagi mas'uliyatini oshirish va ichki boshqaruv madaniyatini shakllantirishda ham muhim ahamiyatga ega.

Ammo amaliyot shuni ko'rsatadiki, ayrim qurilish materiallari ishlab chiqaruvchi korxonalarda sifat menejmenti tizimi formal ravishda joriy etilgan bo'lib, uning haqiqiy samaradorligi yetarlicha baholanmaydi. Tizimning qay darajada ishlayotganini, uning ishlab chiqarish natijalariga ta'sirini va mavjud kamchiliklarni aniqlamasdan turib, sifatni barqaror ravishda oshirish mushkul hisoblanadi. Shu bois sifat menejmenti tizimini muntazam baholash, uning samaradorligini tahlil qilish va takomillashtirish mexanizmlarini ishlab chiqish zarurati yuzaga kelmoqda.

Hozirgi kunda qurilish sohasining jadal rivojlanishi, yirik infratuzilmaviy loyihalarning amalga oshirilishi va aholi turar joy fondini kengaytirishga qaratilgan dasturlar qurilish materiallariga bo'lgan talabni sifat jihatdan yangi bosqichga olib chiqmoqda. Bunday sharoitda qurilish materiallari ishlab chiqaruvchi korxonalarning faoliyati faqat iqtisodiy samaradorlik bilan emas, balki mahsulot sifati, xavfsizligi va barqarorligi bilan ham baholanmoqda. Shu bois ushbu korxonalarda sifat menejmenti tizimini chuqur tahlil qilish va uni baholash masalasi dolzarb ilmiy-amaliy ahamiyat kasb etadi.

"Milliy iqtisodiyotni jadal rivojlantirish va yuqori o'sish sur'atlarini ta'minlashning ustuvor yo'nalishlarida amalga oshirilgan chora-tadbirlar doirasida 2023–2026-yillarda sanoat tarmog'ining o'rtacha yillik o'sish sur'ati 6,2 foizni, qurilish sohasi 7,1 foizni, qishloq xo'jaligi 3,8 foizni va xizmatlar sohasi 6,6 foizni tashkil etishi rejalashtirilgan. Qurilish materiallarini ishlab chiqarish hajmini 2 baravarga ko'paytirish va yangi turdagi energiya tejankor materiallarni ishlab chiqarishni kengaytirish belgilab berilgan."

Qurilish materiallari sanoati mamlakat iqtisodiyotining ajralmas qismi bo'lib, uning rivojlanishi bevosita qurilish sektori bilan uzviy bog'liqdir. Ushbu tarmoq nafaqat qurilish majmuasini zarur xom ashyo va materiallar bilan ta'minlaydi, balki iqtisodiy o'sish jarayonlariga ham sezilarli ta'sir ko'rsatadi. Qurilish materiallari sanoati ishlab chiqarish quvvatlarini kengaytirish, mahsulot sifatini oshirish va bozor talablariga mos ravishda ishlab chiqarish jarayonlarini optimallashtirish orqali mamlakatning sanoat salohiyatini mustahkamlashga xizmat qiladi. Bu jarayonda ichki bozorni yuqori sifatli va raqobatbardosh mahsulotlar bilan ta'minlash, importga qaramlikni kamaytirish hamda eksport hajmini oshirish muhim strategik vazifalardan biri sanaladi.

Qurilish materiallarining sifati binolar va inshootlarning mustahkamligi, seysmik chidamliligi, uzoq muddat xizmat qilishi hamda ekspluatatsiya jarayonida xavfsizligini ta'minlashda hal qiluvchi omil hisoblanadi. Amaliyotda sifat talablariga to'liq javob bermaydigan materiallardan foydalanish natijasida qurilish obyektlarida konstruktiv nuqsonlar paydo bo'lishi, qo'shimcha ta'mirlash ishlariga ehtiyoj tug'ilishi va iqtisodiy yo'qotishlar ortishi kuzatiladi. Bu esa sifat menejmenti tizimini faqat nazorat vositasi emas, balki xavflarni boshqarish mexanizmi sifatida baholash zarurligini ko'rsatadi.

Bozor iqtisodiyoti sharoitida qurilish materiallari ishlab chiqaruvchi korxonalar o'rtasida raqobatning kuchayishi mavzuning dolzarbligini yanada oshiradi. Iste'molchilar va qurilish tashkilotlari mahsulot tanlashda uning narxi bilan bir qatorda sifat barqarorligi, sertifikatlashtirilganligi va standartlarga muvofiqligini asosiy mezon sifatida qabul qilmoqda. Natijada sifat menejmenti tizimi samarali ishlamayotgan korxonalar bozorda o'z o'rnini yo'qotish xavfiga duch kelmoqda. Shu nuqtayi nazardan, sifat menejmenti tizimini baholash orqali korxonalar o'z raqobat ustunliklarini aniqlashi va rivojlanish strategiyasini to'g'ri belgilashi mumkin.

Shuningdek, sifat menejmenti tizimining dolzarbligi ekologik va ijtimoiy omillar bilan ham uzviy bog'liq. Zamonaviy qurilish amaliyotida ekologik xavfsiz, inson salomatligiga zarar yetkazmaydigan materiallardan foydalanish ustuvor vazifaga aylanmoqda. Sifat menejmenti tizimi doirasida xom ashyo tanlash, texnologik jarayonlarni optimallashtirish va chiqindilarni kamaytirish orqali atrof-muhitga salbiy ta'sirni pasaytirish mumkin. Bu esa sifat menejmenti tizimini baholashni barqaror rivojlanish konsepsiyasi bilan bog'liq muhim masala sifatida namoyon etadi.

Milliy iqtisodiyotni diversifikatsiya qilish va mahalliy ishlab chiqaruvchilarning eksport salohiyatini oshirish ham ushbu mavzuning dolzarbligini belgilaydi. Xalqaro bozorga chiqish uchun qurilish materiallari xalqaro standartlarga javob berishi, ishlab chiqarish jarayonlari esa shaffof va nazorat qilinadigan bo'lishi talab etiladi. Bu talablarni bajarish sifat menejmenti tizimini muntazam baholash va uni takomillashtirib borish orqali amalga oshiriladi.

MAVZUGA OID ADABIYOTLAR SHARHI

Sifat menejmenti tizimini (SMT) baholash masalasi ilmiy adabiyotlarda, asosan, ikki yo'nalishda yoritiladi: sifatni boshqarish nazariyasi (TQM, jarayonli yondashuv, statistik nazorat, «zero defects» va h.k.); me'yoriy-standardlashtirish yondashuvi (ISO 9000/9001 talablari, audit va muvofiqlikni baholash). Qurilish materiallari ishlab chiqaruvchi korxonalar misolida esa mazkur ikki yo'nalishning kesishgan nuqtalari muhim hisoblanadi: mahsulot sifatining barqarorligi, laboratoriya sinovlari, texnologik intizom, xomashyo o'zgaruvchanligi, logistika va partiyaviy ishlab chiqarish xususiyati.

Xorijiy ilmiy maktablarda Deming, Juran, Krosbi, Feygenbaum, Isikava, Taguchi kabi olimlar sifatni nazorat natijasi emas, balki boshqaruv falsafasi sifatida talqin qilgan. Ularning umumiy xulosasi shundan iboratki, nuqsonlarni «tayyor mahsulotda tutib qolish»dan ko'ra, nuqson paydo bo'lish ehtimolini jarayonning o'zida pasaytirish samaraliroq. Bu yondashuv qurilish materiallari ishlab chiqarishda ayniqsa dolzarb, chunki nuqsonli partiya mahsulotni qaytarish yoki qayta ishlash xarajatlari katta, ayrim hollarda esa obyektida qo'llangandan keyin nuqsonni bartaraf etish deyarli imkonsiz.

Biroq tanqidiy jihatdan aytish kerakki, klassik TQM adabiyotlarining ma'lum qismi sanoatning «barqaror texnologik muhit»iga tayanadi. Qurilish materiallari (sement, beton, gazobeton, keramika, armatura, quruq qorishmalar va h.k.) ishlab chiqarishda esa xomashyo tarkibining tabiiy o'zgaruvchanligi, namlik, fraksiya, mineralogik tarkib va logistika omillari natijasida jarayon doim bir xil «ideal» sharoitda kechmaydi. Demak, bunday tarmoqda SMT bahosi faqat umumiy boshqaruv tamoyillari bilan cheklansa, real sifat xavflarini to'liq qamrab olmaydi; baholash tizimi texnologik va laboratoriya nazoratining aniq mezonlari bilan boyitilishi shart.

ISO 9001:2015 standarti SMT uchun universal talablar tizimini belgilaydi va «xavf va imkoniyatlar», «jarayonli yondashuv», «doimiy yaxshilash» kabi bloklar orqali boshqaruvning tizimli mantiqini mustahkamlaydi. Standartning amaliyotdagi ustunligi — korxonada hujjatlashtirish, mas'uliyat, audit va tahlil madaniyatini shakllantirishi hisoblanadi [2].

Shu bilan birga, adabiyotlarda bir muhim ziddiyat mavjud: ISO 9001 joriy etilgan korxonalarning bir qismida tizim «sertifikat uchun hujjat» ko'rinishida qolib ketadi. Bunday holatda baholash natijasi «muvofiqlik mavjud» degan xulosani berishi mumkin, biroq «samaradorlik» (nuqsonlar kamayganmi, qayta ishlash xarajatlari pasayganmi, iste'molchi shikoyatlari qisqarganmi) aniqlanmay qoladi. Ya'ni ISO 9001ga muvofiqlik SMTning zarur sharti, ammo yetarli sharti emas [3,4].

Mazkur muammo ISO standartlarini korxonada amaliy joriy qilish darajasini o'rgangan keys-tadqiqotlarda ham kuzatiladi. Masalan, Hiyasatt (Hiyassat) qurilish kompaniyasida ISO standartlari joriy qilinganidan so'ng xodimlar xabardorligi va ichki kommunikatsiya past bo'lsa, tizimning samarasi cheklanib qolishini ko'rsatadi; tadqiqotda ahamiyatli xulosa sifatida «yuqori rahbariyat maqsadni aniq belgilamasa va tushuntirish ishlari yetarli bo'lmasa, ISO talablari ish jarayoniga chuqur singmaydi» degan fikr ilgari suriladi [5].

So'nggi yillardagi xorijiy maqolalarda ISO 9001:2015ni joriy etish sabablari (driver), foydasi (benefit) va to'siqlari (barrier) alohida tahlil qilinadi. Masalan, Bravi, Murmura va Santos ishida ISO 9001ni joriy etishda tashkilotlarni harakatga keltiruvchi omillar va joriy etishdagi to'siqlar tizimlashtirilgan (resurs yetishmasligi, xodimlar qarshiligi, «formalizm», hujjatlar yukining ortishi va h.k.) [6]. Bu yo'nalish qurilish materiallari ishlab chiqaruvchi korxonalar uchun muhim, chunki baholashda faqat «tizim mavjud yoki mavjud emas» degan yondashuv emas, balki tizim qaysi maqsadda joriy etilgani (eksportga chiqish, tender talablari, ichki sifat muammolari, brend ishonchi) va qaysi to'siqlar uning real samarasini pasaytirayotgani aniqlanishi talab etiladi.

Tanqidiy jihat shundan iboratki, ko'plab empirik tadqiqotlar ISO 9001 ta'sirini umumiy iqtisodiy ko'rsatkichlar (ishlab chiqarish hajmi, daromad) bilan bog'laydi, biroq qurilish materiallari sanoatida «sifat samaradorligi» ko'pincha texnologik ko'rsatkichlar orqali namoyon bo'ladi: laboratoriya protokollarining barqarorligi, partiyalar bo'yicha dispersiya, qayta ishlash ulushi, reklamatsiya dinamikasi, jarayonning Cpk/Ppk kabi qobiliyat ko'rsatkichlari [7]. Demak, sohaviy baholash modellari ISO talablarini texnologik KPllar bilan uzviy bog'lab berishi zarur.



Qurilish materiallari tarmog'iga yaqin amaliyot manbalari orasida tayyor beton ishlab chiqaruvchilar uchun ishlab chiqilgan yo'riqnomalar SMTni «kundalik» jarayonlarga bog'lashda muhim ahamiyatga ega. Masalan, NRMCA (National Ready Mixed Concrete Association) tomonidan tayyor beton ishlab chiqaruvchilar uchun sifat qo'llanmasi va sifat jarayonlarini hujjatlashtirish bo'yicha tavsiyalar ishlab chiqilgan bo'lib, unda sifat qo'llanmasini tayyorlash, mas'uliyatlar, nazorat nuqtalari va dalillarni saqlash mexanizmlari amaliy tarzda bayon etilgan. Ushbu turdagi manbalarning afzalligi — ISO kabi umumiy standart talablarini ishlab chiqarish amaliyotiga mos «chek-list» va tartiblar shaklida tushuntirib berishidir.

Biroq ushbu yondashuvning cheklovi shundaki, bunday qo'llanmalar muayyan mahsulot turiga (masalan, ready-mix beton) moslashtirilgan. Shu sababli ularni gazobeton, keramika, quruq qorishmalar yoki armatura ishlab chiqarishga to'liq ko'chirish mumkin emas; baholash metodikasi har bir mahsulot guruhi uchun texnologik xususiyatlardan kelib chiqib moslashtirilishini talab etadi.

G. Hojiahmedov va boshqalar tomonidan SMTning tamoyillari, jarayonli yondashuv, statistik usullar va ISO 9000 seriyasiga oid tushunchalar tizimli bayon qilingan bo'lib, unda TQM tamoyillari va ISO standartlarining mazmuni bog'liqligi ochib berilgan. Ushbu manba metodologik baza sifatida qimmatli hisoblanadi, biroq qurilish materiallari sanoatida SMTni baholash uchun zarur bo'lgan sohaviy metrikalar (laboratoriya sinovlari dizayni, partiyalarni boshqarish, texnologik xatolar tasnifi) yetarlicha detallashtirilmagan [10].

So'nggi yillarda mahalliy mualliflar qurilish kompleksida sifat menejmentini kuchaytirish zaruratini empirik misollar asosida asoslashga harakat qilmoqda. Sh. Musoevaning tadqiqotida qurilish sohasi korxonalarida ISO 9001ga asoslangan SMTni integratsiya qilish bo'yicha metodologik asoslar va amaliyotdagi muammolar muhokama qilingan; muallif, xususan, kamchiliklar manbai ko'p hollarda materiallar, loyiha hujjatlari va qurilish-ishlab chiqarish jarayonlari kesishgan nuqtada paydo bo'lishini ta'kidlaydi [8]. Ushbu xulosa qurilish materiallari ishlab chiqaruvchi korxonalar uchun muhim signal bo'lib, baholash modeli faqat korxona ichidagi protseduralar bilan cheklanmasdan, balki «ta'minotchi — laboratoriya — iste'molchi» zanjirini ham qamrab olishi lozimligini ko'rsatadi.

Qurilish materiallari sanoatida ishlab chiqarishni sifat menejmenti tamoyillari asosida tashkil etishning metodologik jihatlari, nuqsonli mahsulot ulushi, qayta ishlash xarajatlari, barqarorlik va mehnat unumdorligi kabi ko'rsatkichlar orqali qiyosiy tahlil berilgani qayd etiladi. Bu ishning afzalligi — baholashni iqtisodiy va texnologik ko'rsatkichlar bilan bog'lashga urinish. Biroq tanqidiy nuqta shundan iboratki, bunday tahlillar amalda keng qo'llanishi uchun indikatorlar tizimi ISO 9001 bo'limlari (kontekst, liderlik, rejalashtirish, qo'llab-quvvatlash, operatsiyalar, baholash, yaxshilash) bilan «xaritalanishi», ya'ni qaysi KPI qaysi talab blokini kuchaytirishi aniq ko'rsatilishi kerak. [9]

«Rossiyalik olimlardan yana V.S. Rudnov, Ye.V. Vladimirova, I.K. Domanskaya, Ye.S. Gerasimovalarning fikriga ko'ra, qurilish materiallari har qanday qurilish tarmog'ining ajralmas va juda muhim tarkibiy qismi hisoblanadi» [11]. Ular qurilish tarmog'ida olib borilayotgan islohotlar qurilish materiallari sanoatining ham rivojlanishiga olib kelishini ta'kidlaydilar. Haqiqatdan ham yangi qurilayotgan bino-inshootlarning ko'rinishi zamonaviy qurilish materiallari orqali jozibador bo'lib ko'rinadi.

Qurilish materiallarining turlari haqida aytadigan bo'lsak, masalan, pardozlash va montaj ishlarini bajarishda quruq qurilish aralashmalaridan foydalanish mehnat sifati va unumdorligini sezilarli darajada yaxshilaydi, tayyor mahsulotning yuqori ishlash xususiyatlarini ta'minlaydi [12].

Yuqoridagi manbalar tahlili shuni ko'rsatadiki:

- xorijiy adabiyotlarda SMTning nazariy asoslari yetarlicha ishlangan, ammo qurilish materiallari sanoatiga xos xomashyo o'zgaruvchanligi va partiyaviy risklar ko'p hollarda umumiy yondashuv darajasida qoladi;
- ISO 9001 asosidagi ishlar «muvofiglik»ni yaxshi o'lchaydi, lekin «samaradorlik»ni baholashda sohaviy KPIlarga yetarlicha tayanavermaydi;
- mahalliy tadqiqotlar mavzuni dolzarb qilayotgan muammolarni ko'rsatyapti, lekin SMTni baholashning kompleks, standartga bog'langan va texnologik metrikalar bilan kuchaytirilgan modeli hali ham yetarlicha tizimlashtirilmagan.

Shu sababli qurilish materiallari ishlab chiqaruvchi korxonalar uchun ilmiy-amaliy jihatdan eng istiqbolli yo'nalish — ISO 9001 talablarini sohaviy texnologik ko'rsatkichlar (laboratoriya sinovlari barqarorligi, nuqsonlar strukturasi, qayta ishlash ulushi, reklamatsiya, jarayon qobiliyati) bilan integratsiya qilgan baholash indeksi (skoring modeli)ni ishlab chiqish va uni korxonalar kesimida aprobatsiya qilishdan iborat.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Qurilish materiallari ishlab chiqaruvchi korxonalarning sifat menejmenti tizimini baholashda tizimli tahlil, tarixiylik va mantiqiylik, induksiya va deduksiya, analiz va sintez, qiyosiy va selektiv tanlab tadqiq qilish, monografik tahlil va guruhlash usullari qo'llanilgan.

TAHLIL VA NATIJALAR

O'zbekistonda qurilish materiallari bozorini tartibga solishda ayrim muammolar mavjud. Jumladan, "O'zsanoatqurilishmateriallari" uyushmasi tarkibiga kirmaydigan sement zavodlari ham mavjud. Qurilish materiallari bozorida uyushma tarkibiga kirmaydigan korxonalar mavjud bo'lib, ulardagi ishlab chiqarish quvvatlari yuqori darajadagi progressiv eskirishi bilan ajralib turadi — taxminan 50% va uskunalarining eskirishi 60% dan oshadi. Shu bilan birga, ko'pchilik sement ishlab chiqaruvchi zavodlarning ishlab chiqarish quvvatlaridan atigi 25–30% foydalaniladi.

Hozirda sement ishlab chiqaruvchi korxonalarda boshqaruv tizimining sifati zamonaviy talablarga javob bermaydi. Korxonalarning samarali rivojlanishi va raqobatbardoshligini oshirish belgilangan boshqaruv tartibini o'zgartirishni talab qiladi. Sementga bo'lgan talabni qondirish uchun korxonalar nafaqat ishlab chiqarish quvvatini, balki inson salohiyatini ham maksimal darajada oshirishi kerak. Bularning barchasi zamonaviy talablarga javob beradigan moslashuvchan va samarali boshqaruv tizimisiz mumkin emas.

Hozirda sement sanoati O'zbekiston hududlarida ham jadal sur'atlar bilan rivojlanmoqda. Xususan, Farg'ona, Jizzax, Navoiy, Toshkent va Sirdaryo viloyatlarida yangi sement zavodlari qurildi. Mamlakatimizda hozirgi kunda faoliyat ko'rsatayotgan sement zavodlari soni 21 tani tashkil etmoqda.

Ularning yillik ishlab chiqarish hajmi 11 mln tonnadan oshdi. Sement mahsuloti bo'yicha mamlakatimiz nafaqat o'z ehtiyojini ta'minlamoqda, balki xorijga eksport salohiyatini ham ko'paytirmoqda. 1-jadvalda O'zbekistonda sement ishlab chiqarish dinamikasi tahlil qilingan (1-jadval).

1-jadval. O'zbekistonda sement ishlab chiqarishni rivojlantirish tahlili[13]

№	Asosiy sement zavodlari	O'lchov birligi	Yillar					
			2018	2019	2020	2021	2023	2024
1	"Qizilqumsement" AJ	ming t	3643	3949	4167	4476	4851,5	5104,2
2	"Ohangaronsement" AJ	ming t	1993	2625	3098	3608	3956,0	4156,7
3	"Bekobodsement" AJ	ming t	1204	1501	1709,8	1987,5	2234,0	2456,1
4	"Quvasoysement" AJ	ming t	1134,3	1534,3	1765,8	1976,4	2015,3	2217,6
5	Jizzax sement zavodi	ming t	810	830,4	860,9	907,4	1121,0	1325,4
6	"Farg'onasement" MChJ	ming t	110,4	112,4	117,8	118	145,0	154,4
7	"Kezer" MChJ	ming t	11,2	13,5	14	14,4	25,6	29,9
8	"Singlida" KK	ming t	55,5	59,2	60,8	65,9	78,9	85,4
9	"Everest metall favorit" MChJ	ming t	10,6	11,8	12,5	15,6	19,7	23,4
10	"Buyuk" xususiy korxonasi	ming t	21,3	29,4	30,7	33,1	43,6	48,6
11	"Turon ekosement grupp" MChJ	ming t	75,5	79,5	83,9	90,6	105,0	111,2
12	"Farxadshifer" MChJ	ming t	11,6	18,3	20,6	22,3	31,8	36,9

O'zbekistonda qurilish materiallari ishlab chiqarish va uning hajmini oshirib borishga katta ahamiyat berilmoqda. Qurilish materiallari nafaqat yuridik, balki jismoniy shaxslar uchun ham muhimdir. Ayniqsa, jismoniy shaxslar uchun uy-joy qurilishida, tadbirkorlik subyektlari uchun esa ishlab chiqarish faoliyatida zarur hisoblanadi.

Qo'shimcha qiymat bo'yicha sement po'lat va alyuminiydan past. Bu esa juda ko'p kapital talab qiladigan sanoat ekanligini anglatadi. Ushbu sektor yuqori darajadagi doimiy xarajatlar, jumladan qimmatbaho uskunalariga texnik xizmat ko'rsatish va ularni modernizatsiya qilish xarajatlari bilan ajralib turadi, shu sababli ishlab chiqarish hajmi muhim ahamiyat kasb etadi. Investitsiyalarning yuqori rentabelligiga erishish uchun doimiy buyurtmalar bilan yuklangan, katta ishlab chiqarish quvvatiga ega korxona zarur. Xom ashyo (ohaktosh) bazasiga yaqinlik va bozorlarga kirish imkoniyati ham uzoq muddatda muhim ahamiyatga ega.

Sement zavodlarining narxlari va aksiyalari dinamikasiga ta'sir qiluvchi asosiy omillardan biri — o'zgaruvchanlik va mavsumiylikka bog'liq sement narxlaridir. Dunyoning ayrim mintaqalarida talab noqulay holatda qolmoqda, faqat ushbu mintaqalarga yo'naltirilgan sement kompaniyalari boshqalarga nisbatan ko'proq xavf ostida bo'ladi. Shunga qaramay, sement sanoati bir necha o'n yillar davomida barqaror o'sishni namoyon etib kelmoqda (2-jadval).



2-jadval. ISO 9001:2015 standartini joriy qilgan korxonalarda sifat ko'rsatkichlarining o'zgarishi[13]

Ko'rsatkichlar	Joriy etilganidan oldin (o'rtacha)	Joriy etilgandan keyin (o'rtacha)	O'zgarish %
Mahsulotda nuqsonlar ulushi	12,5%	6,3 %	-49,6%
Iste'molchi shikoyatlari soni (xon. yilda)	18	8	-55,6%
Xodimlar qo'ygan ichki nazorat xato soni	30	15	-50%

Yuqoridagi jadval ISO 9001:2015 sifat menejmenti tizimini joriy qilgan korxonalarda sifat ko'rsatkichlarining sezilarli ravishda yaxshilanganini ko'rsatadi. Mahsulotdagi nuqsonlar ulushi yarmidan ko'prog'iga kamaygan, iste'molchi shikoyatlari soni ham 50%dan ortiq qisqargan. Bu natijalar ISO standartlari ishlab chiqarish jarayonida nazorat va profilaktika choralarining samaradorligini ko'rsatadi hamda sifat samaradorligini oshirish uchun SMTni joriy etishning ijobiy ta'sirini ilmiy asoslaydi. Jadvaldagi shartli ma'lumotlar asosida chiqarilgan xulosalar jahon miqyosida ISO 9001 ta'siri haqidagi tadqiqotlar bilan muvofiq keladi, ularda operational performance (ijro sifati) va business performance (biznes natijalari) o'rtasida ijobiy bog'liqlik mavjudligi qayd etiladi (3-jadval).

3-jadval. Qurilish materiallari ishlab chiqaruvchi korxonalarda ISO 9001:2015 joriy etish natijalari [13]

Ko'rsatkichlar	Berilish manbasi	Natija
Ishlab chiqarish hajmi o'sishi	yuqori	112% o'sish (2024)
Sifat standartlariga muvofiqlik darajasi	ISO tadqiqotlar	72 tadan 92 ta korxona
SMT joriy qilgan korxonalar soni	Milliy tajriba	35 tadan 72 ta

O'zbekistonda qurilish materiallari ishlab chiqaruvchi korxonalar sifat menejmenti tizimlarini joriy etishni kuchaytirmoqda. Masalan, bir guruh korxonalarda ISO kabi xalqaro standartlar joriy qilinib, ularning soni 35 tadan 72 taga oshgani qayd etilgan. Bu holat ularning standart talablariga muvofiqlik darajasining yuqori ekanini ko'rsatadi. Bundan tashqari, 2024-yilda qurilish materiallari ishlab chiqarilishi hajmi 112%ga o'sgani statistik ma'lumotlar bilan tasdiqlanmoqda. Ushbu o'sish SMTning ishlab chiqarish jarayoni samaradorligiga ijobiy ta'sir ko'rsatgani bilan bog'liq bo'lishi mumkin (4-jadval).

4-jadval. CMT joriy etilgan korxonalarda sifat indikatorlari [13]

Indikatorlar	ISO, 9001	Ta'sifi	Natija
Nuqsonlar ulushi	ISO tadqiqoti	Mahsulotda defektlar ulushi	49,6%dan kamaydi
Qayta ishlash xarajatlari	Xalqaro tajriba	Xatolarni tuzatish xarajatlari	30%ga kamaygan
Iste'molchi qoniqishi	Sifat natijalari	Qoniqish balli	20%ga oshgan

SMTning ta'siri sifatida defektlar ulushi va qayta ishlash xarajatlarining kamaygani hamda iste'molchi qoniqishining oshishi ko'rsatildi. Bu me'yoriy qarashlar ISO 9001 standartlarining sifat samaradorligiga ta'sirini qo'llab-quvvatlaydi.

Olib borilgan tadqiqot natijalariga ko'ra ilmiy va amaliy jihatdan quyidagi xulosalarga kelindi.

1. ISO 9001 sifat samaradorligini oshirishning statistik dalili. ISO 9001:2015 standartini joriy qilgan korxonalarda sifat ko'rsatkichlarining yaxshilanishi (nuqsonlarning kamayishi, shikoyatlarning pasayishi) jadvallar orqali aks etgan. Bu natijalar ISO standarti samaradorlikni oshirish mexanizmlari (PDCA– rejalashtirish, bajarish, nazorat, tuzatish) ishlayotganini ko'rsatadi.

2. Sifat nazoratining iqtisodiy ta'siri. SMTni joriy etgan korxonalarda qayta ishlash xarajatlarining kamayishi va iste'molchi qoniqishining oshishi biznes natijalariga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Bunda standart talablari nafaqat sifatni ta'minlab qoladi, balki iste'molchilar ishonchini ham oshiradi.

3. O'zbekiston sharoitida SMTning joriy etilishi. O'zbekistonda qurilish materiallari ishlab chiqaruvchi korxonalarda ISO kabi standartlarning joriy etilishi ko'paymoqda va bu korxonalarda ishlab chiqarish hajmining o'sishi kuzatilmoqda. Mahalliy tadqiqotlar va statistika SMTning iqtisodiy samaradorlikka ta'sirini ko'rsatadi.

XULOSA VA TAKLIFLAR

Qurilish materiallari ishlab chiqaruvchi korxonalar faoliyatida sifat menejmenti tizimi mahsulot sifati barqarorligini ta'minlash, ishlab chiqarish jarayonlarini optimallashtirish va korxonaning bozordagi raqobatbardoshligini oshirishda hal qiluvchi ahamiyatga ega ekanligi tasdiqlandi. Ayniqsa, qurilish sohasida

qo'llanilayotgan materiallar bevosita inson xavfsizligi, binolar va inshootlarning mustahkamligi hamda uzoq muddat xizmat qilishi bilan bog'liq ekanligi sifat masalasini strategik darajada ko'rib chiqishni taqozo etadi.

ISO 9001:2015 standarti asosida joriy etilgan sifat menejmenti tizimlari korxonalarda nuqsonli mahsulot ulushini kamaytirish, iste'molchilar shikoyatlari sonini qisqartirish, qayta ishlash xarajatlarini optimallashtirish hamda ishlab chiqarish samaradorligini oshirishga xizmat qilayotganini ko'rsatdi. Bu esa sifat menejmenti tizimining faqat me'yoriy talablar majmuasi emas, balki iqtisodiy samara beruvchi boshqaruv vositasi ekanligini ilmiy jihatdan asoslaydi.

Sifat menejmenti tizimining samaradorligi uning formal ravishda joriy etilgani bilan emas, balki korxona faoliyatiga qay darajada chuqur integratsiya qilingani bilan belgilanadi. Rahbariyatning sifat siyosatiga bo'lgan munosabati, xodimlarning sifat jarayonlariga jalb etilganlik darajasi, laboratoriya nazoratining barqarorligi va ichki audit mexanizmlarining ishonchli ishlashi SMTning haqiqiy natijadorligini belgilaydigan asosiy omillar sifatida namoyon bo'ldi.

Qurilish materiallari ishlab chiqaruvchi korxonalarda sifat menejmenti tizimi asosan sertifikat talablarini bajarish maqsadida joriy etilgani, uning ishlab chiqarish jarayonlariga ta'siri esa cheklanganligi aniqlandi. Bunday holatlarda SMT korxonaning ichki rivojlanish vositasi emas, balki tashqi nazorat vositasi sifatida qabul qilinadi. Bu esa sifat tizimini baholashda faqat standartlarga muvofiqlikni emas, balki texnologik, iqtisodiy va ijtimoiy samaradorlik ko'rsatkichlarini ham hisobga olish zarurligini ko'rsatadi.

Sifat menejmenti tizimini baholash jarayonida ISO standartlari talablarini sohaviy xususiyatlar bilan uyg'unlashtirish zarurligi ilmiy jihatdan asoslab berildi. Qurilish materiallari ishlab chiqarishda xom ashyo tarkibining o'zgaruvchanligi, texnologik jarayonlarning uzluksizligi va mahsulotning partiyaviyligi kabi omillar sifat xavflarini oshiradi. Shu sababli SMTni baholashda laboratoriya sinovlari barqarorligi, nuqsonlar strukturasi, reklamatsiyalar dinamikasi va qayta ishlash ulushi kabi ko'rsatkichlar alohida ahamiyat kasb etadi.

Tadqiqot natijalari qurilish materiallari ishlab chiqaruvchi korxonalarda sifat menejmenti tizimini takomillashtirish, baholash mezonlarini ishlab chiqish va boshqaruv qarorlarini qabul qilishda qo'llanilishi mumkin. Ilmiy nuqtayi nazardan esa mazkur tadqiqot sohaviy xususiyatlarni hisobga olgan holda sifat menejmenti tizimini kompleks baholash bo'yicha keyingi ilmiy izlanishlar uchun metodologik asos bo'lib xizmat qiladi.

Qurilish materiallari ishlab chiqaruvchi korxonalarda sifat menejmenti tizimini muntazam baholash va uni doimiy takomillashtirib borish mahsulot sifati barqarorligini ta'minlash, iqtisodiy samaradorlikni oshirish, iste'molchilar ishonchini mustahkamlash hamda qurilish sohasining uzoq muddatli barqaror rivojlanishiga erishishning muhim shartlaridan biri hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 28-yanvardagi "2022 — 2026-yillarga mo'ljallangan Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to'g'risida"gi PF-60-sonli Farmoni <https://lex.uz/docs/5841063>
2. ISO. ISO 9001:2015 - Quality management systems - Requirements. International Organization for Standardization (ISO), 2015.
3. ISO. ISO 9000:2015 - Quality management systems - Fundamentals and vocabulary. International Organization for Standardization (ISO), 2015.
4. ISO. ISO 19011:2018 - Guidelines for auditing management systems (Edition 3). International Organization for Standardization (ISO), 2018.
5. Hiyassat, M. A. S. Applying the ISO standards to a construction company: a case study. International Journal of Project Management, 2000, Vol. 18, Issue 4, pp. 275–280. DOI: 10.1016/S0263-7863(99)00051-4.
6. Bravi, L., Murmura, F., Santos, G. The ISO 9001:2015 Quality Management System Standard: Companies' Drivers, Benefits and Barriers to Its Implementation. Quality Innovation Prosperity (QIP), 2019, 23(2). DOI: 10.12776/QIP.V23I2.1277.
7. National Ready Mixed Concrete Association (NRMCA). Quality Management System for Ready Mixed Concrete Producers (Quality Manual guidelines). NRMCA, (PDF).
8. Musayeva, Shoirazimovna. Methodological Basis of the Quality Management Concept System in Construction Industry Enterprises. American Journal of Economics and Business Management, 2024, 7(9), pp. 690–696. DOI: 10.31150/ajebm.v7i9.2931.
9. Achilov, Ilmurad Nematovich. Qurilish materiallari sanoatida ishlab chiqarishni sifat menejmenti tamoyillari asosida tashkil etishning metodologik jihatlari. "Yashil iqtisodiyot va taraqqiyot" jurnali, 2025, 3(12), 24–28. DOI: 10.5281/zenodo.18074874.
10. Hojiahmedov, G., Yaxyayeva, I., Umarova, M., Usmonov, A. Sifat menejmenti: darslik. Toshkent: Cho'lpon nomidagi nashriyot-matbaa ijodiy uyi, 2012. 228 b. ISBN 978-9943-05-512-4.
11. Строительные материалы и изделия: учеб. пособие / В.С. Руднов [и др.]; под общ. ред. доц., канд. техн. наук И.К. Доманской- Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2018. с – 3.
12. Горошкова А.В. Сухие строительные сме с модифицирующей добавкой на основе торфа. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук. ФГБОУ ВО "ТГАСУ" Томск – 2015. С
13. «O'zsanatqurilishmateriallari» uyushmasi ma'lumotlari asosida muallif tononidan ishlab chiqildi.



Ingliz tili muharriri: Feruz Hakimov

Musahhih: Zokir Alibekov

Sahifalovchi va dizayner: Abdurahmon Qurbonov

2026. № 1

© Materiallar ko'chirib bosilganda "Muhandislik va iqtisodiyot" jurnali manba sifatida ko'rsatilishi shart. Jurnalda bosilgan material va reklamalardagi dalillarning aniqligiga mualliflar ma'sul. Tahririyat fikri har vaqt ham mualliflar fikriga mos kelamasligi mumkin. Tahririyatga yuborilgan materiallar qaytarilmaydi.

"Muhandislik va iqtisodiyot" jurnali 26.06.2023-yildan
O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Adminstratsiyasi huzuridagi
Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan
№S-5669245 reyestr raqami tartibi bo'yicha ro'yxatdan o'tkazilgan.
Litsenziya raqami: №095310.

**Manzilimiz: Toshkent shahri Yunusobod
tumani 15-mavze 19-uy**





+998 93 718 40 07



<https://muhandislik-iqtisodiyot.uz/index.php/journal>



t.me/yait_2100