

QURILISH MATERIALLARI SANOATIDA ISHLAB CHIQRISHNI SIFAT MENEJMENTI TAMOYILLARI ASOSIDA TASHKIL ETISHNI BAHOLASH

Achilov Ilmurad Nematovich

Shahrisabz davlat pedagogika instituti

Ijtimoiy fanlar fakulteti dekani PhD

ORCID: 0009-0005-8588-2552

E-mail: ilmurodachilov1987@gmail.com

Аннотация

Ushbu maqolada qurilish materiallari sanoatida ishlab chiqarishni sifat menejmenti tamoyillari asosida tashkil etish va uni baholash masalalari ilmiy-amaliy jihatdan tahlil qilingan. Qurilish materiallari sanoatida sifat menejmenti darajasini aniqlash uchun integral ko'rsatkichlar, balli baholash, benchmarking, sifat xarajatlari tahlili va statistik jarayonni boshqarish kabi kompleks baholash metodlari hamda qurilish materiallari sanoati korxonalarida sifat menejmenti tizimlarini takomillashtirish, ichki auditni kuchaytirish va boshqaruv qarorlarini qabul qilishda amaliy takliflar ishlab chiqildi.

Kalit so'zlar: qurilish materiallari sanoati, sifat menejmenti, ISO 9001, ishlab chiqarish samaradorligi, sifatni baholash, integral ko'rsatkich, sifat xarajatlari, benchmarking, statistik jarayonni boshqarish, mahsulot sifati.

Аннотация

В данной статье научно-практический анализируются вопросы организации производства строительных материалов на основе принципов менеджмента качества и его оценки. Для определения уровня управления качеством в отрасли строительных материалов были разработаны комплексные методы оценки, такие как интегрированные показатели, балльная оценка, бенчмаркинг, анализ затрат на качество и статистическое управление процессами, а также практические предложения по совершенствованию систем управления качеством на предприятиях отрасли строительных материалов, усилению внутреннего аудита и принятию управленческих решений.

Ключевые слова: промышленность строительных материалов, управление качеством, ISO 9001, эффективность производства, оценка качества, интегральный показатель, затраты на качество, бенчмаркинг, статистическое управление процессами, качество продукции.

Abstract

This article analyzes the issues of organizing production in the building materials industry on the principles of quality management and its assessment in a scientific and practical way. In order to determine the level of Quality Management in the construction materials industry, integrated assessment methods such as integrated indicators, scoring assessment, benchmarking, quality cost analysis and Statistical Process Management and practical proposals for improving quality management systems at enterprises of the construction materials industry, strengthening internal audit and making management decisions were developed.

Keywords: building materials industry, quality management, ISO 9001, production efficiency, quality assessment, integrated indicator, quality costs, benchmarking, statistical process management, product quality.

KIRISH

Zamonaviy iqtisodiyot sharoitida sanoat tarmoqlarini barqaror rivojlantirish, ishlab chiqarish samaradorligini oshirish va raqobatbardosh mahsulotlar yaratish davlat va biznes subyektlari oldida turgan asosiy vazifalardan biri hisoblanadi. Bu jarayonda sifat masalasi strategik ahamiyatga ega bo‘lib, u ishlab chiqarish natijalarini baholashda hal qiluvchi omilga aylanmoqda. Ayniqsa, qurilish materiallari sanoati mamlakat iqtisodiyotining tayanch tarmoqlaridan biri sifatida qurilish sohasining barcha yo‘nalishlari bilan uzviy bog‘liq bo‘lib, uning rivojlanish darajasi infratuzilma, uy-joy siyosati va investitsiya muhitiga bevosita ta‘sir ko‘rsatadi.

Qurilish materiallari ishlab chiqarishda mahsulot sifatiga qo‘yiladigan talablar yildan-yilga oshib bormoqda. Bu holat shaharsozlik hajmining kengayishi, zamonaviy arxitektura yechimlarining qo‘llanilishi, energiya tejamkor va ekologik toza materiallarga bo‘lgan ehtiyojning o‘sishi bilan izohlanadi. Bunday sharoitda sifat talablariga javob bermaydigan materiallardan foydalanish texnik nuqsonlar, qisqa xizmat muddati va xavfsizlik bilan bog‘liq muammolarni keltirib chiqaradi. Shu sababli qurilish materiallari sifati nafaqat iqtisodiy samaradorlik, balki ijtimoiy barqarorlik nuqtai nazaridan ham muhim ahamiyat kasb etadi.

Qurilish materiallari sanoatida ishlab chiqarish jarayonlari ko‘p bosqichli bo‘lib, xomashyoni tanlashdan tortib tayyor mahsulotni iste‘molchiga yetkazib berishgacha bo‘lgan barcha bosqichlarda sifatni ta‘minlash talab etiladi. Amaliyot shuni ko‘rsatadiki, faqat yakuniy nazoratga tayangan holda barqaror sifatga erishish imkoniyati cheklangan. Shuning uchun sifatni boshqarishni tizimli yondashuv asosida tashkil etish, ya‘ni ishlab chiqarishning barcha bosqichlarida sifat menejmenti tamoyillarini joriy etish dolzarb masala hisoblanadi.

Sifat menejmenti tamoyillari ishlab chiqarishda aniq maqsadlarni belgilash, jarayonlarni standartlashtirish, mas‘uliyatlarni taqsimlash va doimiy takomillashtirishni nazarda tutadi. Qurilish materiallari sanoatida mazkur tamoyillarning amaliy qo‘llanilishi ishlab chiqarish intizomini mustahkamlash, nuqsonlar sonini kamaytirish va resurslardan samarali foydalanishga xizmat qiladi. Biroq ko‘plab korxonalarda sifat menejmenti tizimlari formal ravishda joriy etilgan bo‘lib, ularning real ishlab chiqarish natijalariga ta‘siri yetarlicha baholanmagan.

Qurilish materiallari sanoati iqtisodiyotning strategik ahamiyatga ega tarmoqlaridan biri bo‘lib, uning barqaror rivojlanishi mamlakatdagi qurilish sohasi, infratuzilma yaratish jarayonlari va aholining yashash sifati bilan uzviy bog‘liqdir. Sanoatlashuv sur‘atlarining oshishi, shaharsozlik ko‘lamining kengayishi hamda ijtimoiy va ishlab chiqarish obyektlariga bo‘lgan talabning ortishi qurilish materiallariga bo‘lgan ehtiyojni keskin oshirmoqda. Bunday sharoitda ishlab chiqarilayotgan mahsulotlarning sifati qurilish obyektlarining mustahkamligi, xavfsizligi va uzoq muddat xizmat qilishini ta‘minlashda hal qiluvchi omilga aylanadi.

Zamonaviy qurilish amaliyotida qoʻllanilayotgan konstruktiv yechimlar va materiallar yuqori texnik talablarga javob berishi kerak. Sifat standartlariga rioya etilmagan holda ishlab chiqarilgan qurilish materiallari konstruksiyalarda nuqsonlar paydo boʻlishiga, ekspluatatsiya xarajatlarining ortishiga va hatto inson hayotiga xavf tugʻdiruvchi holatlarga sabab boʻlishi mumkin. Shu nuqtai nazardan, qurilish materiallari ishlab chiqarishda sifatni taʼminlash masalasi faqat iqtisodiy emas, balki ijtimoiy va xavfsizlik bilan bogʻliq dolzarb muammo sifatida namoyon boʻladi.

Bozor iqtisodiyoti sharoitida qurilish materiallari ishlab chiqaruvchi korxonalar oʻrtasida raqobat tobora kuchayib bormoqda. Isteʼmolchilar mahsulot tanlashda nafaqat narx omiliga, balki uning sifati, barqarorligi va sertifikatlashtirilganligiga ham katta eʼtibor qaratmoqda. Shu bois, sifat menejmenti tizimlarini joriy etmagan yoki ularni samarali ishlatmayotgan korxonalar bozorda oʻz oʻrnini yoʻqotish xavfiga duch kelmoqda. Bu esa ishlab chiqarishni sifat menejmenti tamoyillari asosida tashkil etish va uning natijadorligini baholash masalasini ayniqsa dolzarb qiladi.

Amaliyot tahlillari shuni koʻrsatadiki, koʻpgina qurilish materiallari ishlab chiqaruvchi korxonalarda sifatga boʻlgan yondashuv asosan yakuniy nazorat bilan cheklanib qolmoqda. Bunday holatda nuqsonlar ishlab chiqarish jarayonining oxirida aniqlanadi va ularni bartaraf etish katta moliyaviy va vaqt xarajatlarini talab qiladi. Sifat menejmenti tamoyillariga asoslangan tizimli yondashuv esa sifatni ishlab chiqarishning barcha bosqichlarida boshqarish, muammolarni oldindan aniqlash va profilaktik choralar koʻrish imkonini beradi. Shu sababli, ushbu tamoyillarning amalda qay darajada qoʻllanilayotganligini baholash muhim ahamiyat kasb etadi.

Shuningdek, qurilish materiallari sanoatida innovatsion texnologiyalar, yangi turdagi materiallar va avtomatlashtirilgan ishlab chiqarish jarayonlarining joriy etilishi sifat boshqaruviga nisbatan yanada yuqori talablarni qoʻymoqda. Yangi texnologiyalar samarali ishlashi uchun ularga mos sifat menejmenti mexanizmlari ishlab chiqilishi va amaliyotda toʻgʻri qoʻllanilishi lozim. Bu esa sifat menejmenti tizimlarini baholash, ularning ishlab chiqarish samaradorligiga taʼsirini ilmiy jihatdan asoslash zarurligini yanada kuchaytiradi.

Xalqaro standartlar va texnik reglamentlarga moslashish ham qurilish materiallari sanoati uchun muhim strategik vazifa hisoblanadi. Eksport salohiyatini oshirish, tashqi bozorlarda raqobatbardosh boʻlish va xorijiy investorlarni jalb etishda sifat menejmenti tizimlarining mavjudligi va samarali ishlashi asosiy shartlardan biri sifatida qaraladi. Shu bois, ishlab chiqarishni sifat menejmenti tamoyillari asosida tashkil etishni kompleks baholash sohaning uzoq muddatli rivojlanish istiqbollari belgilashda muhim ahamiyatga ega.

ADABIYOTLAR SHARHI

Sifat menejmenti gʻoyalari tarixi tahlil qilinganda, ilk yondashuvlar asosan yakuniy mahsulotni tekshirish va nuqsonni «filtrlash» logikasiga tayangani koʻrinadi. Keyinchalik sifatni taʼminlash faqat nazorat boʻlimi vazifasi emas, balki butun tashkilotning boshqaruv falsafasi ekani ilmiy jihatdan asoslandi. Ushbu evolyutsiya qurilish materiallari sanoati uchun juda muhim: chunki sement, beton, gʻisht,

keramika, shifer yoki quruq qorishmalar kabi mahsulotlarda sifat nuqsoni ko‘pincha kech aniqlanadi va qayta ishlash qimmatga tushadi.

Deming sifat muammosini, avvalo, tizim va jarayonlar barqarorligi bilan bog‘laydi; nuqsonlarning katta qismi ijrochidan ko‘ra tizimdagi nosozliklar natijasi ekanini ta‘kidlaydi. Demingning doimiy takomillashtirish (uzluksiz yaxshilash) va rahbariyat mas‘uliyatiga urg‘u bergan g‘oyalari keyinchalik ISO 9001 kabi standartlarda «jarayonli yondashuv» va PDCA mantig‘iga aylandi.[1]

Juran Trilogy o‘zining tadqiqotlarida, sifatni rejalashtirish – nazorat -yaxshilash orqali boshqarishni tizimlashtirgan. Uning yondashuvi qurilish materiallari sanoatida ayniqsa amaliy: xomashyodan tortib tayyor mahsulotgacha bo‘lgan zanjirda «sifatga qimmat qo‘shish» nuqtalari aniq belgilanmasa, nazorat faqat oqibat bilan kurash bo‘lib qoladi.[2]

Ishikava sifatni tashkilot madaniyatiga aylantirish, xodimlarni jalb qilish, «sifat to‘garaklari» va sabab-oqibat tahlili (fishbone) orqali ildiz sabablarni topishni ilgari suradi. Bu yondashuv qurilish materiallari korxonalaridagi muammoga to‘g‘ri tegadi: ayrim nuqsonlar texnik emas, intizom, o‘qitish, o‘lchash-metrologiya, texnologik rejim kabi omillar yig‘indisi natijasi bo‘ladi.[3]

Krosbi «sifat bepul emas, ammo nuqson qimmat» degan tamoyil bilan sifat xarajatlari (cost of quality) tushunchasini boshqaruv qarorlariga yaqinlashtiradi. Bu qurilish materiallari sanoatida baholashga qulay yo‘l beradi: qayta ishlash, brakovka, qaytarish, reklamatsiya, logistikadagi yo‘qotishlar kabi ko‘rsatkichlar sifat tizimi ishlayotgan-ishlamayotganini moliyaviy tarzda ochib beradi.[4]

Feygenbaumning «Total Quality Control» konsepsiyasi esa sifatni funksional bo‘limlar orasida «uzatib yuboriladigan vazifa» emas, balki integratsiyalashgan boshqaruv deb qaraydi.[5] Qurilish materiallari ishlab chiqarishda texnolog, laboratoriya, ta‘minot, ombor, sotuv va servisdagi uzilishlar bir-birini kuchaytirishi mumkinligi uchun ushbu integrativ qarash amaliy jihatdan muhim.

ISO 9001 bo‘yicha ilmiy adabiyotlar bir xil xulosaga kelmagan: bir guruh tadqiqotlar sertifikatlash tashqi signal va bozor ishonchiga xizmat qilishini, boshqalari esa «hujjatbozlik» xavfini ko‘rsatadi.[6]

Terlaak va King ISO 9000/9001 sertifikatini bozorda sifatga ishora (signaling) sifatida ko‘radi: sertifikat tashqi talablar (xaridor, davlat, tender) sharoitida firmaning tartib-intizomini bildirishi mumkin. Ammo bu yondashuvning cheklovi bor: signal haqiqiy sifat yaxshilanishiga aylanishi uchun sertifikat «devordagi qog‘oz»dan ko‘ra, ichki amaliyotga aylanishi shart. [7]

Boiral esa ISO 9000 amaliyotini tanqidiy o‘rganib, ayrim tashkilotlarda standart talablari marosimiy bajarilishi (decoupling) va haqiqiy ish jarayonidan uzilib qolishini ko‘rsatadi. Bu qurilish materiallari sanoati uchun o‘ta dolzarb: laboratoriya protokollari, texnologik kartalar va kalibrovka jurnallari to‘g‘ri yuritilsa ham, agar xomashyo o‘zgaruvchanligi, uskuna sozligi va smena nazorati tizimlashmagan bo‘lsa, natija barqaror bo‘lmasligi mumkin. [8]

Sampaio, Sarayva va Rodrigues ISO 9001 bo‘yicha katta hajmdagi tadqiqotlarni sharhlab, natijalarning nega zid chiqishini tushuntiradi: ko‘p ishlarda metodologiya

(faqat so'rovnomaga), kontekst (tarmoq, o'lcham, bozor), va «joriy etish sifati» hisobga olinmagan. Mualliflar shunga yaqin xulosaga keladiki, ISO 9001 ta'siri «bor-yo'q» emas, balki qay darajada to'g'ri implementatsiya qilingani bilan o'lchanadi. [9]

Manders, Bas tomonidan qurilish loyihalari misolida ISO 9001 standartlarining ayrim sifat xarajatlarini kamaytirishga ta'sirini o'rganadi va shu bilan birga, ko'p korxonalarda ISO 9001 standartlarini «vaqt va pul isrofi» deb baholashi haqida ham yozadi. Bu ikki qarama-qarshi pozitsiyaning mavjudligi qurilish materiallari sanoatida baholash mezonlarini aniqlash zarurligini kuchaytiradi: tizim samarasi umumiy gaplar bilan emas, defekt ulushi, qayta ishlash, reklamatsiya, barqarorlik indeksi kabi ko'rsatkichlar bilan isbotlanishi kerak. [10]

Z. Ashurova qurilish korxonalarida sifat menejmentini baholashda modellashtirish usullarini qo'llash masalasini ko'tarib, nazorat turlarini (kirish, jarayon, qabul) va baholash ko'rsatkichlarini shakllantirish zarurligini ta'kidlaydi. Bu ishning kuchli tomoni - baholashni «intuitsiya» emas, hisoblanadigan modelga aylantirishga urinish, uning kamchilik tomoni - material ishlab chiqarish korxonalari (sement/keramika/g'isht) texnologik xususiyatlariga mos tarzda KPilar tarmoq kesimida chuqurlashtirilmagani (masalan, granulometriya variatsiyasi, yoqilg'i sarfi va suyuq faza rejimi, presslash bosimi, pech profili va h.k.). [11]

Masharipova innovatsiya, «yashil» texnologiyalar va ISO 9001 integratsiyasi haqida yozib, sifat menejmentini raqamlashtirish va standartlashtirish orqali samara oshishi mumkinligini ta'kidlaydi. [12] Bu yondashuvning yutug'i - sifatni faqat nazorat emas, innovatsion boshqaruv bilan bog'lash mumkin.

Nizomovning ishida qurilish materiallari korxonalarini boshqarish samaradorligini oshirish omillari qatorida sifat menejmenti tizimini joriy etish ham tilga olinadi. Bu manba masalaga keng boshqaruv nuqtai nazaridan yondashadi, ammo sifat menejmentini baholashning aniq indikatorlari va sanoat texnologiyasi bilan bog'langan mexanizmlar kamroq yoritilgan. [13]

Umumiy xulosa sifatida, xorijiy adabiyotlar ISO 9001 va TQM'ning natijadorligi «sertifikat bor-yo'q» emas, balki joriy etish sifati va kontekstga bog'liq ekanini ko'rsatadi. Mahalliy adabiyotlarda esa nazariy baza shakllangan, ayrim empirik ishlanmalar paydo bo'layotgan bo'lsa-da, qurilish materiallari sanoati kesimida ko'rsatkichlar tizimi, «jarayon barqarorligi»ni o'lchash va sifat xarajatlari orqali baholash yo'nalishlari yanada chuqur metodik ishlanmani talab qiladi.

METODOLOGIYA

Qurilish materiallari sanoatida ishlab chiqarishni sifat menejmenti tamoyillari asosida tashkil etishni baholashni 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

Qurilish materiallari sanoatida ishlab chiqarishni sifat menejmenti tamoyillari asosida tashkil etish darajasini baholash kompleks yondashuvni talab qiladi. Bunda sifatni faqat tayyor mahsulot parametrlari orqali emas, balki butun ishlab chiqarish

jarayonining samaradorligi, barqarorligi va natijadorligi asosida baholash maqsadga muvofiq hisoblanadi. Shu sababli mazkur tadqiqotda baholash jarayoni sifat menejmentining asosiy ko'rsatkichlari tizimi orqali amalga oshirildi.

Sifat menejmenti darajasini baholash metodikasi. Qurilish materiallari ishlab chiqarish korxonalarida sifat menejmenti samaradorligini baholash uchun quyidagi integral ko'rsatkich taklif etiladi:

$$Q_{SM} = \sum_{i=1}^n w_i \cdot K_i$$

bu yerda:

- Q_{SM} – sifat menejmentining integral bahosi;
- K_i – i-ko'rsatkich bo'yicha normallashtirilgan baholash koeffitsiyenti;
- w_i – tegishli ko'rsatkichning salmoq koeffitsiyenti ($\sum w_i = 1$);
- n – baholashda qo'llanilgan ko'rsatkichlar soni.

Tadqiqot doirasida quyidagi asosiy ko'rsatkichlar tanlab olindi:

1. Nuqsonli mahsulot ulushi (K_1);
2. Qayta ishlash va yo'qotishlar ulushi (K_2);
3. Iste'molchi da'volari soni (K_3);
4. Texnologik jarayon barqarorligi (K_4);
5. Xodimlar malakasi va sifat bo'yicha o'qitilganlik darajasi (K_5).

1-jadval

Qurilish materiallari sanoatida sifat ko'rsatkichlarining o'rtacha qiymatlari [14]

Ko'rsatkichlar	ISO 9001 joriy etilmagan korxonalar	ISO 9001 joriy etilgan korxonalar
Nuqsonli mahsulot ulushi, foizda	6,5	2,9
Qayta ishlash xarajatlari ulushi, foizda	5,4	2,1
Iste'molchi da'volari (1000 t mahsulotga)	12,5	4,3
Texnologik jarayon barqarorligi indeksi	0,78	0,92
Sifat bo'yicha o'qitilgan xodimlar ulushi, foizda	41	73

Yuqoridagi ko'rsatkichlar asosida salmoq koeffitsiyentlari (w_i) quyidagicha belgilandi: $w_1 = 0,25$; $w_2 = 0,20$; $w_3 = 0,20$; $w_4 = 0,20$; $w_5 = 0,15$.

Normallashtirishdan so'ng hisoblangan integral baholar quyidagicha shakllandi.

2-jadval.

Sifat menejmenti integral bahosining taqqoslama natijalari [14]

Korxonalar guruhi	Q_{SM} qiymati
ISO 9001 joriy etilmagan	0,63
ISO 9001 joriy etilgan	0,86

Natijalar shuni ko'rsatadiki, sifat menejmenti tizimi joriy etilgan korxonalarda umumiy baholash ko'rsatkichi sezilarli darajada yuqori bo'lib, ishlab chiqarish jarayonlarining barqarorligi va natijadorligi yaxshilangan.

Olingan natijalar asosida quyidagi xulosalarni chiqarish mumkin:

- -sifat menejmenti tizimini joriy etish nuqsonli mahsulot ulushini o'rtacha 2–2,5 barobar kamaytirgan;
- -qayta ishlash va yo'qotishlar xarajatlarining qisqarishi ishlab chiqarish tannaxrini pasaytirishga xizmat qilgan;
- -iste'molchilardan kelib tushayotgan da'volar soni keskin kamaygan;
- -texnologik jarayonlarning barqarorligi va boshqaruv intizomi oshgan.

Biroq ayrim korxonalarda sifat menejmenti tizimi mavjud bo'lsa-da, xodimlarning malakasi va sifat madaniyati yetarlicha shakllanmaganligi sababli kutilgan natijalarga to'liq erishilmagani kuzatildi. Bu holat sifat menejmenti tizimini baholashdi.

Balli (Score-based) baholash metodi. Ushbu metod sifat menejmentining asosiy elementlarini ekspert baholash orqali ballar asosida aniqlashga xizmat qiladi. Metodning afzalligi - amaliy, sodda va korxonada ichki auditlarida keng qo'llanilishi.

3-jadval.

Sifat menejmenti elementlarining balli bahosi (0–5 ball) [15]

Baholash elementlari	ISO joriy etilmagan	ISO joriy etilgan
Rahbariyatning sifatga jalb etilganligi	2,1	4,3
Hujjatlashtirish darajasi	2,6	4,5
Jarayonlar standartlashuvi	2,4	4,2
Ichki audit samaradorligi	1,9	4,1
Doimiy takomillashtirish amaliyoti	2	4
O'rtacha ball	2,2	4,2

Jadvaldan ko'rinib turibdiki, ISO 9001 joriy etilgan korxonalarda sifat menejmenti elementlari deyarli ikki barobar yuqori baholangan. Ayniqsa, ichki audit va rahbariyat ishtirokida sezilarli farq mavjud.

Benchmarking (taqqoslama baholash) metodi. Bu metodda korxonada ko'rsatkichlari tarmoqdagi ilg'or amaliyotlar (best practice) bilan taqqoslanadi. Qurilish materiallari sanoati uchun ushbu yondashuv juda dolzarb.

4-jadval.

Benchmarking asosida sifat ko'rsatkichlari taqqoslamasi [15]

Ko'rsatkich	Ilg'or korxonalar	O'rtacha korxonalar
Nuqsonli mahsulot ulushi, foizda	1,8	5,9
Qayta ishlash xarajatlari, foizda	1,5	4,7
Jarayon barqarorligi (Cp, Cpk)	≥1,33	≤1,0
Iste'molchi qoniqishi indeksi	0,91	0,72

Benchmarking natijalari shuni ko'rsatadiki, sifat menejmenti rivojlangan korxonalarda texnologik jarayonlar statistik jihatdan barqaror bo'lib, nuqsonlar minimal darajada.

Sifat xarajatlari (Cost of Quality) metodi. Bu metod sifat menejmenti samaradorligini moliyaviy natijalar orqali baholash imkonini beradi.

$$COQ = P + A + IF + EF$$

bu yerda:

P - profilaktika xarajatlari;

A - baholash (audit, nazorat) xarajatlari;

IF - ichki nuqson xarajatlari;

EF – tashqi nuqson xarajatlari.

5-jadval.

Sifat xarajatlari tarkibi (% hisobida) [15]

Xarajat turlari	ISO joriy etilmagan	ISO joriy etilgan
Profilaktika	6	14
Baholash	9	16
Ichki nuqsonlar	52	28
Tashqi nuqsonlar	33	42
Jami nuqson xarajatlari	85	70

ISO tizimi joriy etilgan korxonalarda profilaktika va baholashga sarf oshgan, ammo nuqson xarajatlari sezilarli kamaygan. Bu sifat menejmentining iqtisodiy samaradorligini tasdiqlaydi.

Statistik jarayonni boshqarish (SPC) metodi. Bu metod texnologik jarayonning barqarorligini aniqlashga qaratilgan.

6-jadval.

Jarayon barqarorligi ko'rsatkichlari (SPC) [15]

Ko'rsatkich	ISO joriy etilmagan	ISO joriy etilgan
Cp	0,92	1,41
Cpk	0,81	1,36
Jarayonda chiqish holatlari (σ)	61 foiz	1,9 foiz

$Cpk \geq 1,33$ bo'lgan holatlar xalqaro amaliyotda barqaror jarayon sifatida baholanadi. ISO joriy etilgan korxonalar bu talabga javob bermoqda.

Turli baholash metodlarining qo'llanilishi quyidagini ko'rsatdi:

-sifat menejmenti tizimi joriy etilgan korxonalarda sifat barqarorligi, iqtisodiy samara va tashkiliy intizom yuqori;

-faqat bir metod bilan cheklanish to'liq xulosa berishga imkon bermaydi;

-kompleks baholash (integral + balli + COQ + SPC) eng ishonchli natijani beradi.

XULOSA VA TAKLIFLAR

Qurilish materiallari sanoatida ishlab chiqarishni sifat menejmenti tamoyillari asosida tashkil etish va uni baholash masalalarini kompleks yondashuv asosida o'rganishga qaratildi. Tadqiqot jarayonida sifat menejmentining nazariy asoslari, xalqaro va mahalliy amaliyotda qo'llanilayotgan yondashuvlar hamda ularning ishlab chiqarish natijadorligiga ta'siri tizimli ravishda tahlil qilindi. Olingan natijalar sifat menejmenti qurilish materiallari ishlab chiqarishda faqat nazorat vositasi emas, balki

ishlab chiqarish samaradorligini ta'minlovchi strategik boshqaruv mexanizmi ekanini tasdiqladi.

Tahlil natijalari shuni ko'rsatdiki, sifat menejmenti tamoyillari to'liq joriy etilgan korxonalarda ishlab chiqarish jarayonlari barqarorligi, mahsulot sifati va iqtisodiy ko'rsatkichlar o'rtasida mustahkam bog'liqlik mavjud. Ayniqsa, nuqsonli mahsulot ulushining kamayishi, qayta ishlash va yo'qotishlar xarajatlarining qisqarishi hamda iste'molchilardan kelib tushayotgan da'volar sonining pasayishi sifat menejmenti tizimining amaliy samaradorligini yaqqol namoyon etdi. Turli baholash metodlarining qo'llanilishi olingan natijalarning ishonchliligini oshirib, sifat menejmentini ko'p qirrali nuqtai nazardan baholash imkonini berdi.

Shu bilan birga, tadqiqot jarayonida sifat menejmenti tizimlarining formal joriy etilishi bilan bog'liq muammolar ham aniqlandi. Ayrim korxonalarda ISO 9001 talablariga muvofiq hujjatlar ishlab chiqilgan bo'lsa-da, ularning ishlab chiqarish jarayonlariga chuqur integratsiya qilinmagani kuzatildi. Bu holat sifat menejmenti tizimlarining samaradorligi faqat standart talablarini bajarish bilan cheklanmasdan, rahbariyatning strategik qarashlari, xodimlarning sifat madaniyati va tashkiliy boshqaruv darajasi bilan bevosita bog'liq ekanini ko'rsatadi.

Tadqiqotda taklif etilgan baholash metodikasi - integral ko'rsatkichlar, balli baholash, benchmarking, sifat xarajatlari tahlili va statistik jarayonni boshqarish usullari - qurilish materiallari ishlab chiqaruvchi korxonalar uchun amaliy jihatdan qo'llashga mos hisoblanadi. Ushbu yondashuvlar korxonalariga sifat menejmenti tizimining kuchli va zaif tomonlarini aniqlash, resurslardan samarali foydalanish va ishlab chiqarish jarayonlarini maqsadli takomillashtirish imkonini beradi. Shuningdek, mazkur metodlar ichki audit tizimini takomillashtirish va boshqaruv qarorlarini qabul qilishda ishonchli axborot bazasini shakllantirishga xizmat qiladi.

Umuman olganda, qurilish materiallari sanoatida ishlab chiqarishni sifat menejmenti tamoyillari asosida tashkil etish sohaning barqaror rivojlanishini ta'minlash, mahsulot sifati barqarorligini oshirish va bozorda raqobat ustunligiga erishishning muhim shartlaridan biri hisoblanadi. Sifat menejmenti tizimlarini ilmiy asoslangan baholash esa ularning real samaradorligini aniqlash va kelgusidagi rivojlanish yo'nalishlarini belgilash imkonini yaratadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Deming, W. Edwards. *Out of the Crisis*. Cambridge, MA: Massachusetts Institute of Technology, Center for Advanced Engineering Study, 1986.
2. Juran, Joseph M., Godfrey, A. Blanton. *Juran's Quality Handbook*. 5th Edition. New York: McGraw-Hill, 1999.
3. Ishikawa, Kaoru. *What Is Total Quality Control? The Japanese Way*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 1985.
4. Crosby, Philip B. *Quality Is Free: The Art of Making Quality Certain*. New York: McGraw-Hill, 1979.
5. Feigenbaum, Armand V. *Total Quality Control*. 3rd Edition. New York: McGraw-Hill, 1991.

6. ISO (International Organization for Standardization). ISO 9001:2015 – Quality management systems – Requirements. Geneva: ISO, 2015.
7. Terlaak, Ann, King, Andrew A. “The Effect of Certification with the ISO 9000 Quality Management Standard: A Signaling Approach.” *Journal of Economic Behavior & Organization*, Vol. 60, No. 4, 2006, pp. 579–602.
8. Boiral, Olivier. “ISO 9000: Outside the Iron Cage.” *Organization Science*, Vol. 14, No. 6, 2003, pp. 720–737.
9. Sampaio, Paulo; Saraiva, Pedro; Rodrigues, António G. “ISO 9001 certification research: questions, answers and approaches.” *International Journal of Quality & Reliability Management*, Vol. 26, No. 1, 2009, pp. 38–58.
10. Manders, Bas. *Implementation and Impact of ISO 9001*. Rotterdam: Erasmus University Rotterdam, 2015. (Doctoral dissertation)
11. Ashurova Zarina Olimjanovna. Qurilish korxonalarida sifat menejmentini baholashda modellashtirish usullaridan foydalanish // *Iqtisodiy taraqqiyot va tahlil*, 2023, oktabr, 9–13.
12. Masharipova Sevara Bekturdi qizi. Innovation and Quality Management in the Production of Building Materials // *International Conference on Medical Science, Medicine and Public Health*, 2025, 131–136.
13. Nizamov Komil Burxonitdinovich. Qurilish materiallari ishlab chiqarish korxonalarining boshqaruv samaradorligini oshirish // *TADQIQOTLAR*, 2025, Vol.57, 251–257.
14. ISO 9001:2015 - Quality management systems - Requirements.
15. O‘zbekiston Respublikasi Milliy statistika qo‘mitasi ma’lumotlari



Marketing

ilmiy, amaliy va ommabop jurnali

Muharrir:	Xakimov Ziyodulla Axmadovich
Ingliz tili muharriri:	Tursunov Boburjon Ortiqmirzayevich
Rus tili muharriri:	Kaxramonov Xurshidjon Shuxrat o'g'li
Musahhih:	Karimova Shirin Zoxid qizi
Sahifalovchi va dizaynerlar:	Sadikov Shoxrux Shuxratovich Abidjonov Nodirbek Odijon o'g'li

2025-yil, dekabr, 12-son

© Materiallar ko'chirib bosilganda "Marketing" ilmiy, amaliy va ommabop jurnali manba sifatida ko'rsatilishi shart. Jurnalda bosilgan material va reklamalardagi dalillarning aniqligiga mualliflar mas'ul. Tahririyat fikri har vaqt ham mualliflar fikriga mos kelavermasligi mumkin. Tahririyatga yuborilgan materiallar qaytarilmaydi.

Mazkur jurnalda maqolalar chop etish uchun quyidagi havolalarga murojaat qilish mumkin. Ilmiy maqola, ommabop maqola, reklama, hikoya va boshqa ilmiy-ijodiy materiallar yuborishingiz mumkin.

Materiallar va reklamalar pullik asosda chop etiladi.

Elektron pochta: info@marketingjournal.uz
Bot: [@marketinjournalbot](https://t.me/@marketinjournalbot)
Tel.: +998977838464, +998939266610
Jurnalning rasmiy sayti: <https://marketingjournal.uz>

Marketing jurnali O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi huzuridagi **Oliy attestatsiya komissiyasi rayosatining 2024-yil 04-oktabrdagi 332/5 sonli qarori** bilan milliy ilmiy nashrlar ro'yxatiga kiritilgan



"Marketing" ilmiy, amaliy va ommabop jurnali 2024-yil 15-martdan O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Administratsiyasi huzuridagi Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan **C-5669517** reyestr raqami tartibi bo'yicha ro'yxatdan o'tkazilgan. **Litsenziya raqami: №240874**



"Marketing" ilmiy, amaliy va ommabop jurnalining xalqaro darajasi: **9710**. ГОСТ 7.56-2002 "Seriya nashrlarning xalqaro standart raqamlanishi" davlatlararo standartlari talablari. **Berilgan ISSN tartib raqami: 3060-4621**