

MAHALLIY MAHSULOTLAR SIFATINI XALQARO TALABLARGA MOSLASHTIRISH BO‘YICHA GERMANIYA TAJRIBASINI TAHLIL QILISH VA O‘ZBEKISTON SHAROITIDA QO‘LLASHDA E‘TIBORGA MOLIK TOMONLAR

Axmedova Dilfuza

Namangan davlat texnika universiteti doktoranti

Salohiddinova Maxliyo

Namangan davlat texnika universiteti dotsenti

Annotatsiya: Sanoat mahsulotlari sifatini boshqarish bo‘yicha dunyoning yetakchi davlatlaridan biri hisoblangan Germaniya standartlashtirish, sertifikatlashtirish, metrologiya hamda muvofiqlikni baholashning rivojlangan tizimini shakllantirgan bo‘lib, bu tizim mahsulotlarning jahon bozorlaridagi yuqori raqobatbardoshligini kafolatlaydi. Ushbu maqoladada Germaniyaning mahalliy mahsulotlar sifatini xalqaro talablar bilan uyg‘unlashtirish borasidagi tajribasi tahlil qilinadi hamda uning Uzbekistan sanoat va normativ-huquqiy muhiti doirasida qo‘llash imkoniyatlari baholanadi. Qiyosiy tahlil, me‘yoriy hujjatlarni o‘rganish hamda institutsional benchmarking usullaridan foydalanilgan holda Germaniyaning sifat infratuzilmasi modelining muvaffaqiyat omillari aniqlanadi. Tadqiqot natijasida O‘zbekistonning eksport salohiyatini oshirish, texnik jihatdan tartibga solish tizimini mustahkamlash hamda xalqaro bozorlarga integratsiyalashuv jarayonlarini jadallashtirishga xizmat qiluvchi moslashtirish mexanizmlari taklif etiladi.

Abstract: Germany, recognized as one of the world’s leading countries in industrial product quality management, has established an advanced system of standardization, certification, metrology, and conformity assessment, which ensures the high competitiveness of its products in global markets. This article analyzes Germany’s experience in harmonizing the quality of domestic products with international requirements and evaluates the possibilities of applying this experience within the industrial and regulatory environment of Uzbekistan. By applying comparative analysis, regulatory document review, and institutional benchmarking methods, the key success factors of Germany’s quality infrastructure model are identified. Based on the findings, adaptation mechanisms are proposed to enhance

Uzbekistan's export potential, strengthen its technical regulation system, and accelerate integration into international markets.

Kalit soʻzlar: sifat menejmenti, standartlashtirish, sertifikatlashtirish, Germaniya tajribasi, muvofiqlikni baholash, texnik jihatdan tartibga solish, xalqaro standartlar.

Keywords: quality management, standardization, certification, German experience, conformity assessment, technical regulation, international standards.

Kirish:

Jahon iqtisodiyotida globallashtirish jarayonlarining jadallashtirishi, xalqaro savdo aloqalarining kengayib borishi hamda iste'molchilarning mahsulot sifati va xavfsizligiga boʻlgan talblarining yildan-yilga ortib borishi mahsulot sifatini boshqarish tizimlarini tubdan takomillashtirish zaruratini yuzaga keltirmoqda. Ayniqsa, zamonaviy iqtisodiy munosabatlar sharoitida ishlab chiqarilayotgan mahsulotlarning nafaqat ichki bozor talblariga, balki xalqaro meʼyoriy hujjatlar va standartlar talblariga ham toʻliq mos boʻlishi mamlakatlarning iqtisodiy raqobatbardoshligini belgilovchi asosiy omillardan biri hisoblanadi. Shu sababli mahsulot sifati masalasi bugungi kunda alohida korxonalar yoki tarmoq doirasidagi vazifa boʻlib qolmasdan, balki davlat iqtisodiy siyosatining ustuvor strategik yoʻnalishiga aylanib bormoqda.

Hozirgi sharoitda mamlakatlarning eksport salohiyati faqat ishlab chiqarish hajmi yoki tabiiy resurslar bilan emas, balki ishlab chiqarilgan mahsulotlarning xalqaro sifat talblariga muvofiqligi, texnik reglamentlarga javob berishi hamda global bozorlarda erkin raqobatlasha olish darajasi bilan belgilanadi. Jahon bozorida muvaffaqiyat qozonayotgan davlatlar tajribasi shuni koʻrsatadiki, mahsulot sifatini boshqarishning zamonaviy tizimlarini shakllantirish, standartlashtirish va sertifikatlashtirish mexanizmlarini xalqaro talblar asosida tashkil etish iqtisodiy taraqqiyotning muhim omillaridan biri hisoblanadi. Ayniqsa sanoati rivojlangan davlatlarda sifat infratuzilmasi mamlakatning eksport strategiyasini qoʻllab-quvvatlovchi asosiy vositalardan biri sifatida qaraladi.

Bugungi kunda rivojlangan davlatlar orasida Germany mahsulot sifati, standartlashtirish, texnik jihatdan tartibga solish, sertifikatlashtirish hamda metrologik ta'minot tizimlarining samaradorligi bo'yicha dunyodagi yetakchi davlatlardan biri sifatida e'tirof etiladi. Germaniya iqtisodiyotining yuqori darajadagi raqobatbardoshligi ko'p jihatdan mamlakatda uzoq yillar davomida shakllangan ilg'or sifat menejmenti tizimlari, ishlab chiqarish jarayonlarining qat'iy standartlashtirilganligi, texnik nazorat tizimlarining mukammalligi hamda ishlab chiqaruvchilarning sifatga nisbatan yuqori mas'uliyat madaniyati bilan izohlanadi. Ayniqsa Germaniyada mahsulot ishlab chiqarishning barcha bosqichlarida sifat nazoratining uzluksiz tashkil etilishi, ishlab chiqarish jarayonlarining raqamlashtirilgan monitoringi hamda muvofiqlikni baholashning mustaqil institutlari faoliyati mamlakat sanoatining global bozordagi yuqori mavqeini ta'minlamoqda.

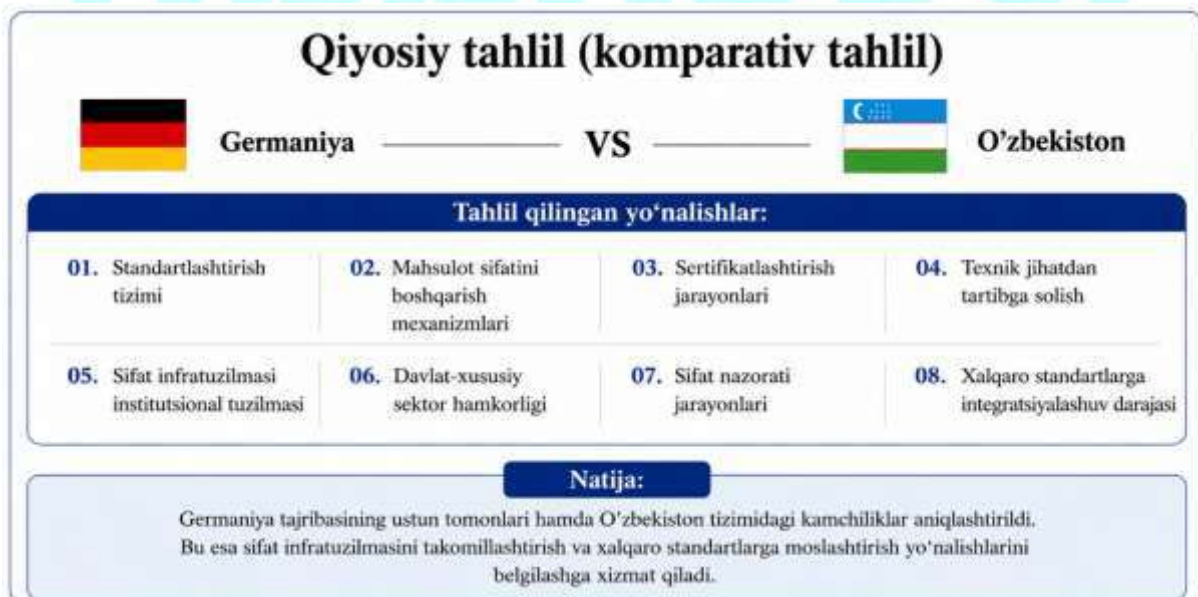
So'nggi yillarda Uzbekistan da ham texnik jihatdan tartibga solish tizimini takomillashtirish, milliy standartlarni xalqaro talablar bilan uyg'unlashtirish, eksportbop mahsulotlar ishlab chiqarish hajmini oshirish hamda ichki bozorda sifat nazoratini kuchaytirishga qaratilgan keng ko'lamli islohotlar amalga oshirilmoqda. Davlat tomonidan mahsulot sifati va xavfsizligini ta'minlash bo'yicha yangi texnik reglamentlar ishlab chiqilmoqda, xalqaro standartlarni milliy tizimga joriy etish ishlari jadallashtirilmoqda hamda ishlab chiqaruvchi korxonalarda sifatni boshqarish tizimlarini modernizatsiya qilish bo'yicha institutsional mexanizmlar takomillashtirilmoqda. Xususan, International Organization for Standardization tomonidan ishlab chiqilgan xalqaro standartlarni amaliyotga joriy qilish, sifat menejmenti tizimlarini takomillashtirish, sinov laboratoriyalarining texnik imkoniyatlarini oshirish hamda muvofiqlikni baholash mexanizmlarini xalqaro amaliyotga yaqinlashtirish davlat siyosatining muhim yo'nalishlaridan biri sifatida belgilangan.

Shu bilan birga, O'zbekiston sanoat korxonalarida ishlab chiqarilayotgan ko'plab mahalliy mahsulotlarning xalqaro bozorlarda raqobatbardoshligini oshirish uchun rivojlangan davlatlarning ilg'or tajribalarini chuqur o'rganish hamda milliy

iqtisodiyot sharoitiga moslashtirilgan holda amaliyotga tatbiq etish dolzarb ilmiy-amaliy vazifalardan biri bo‘lib qolmoqda. Ayniqsa Germaniyaning mahsulot sifatini boshqarish, standartlashtirish, akkreditatsiya, metrologik ta‘minot va muvofiqlikni baholash sohalarida shakllangan tajribasi O‘zbekiston uchun muhim ilmiy va amaliy ahamiyat kasb etadi.

Tadqiqot materiallari va metodlari:

Mazkur tadqiqotni amalga oshirish jarayonida mahsulot sifati, standartlashtirish tizimlari va xalqaro talablarga moslashtirish mexanizmlarini chuqur tahlil qilish imkonini beruvchi bir qator zamonaviy ilmiy tadqiqot metodlaridan kompleks tarzda foydalanildi. Tadqiqot metodologiyasi Germaniya tajribasini tizimli ravishda o‘rganish, uning samaradorligini baholash hamda ushbu tajribani O‘zbekiston sharoitiga moslashtirish imkoniyatlarini aniqlashga qaratildi. Tadqiqotda nazariy va amaliy yondashuvlar o‘zaro integratsiyalashgan holda qo‘llanilib, mahsulot sifati infratuzilmasining institutsional, normativ va iqtisodiy jihatlari birgalikda o‘rganildi.



1-rasm. Germaniya va O‘zbekistonning sifat infratuzilmasining qiyosiy tahlili

Birinchi bosqichida **qiyosiy tahlil (komparativ tahlil) usuli** qo‘llanildi. Mazkur metod orqali Germaniya va Uzbekistan davlatlarida amalda mavjud bo‘lgan standartlashtirish tizimlari, mahsulot sifatini boshqarish mexanizmlari,

sertifikatlashtirish jarayonlari hamda texnik jihatdan tartibga solish amaliyoti o‘zaro solishtirildi. Ushbu metod tadqiqotning asosiy qismi hisoblanib, ikki mamlakatning sifat infratuzilmasidagi institutsional farqlar, boshqaruv mexanizmlaridagi o‘ziga xos jihatlar, davlat va xususiy sektor o‘rtasidagi hamkorlik darajasi hamda ishlab chiqaruvchilarning sifatni boshqarish bo‘yicha mas’uliyat mexanizmlarini aniqlash imkonini berdi. Qiyosiy tahlil davomida mahsulot sifatini nazorat qilish jarayonlari, standartlarni ishlab chiqish tamoyillari, muvofiqlikni baholash tizimlari hamda xalqaro standartlarga integratsiyalashuv darajasi asosiy mezon sifatida tanlab olindi. Shu asosda Germaniya tajribasining ustun tomonlari va O‘zbekiston tizimidagi mavjud kamchiliklar aniqlashtirildi.

Ikkinchi bosqichida **institutsional tahlil usuli** qo‘llanildi. Ushbu metod Germaniyada mahsulot sifati va texnik jihatdan tartibga solish tizimini shakllantiruvchi asosiy tashkilotlarning faoliyatini o‘rganishga xizmat qildi. Tadqiqot doirasida Germaniyaning standartlashtirish va sifat infratuzilmasi tizimida muhim o‘rin tutuvchi bir nechta tashkilotlarning faoliyati alohida tahlil qilindi. Xususan, DIN - Germaniya standartlashtirish instituti faoliyati o‘rganilib, uning milliy standartlarni ishlab chiqish, xalqaro standartlarni milliy tizimga moslashtirish hamda sanoat korxonalarining texnik faoliyatini standartlashtirishdagi roli tahlil qilindi. Shuningdek, DAkkS - Germaniya akkreditatsiya organining laboratoriyalar, inspeksiya organlari va sertifikatlashtirish tashkilotlarini akkreditatsiyadan o‘tkazish mexanizmlari o‘rganildi. Tadqiqotda TÜV Rheinland tashkilotining mahsulot xavfsizligi, texnik inspeksiya, muvofiqlikni baholash va sanoat auditlari bo‘yicha faoliyati ham tahlil qilindi. Bundan tashqari, PTB - Germaniyaning milliy metrologiya instituti sifatida o‘lchashlar birliligini ta’minlash, etalon bazalarini boshqarish va yuqori aniqlikdagi kalibrlash tizimlarini tashkil etish bo‘yicha faoliyati chuqur o‘rganildi. Institutsional tahlil natijasida Germaniyada mahsulot sifati infratuzilmasining markazlashgan, o‘zaro integratsiyalashgan va yuqori samaradorlikka ega tizim asosida shakllanganligi aniqlandi.

Uchinchi bosqichida **normativ-huquqiy hujjatlarni tahlil qilish usulidan** foydalanildi. Mazkur metod orqali xalqaro hamda milliy darajada amal qiluvchi standartlar, texnik reglamentlar va muvofiqlikni baholashga oid me'yoriy hujjatlar o'rganildi. Xususan, European Union hududida amal qiluvchi CE markirovkasi tizimi, mahsulotlarning xavfsizlik talablariga muvofiqligini tasdiqlash mexanizmlari hamda Yevropa texnik reglamentlari mazmuni o'rganildi. Shu bilan bir qatorda, International Organization for Standardization tomonidan ishlab chiqilgan xalqaro standartlar, sifat menejmenti, ekologik boshqaruv, oziq-ovqat xavfsizligi va laboratoriya kompetentligiga oid standartlar tahlil qilindi. Germaniyada qo'llaniladigan sanoat standartlari, texnik nazorat me'yori hamda ishlab chiqarish xavfsizligiga oid normativ hujjatlar o'rganilib, ular O'zbekistonda amalda mavjud texnik jihatdan tartibga solish tizimi bilan solishtirildi. Shu orqali O'zbekistonning amaldagi me'yoriy bazasi bilan xalqaro talablar o'rtasidagi farqlar hamda uyg'unlashtirish talab etiladigan asosiy yo'nalishlar aniqlandi.

Bundan tashqari, tadqiqot jarayonida **statistik tahlil usulidan** ham foydalanildi. Ushbu metod yordamida mahsulot sifati ko'rsatkichlari va eksport salohiyati o'rtasidagi bog'liqlik tahlil qilindi. Germaniya eksport qilayotgan mahsulotlarning xalqaro bozorlardagi raqobatbardoshligi, sifat sertifikatlariga ega korxonalar soni, akkreditatsiyadan o'tgan laboratoriyalar ulushi hamda sanoat mahsulotlarining xalqaro bozordagi tan olinishi bo'yicha statistik ma'lumotlar o'rganildi. Shu bilan bir qatorda O'zbekistonda eksport qilinayotgan mahsulotlarning sifat ko'rsatkichlari, xalqaro sertifikatga ega korxonalar soni, xalqaro standartlar asosida faoliyat yuritayotgan ishlab chiqaruvchilar ulushi hamda sinov laboratoriyalarining texnik salohiyati bo'yicha mavjud statistik ma'lumotlar tahlil qilindi. Statistik tahlil mahsulot sifati va xalqaro standartlarga muvofiqlik darajasining eksport hajmiga bevosita ta'sir ko'rsatishini ilmiy asoslash imkonini berdi.

Yakuniy bosqichida esa **tizimli yondashuv usulidan** foydalanildi. Ushbu metod orqali Germaniya tajribasining alohida elementlari - standartlashtirish,

akkreditatsiya, sertifikatlashtirish, metrologik ta'minot va sifat menejmenti tizimlari yagona integratsiyalashgan model sifatida baholandi. Mazkur model asosida O'zbekiston sharoitida qo'llash mumkin bo'lgan adaptatsion mexanizmlar ishlab chiqildi hamda mahalliy mahsulotlarni xalqaro bozorlarga olib chiqishda sifat infratuzilmasini rivojlantirish bo'yicha ilmiy-amaliy tavsiyalar shakllantirildi.

Tadqiqot natijalari:

Germaniyada sifat infratuzilmasining institutsional modeli:

Germaniya dunyoda mahsulot sifati va texnik jihatdan tartibga solish tizimlari eng rivojlangan davlatlardan biri hisoblanadi. Mamlakatda sifat infratuzilmasi davlat boshqaruvi institutlari hamda bozor mexanizmlarining o'zaro uyg'unlashgan integratsiyalashgan modeli asosida shakllangan bo'lib, bu tizim ishlab chiqarishning barcha bosqichlarida mahsulot sifati nazorat qilish imkonini beradi. Germaniya tajribasining asosiy xususiyati shundaki, mahsulot sifati alohida yakuniy nazorat bosqichida emas, balki mahsulot hayotiy siklining barcha bosqichlariga integratsiyalashgan holda boshqariladi. Ushbu tizimda standartlashtirish, metrologik ta'minot, akkreditatsiya va muvofiqlikni baholash mexanizmlari yagona sifat infratuzilmasi tarkibida o'zaro uzviy bog'langan holda faoliyat yuritadi.

Germaniyada sifat infratuzilmasining asosiy institutsional tayanchi sifatida DIN - Germaniya standartlashtirish instituti alohida o'rin egallaydi. Mazkur tashkilot mamlakatda barcha sanoat standartlarini ishlab chiqish, xalqaro standartlarni milliy tizimga moslashtirish hamda ishlab chiqarish korxonalarida texnik talablarning yagona standartlar asosida qo'llanilishini ta'minlash vazifasini bajaradi. DIN faoliyati sanoat tarmoqlarining texnologik rivojlanishini tartibga solish, mahsulot xavfsizligi talablarini belgilash va xalqaro bozorlarga mos texnik me'yorlarni shakllantirishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Metrologik infratuzilma sohasida esa PTB - Germaniyaning milliy metrologiya instituti markaziy rol o'ynaydi. Ushbu institut o'lchashlar birliligini ta'minlash, yuqori aniqlikdagi davlat etalonlarini saqlash, kalibrlash tizimlarini rivojlantirish

hamda mamlakat miqyosida o‘lchash natijalarining izchilligini nazorat qilish bilan shug‘ullanadi. Zamonaviy sanoat ishlab chiqarishida o‘lchash aniqligining yuqori darajada ta‘minlanishi mahsulot sifatining asosiy omillaridan biri hisoblanadi va Germaniya aynan shu yo‘nalishda dunyoning yetakchi mamlakatlari qatoriga kiradi.

Muvofiqlikni baholash tizimida DAkkS - Germaniya akkreditatsiya organi alohida ahamiyatga ega. Ushbu tashkilot sinov laboratoriyalari, inspeksiya organlari, sertifikatlashtirish markazlari hamda texnik audit tashkilotlarini xalqaro talablar asosida akkreditatsiyadan o‘tkazadi. Akkreditatsiya tizimining mustaqilligi va shaffofligi Germaniyada mahsulot sifatiga bo‘lgan ishonchni oshiruvchi muhim omillardan biri hisoblanadi. Mazkur integratsiyalashgan institutsional model natijasida Germaniyada ishlab chiqarilayotgan mahsulotlarning deyarli 92–95 foizi xalqaro bozorlarda qo‘shimcha sertifikatlashtirish talab qilinmasdan tan olinadi. Bu esa mamlakat eksport salohiyatining yuqori bo‘lishiga xizmat qilmoqda.

Germaniyada korxonalarda sifat menejmenti tizimlari:

Germaniyada mahsulot sifatini boshqarish tizimi faqat davlat nazorati yoki standartlashtirish institutlari bilan cheklanib qolmay, balki ishlab chiqaruvchi korxonalar faoliyatining bevosita ichki boshqaruv tizimiga chuqur integratsiyalashgan. Rivojlangan sanoat korxonalarining aksariyati xalqaro standartlarga asoslangan sifat menejmenti tizimlarini amaliyotga joriy qilgan bo‘lib, bu korxonalariga ishlab chiqarish jarayonlarini samarali boshqarish, mahsulot sifati barqarorligini ta‘minlash hamda global bozorlarda yuqori raqobatbardoshlikka erishish imkonini beradi.

Korxonalarda eng keng qo‘llaniladigan standartlardan biri ISO 9001 sifat menejmenti tizimi hisoblanadi. Ushbu standart ishlab chiqarishning barcha bosqichlarida sifatni boshqarish, ichki jarayonlarni optimallashtirish hamda iste‘molchi talablarini qondirishga qaratilgan boshqaruv modelini belgilaydi. Shu bilan birga ko‘plab sanoat korxonalarida ISO 14001 ekologik boshqaruv tizimi joriy qilingan bo‘lib, u ishlab chiqarish jarayonlarining atrof-muhitga ta‘sirini nazorat qilish va ekologik xavfsizlikni ta‘minlashga xizmat qiladi. Oziq-ovqat sanoatida esa

ISO 22000 standarti keng qo‘llanilib, mahsulot xavfsizligini butun ishlab chiqarish zanjiri bo‘yicha nazorat qilish imkonini beradi. Sinov va kalibrlash laboratoriyalarida esa ISO/IEC 17025 standarti asosida laboratoriya kompetentligini ta‘minlash mexanizmlari faol ishlaydi.

Germaniya korxonalarining muhim jihatlaridan biri sifat menejmentining alohida nazorat bo‘limi emas, balki ishlab chiqarishning barcha bosqichlariga integratsiyalashgan tizim sifatida tashkil etilganligidir. Korxonalarda statistik sifat nazorati usullari, avtomatlashtirilgan monitoring tizimlari, raqamli audit platformalari hamda real vaqt rejimida ishlovchi ishlab chiqarish nazorati tizimlari faol qo‘llaniladi. Raqamlashtirish jarayonlari inson omili ta‘sirini kamaytirish, ishlab chiqarishdagi xatoliklarni erta aniqlash hamda sifat ko‘rsatkichlarining barqarorligini saqlash imkonini bermoqda. Aynan shu omillar Germaniya sanoat mahsulotlarining yuqori sifat darajasini ta‘minlayotgan asosiy mexanizmlar hisoblanadi.

O‘zbekiston tizimidagi mavjud muammolar:

So‘nggi yillarda O‘zbekistonda texnik jihatdan tartibga solish, standartlashtirish va mahsulot sifatini boshqarish tizimini modernizatsiya qilish bo‘yicha keng ko‘lamli islohotlar amalga oshirilayotgan bo‘lsada, tizim samaradorligini xalqaro darajaga olib chiqish yo‘lida hali bir qator muammolar saqlanib qolmoqda. Ayniqsa mahalliy mahsulotlarni xalqaro bozorlarga olib chiqishda xalqaro standartlarga muvofiqlikni ta‘minlash, laboratoriya bazalarini modernizatsiya qilish hamda korxonalarda sifat menejmenti madaniyatini shakllantirish dolzarb masala bo‘lib qolmoqda.

Mavjud muammolarning asosiy qismi xalqaro standartlarning amaliyotga yetarli darajada joriy qilinmaganligi bilan bog‘liq. Ko‘plab ishlab chiqarish korxonalarida xalqaro standartlar rasmiy ravishda qabul qilingan bo‘lsada, ularni real ishlab chiqarish jarayonlariga to‘liq integratsiya qilish mexanizmlari yetarlicha shakllanmagan. Natijada sifat menejmenti tizimlari ko‘pincha faqat hujjatlashtirish darajasida qolib ketmoqda.

Yana bir muhim muammo ayrim sinov laboratoriyalarining texnik bazasi zamonaviy xalqaro talablar darajasiga to‘liq javob bermasligidir. Zamonaviy o‘lchash vositalari, yuqori aniqlikdagi etalonlar hamda raqamlashtirilgan sinov tizimlarining yetishmasligi mahsulot sifatini xalqaro darajada baholash imkoniyatlarini cheklab qo‘ymoqda. Shu bilan birga ishlab chiqaruvchi korxonalarda sifat menejmenti madaniyati hali to‘liq shakllanmaganligi ham tizim samaradorligiga salbiy ta‘sir ko‘rsatmoqda. Ko‘plab korxonalarda sifat nazorati mahsulot tayyor bo‘lgandan keyin tekshirish tamoyiliga asoslanib, ishlab chiqarish jarayonining o‘ziga integratsiyalashmagan holda qolmoqda.

Akkreditatsiya tizimida ham ayrim cheklovlar mavjud bo‘lib, barcha laboratoriyalarning xalqaro darajada tan olinishi hali to‘liq ta‘minlanmagan. Bu esa eksport qilinayotgan mahsulotlar uchun ayrim xorijiy bozorlarda qayta sinovdan o‘tish zaruratini yuzaga keltiradi. Bundan tashqari, eksport mahsulotlarida xalqaro muvofiqlikni baholash talablariga to‘liq rioya qilinmasligi, texnik reglamentlar va xalqaro standartlar o‘rtasidagi ayrim tafovutlarning mavjudligi ham O‘zbekiston mahsulotlarining global bozorlardagi raqobatbardoshligiga salbiy ta‘sir ko‘rsatmoqda. Shu sababli mavjud tizimni Germaniya kabi rivojlangan davlatlar tajribasi asosida takomillashtirish O‘zbekiston sanoati oldida turgan strategik vazifalardan biri hisoblanadi.

1-jadval

Germaniya tajribasi va O‘zbekiston tizimining qiyosiy tahlili

Tahlil yo‘nalishi	Germaniya tajribasi	O‘zbekistondagi holat
Sifat infratuzilmasi modeli	Davlat va bozor mexanizmlarining integratsiyalashgan tizimi shakllangan	Tizim modernizatsiya qilinmoqda, ammo to‘liq integratsiya shakllanmagan
Standartlashtirish tizimi	DIN orqali markazlashgan va xalqaro standartlarga to‘liq uyg‘unlashgan	Xalqaro standartlarni joriy etish jarayoni yetarli darajada emas
Metrologik ta‘minot	PTB tomonidan yuqori aniqlikdagi etalonlar va izchil kalibrlash tizimi mavjud	Zamonaviy etalonlar va texnik bazani modernizatsiya qilish zarur
Akkreditatsiya tizimi	DAkKS mustaqil va xalqaro tan olingan akkreditatsiya tizimini boshqaradi	Xalqaro tan olinadigan akkreditatsiya darajasi cheklangan

Korxonalarda sifat menejmenti	ISO standartlari ishlab chiqarishning barcha bosqichlariga integratsiyalashgan	Ko'plab korxonalarda sifat nazorati faqat yakuniy bosqichga qaratilgan
Laboratoriyalar salohiyati	Zamonaviy sinov va kalibrlash laboratoriyalari faoliyat yuritadi	Ayrim laboratoriyalarda texnik baza eskirgan
Raqamlashtirish darajasi	Avtomatlashtirilgan monitoring va raqamli audit tizimlari keng joriy etilgan	Raqamli monitoring tizimlari hali keng tatbiq etilmagan
Mahsulotlarning xalqaro tan olinishi	Mahsulotlarning 92–95 % qo'shimcha sertifikatiz xalqaro bozorda tan olinadi	Eksport mahsulotlarining ayrimlari qayta sertifikatlashdan o'tadi

Muhokama:

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, Germaniyada shakllangan mahsulot sifati infratuzilmasi tizimi bugungi kunda dunyodagi eng samarali modellar qatoriga kiradi hamda ushbu tajribani O'zbekiston sanoat va texnik jihatdan tartibga solish tizimiga moslashtirish mahalliy mahsulotlarning xalqaro bozorlardagi raqobatbardoshligini oshirishda muhim strategik ahamiyat kasb etadi. Biroq Germaniya tajribasini to'liq ko'chirish emas, balki O'zbekistonning iqtisodiy, institutsional va sanoat rivojlanishi xususiyatlarini hisobga olgan holda adaptatsiya qilish maqsadga muvofiq hisoblanadi. Shu nuqtai nazardan Germaniya modelini milliy amaliyotga tatbiq qilishda bir qator muhim omillarga alohida e'tibor qaratish zarur.

Birinchi navbatda, mamlakatda amal qilayotgan standartlashtirish tizimini xalqaro standartlar bilan to'liq uyg'unlashtirish masalasi ustuvor yo'nalishlardan biri hisoblanadi. Zamonaviy xalqaro savdo tizimida eksport qilinayotgan mahsulotlarning xalqaro standartlarga mosligi tashqi bozorlarga kirishning asosiy shartlaridan biri bo'lib qolmoqda. Shu sababli milliy standartlar bazasini xalqaro darajada tan olingan ISO, IEC hamda EN standartlari bilan maksimal darajada uyg'unlashtirish zarur. Ayniqsa yuqori texnologik mahsulotlar ishlab chiqarishda xalqaro elektrotexnik standartlarga moslik muhim ahamiyatga ega bo'lib, bu mahsulotlarning global bozorda erkin aylanishini ta'minlaydi. Germaniya tajribasi shuni ko'rsatadiki, xalqaro standartlarga asoslangan yagona texnik me'yorlar tizimi sanoat korxonalarining ishlab chiqarish samaradorligini oshirish va eksport salohiyatini kengaytirishda hal qiluvchi omil bo'lib xizmat qiladi.

Ikkinchi muhim yo‘nalish metrologik infratuzilmani yanada kuchaytirish bilan bog‘liq. Mahsulot sifati, avvalo, ishlab chiqarish jarayonlarida amalga oshiriladigan o‘lchashlarning aniqligi va ishonchliligiga bevosita bog‘liqdir. Germaniyada yuqori aniqlikdagi davlat etalonlari, zamonaviy kalibrlash tizimlari hamda xalqaro darajada tan olingan o‘lchash izchilligi mahsulot sifatining yuqori darajada bo‘lishini ta‘minlab kelmoqda. O‘zbekiston sharoitida ham sinov laboratoriyalarini zamonaviy yuqori aniqlikdagi uskunalar bilan jihozlash, kalibrlash tizimlarini xalqaro talablar asosida takomillashtirish hamda verifikatsiya usullarini raqamlashtirish zarur. Ayniqsa eksportga yo‘naltirilgan ishlab chiqarish korxonalarida metrologik ta‘minotning kuchli tashkil etilishi mahsulot sifatining xalqaro talablarga mosligini ta‘minlashda hal qiluvchi omillardan biri hisoblanadi.

Uchinchi muhim masala akkreditatsiya tizimining xalqaro darajada mustahkamlanishi bilan bog‘liq. Zamonaviy global savdo sharoitida sinov laboratoriyalarining xalqaro tan olinishi eksport hajmiga to‘g‘ridan-to‘g‘ri ta‘sir qiluvchi omillardan biri hisoblanadi. Agar laboratoriyalar xalqaro talablar asosida akkreditatsiyadan o‘tmagan bo‘lsa, eksport qilinayotgan mahsulotlar xorijiy davlatlarda qayta sinovdan o‘tkazilishi talab qilinadi va bu qo‘shimcha xarajatlar hamda vaqt yo‘qotilishiga olib keladi. Shu sababli O‘zbekistondagi sinov va kalibrlash laboratoriyalarini xalqaro akkreditatsiya talablariga, xususan xalqaro laboratoriyalar akkreditatsiyasi tizimlari me‘yorlariga moslashtirish zarur. Germaniya tajribasida aynan mustaqil va shaffof akkreditatsiya tizimi mahsulotlarga bo‘lgan xalqaro ishonchni shakllantiruvchi asosiy omillardan biri sifatida namoyon bo‘ladi.

To‘rtinchi yo‘nalish ishlab chiqaruvchi korxonalarda sifat menejmenti madaniyatini shakllantirish bilan bevosita bog‘liqdir. Hozirgi kunda ko‘plab mahalliy korxonalarda sifat nazorati asosan mahsulot ishlab chiqarilib bo‘lingandan keyingi tekshirish bosqichiga qaratilgan. Bu esa ishlab chiqarishdagi nuqsonlarni oldindan emas, faqat yakuniy bosqichda aniqlashga olib keladi. Germaniya modelida esa sifat menejmenti butun ishlab chiqarish jarayoniga integratsiyalashgan bo‘lib, har bir

texnologik bosqichda sifat nazorati uzluksiz ravishda olib boriladi. Mazkur yondashuv mahsulotdagi nosozliklar ehtimolini kamaytirish, ishlab chiqarish xarajatlarini optimallashtirish hamda iste'molchilar ishonchini oshirish imkonini beradi. O'zbekiston sanoat korxonalarida ham sifat menejmenti falsafasini faqat sertifikat olish vositasi sifatida emas, balki ishlab chiqarish samaradorligini boshqaruvchi asosiy strategik instrument sifatida shakllantirish talab etiladi.

Beshinchi va zamonaviy rivojlanish nuqtai nazaridan eng muhim yo'nalishlardan biri raqamli monitoring tizimlarini ishlab chiqarish jarayonlariga joriy etish hisoblanadi. Bugungi kunda Germaniya sanoatida to'rtinchi sanoat inqilobi tamoyillariga asoslangan raqamlashtirish jarayonlari mahsulot sifati boshqaruvining ajralmas qismiga aylangan. Ishlab chiqarish jarayonlarining avtomatlashtirilishi, real vaqt rejimida monitoring olib borish, aqlli sensorlar yordamida texnologik parametrlarni nazorat qilish hamda sun'iy intellekt asosida sifat ko'rsatkichlarini prognozlash imkoniyatlari mahsulotdagi tafovutlarni sezilarli darajada kamaytirishga xizmat qilmoqda. O'zbekiston sanoatida ham bosqichma-bosqich raqamli ishlab chiqarish tizimlarini joriy qilish, avtomatlashtirilgan sifat nazorati platformalarini rivojlantirish hamda sanoat korxonalarini raqamli transformatsiya qilish uzoq muddatli strategik rivojlanishning muhim yo'nalishi bo'lishi lozim.

Germaniya tajribasi shuni ko'rsatadiki, mahsulot sifatini xalqaro talablarga moslashtirish alohida bir standart yoki sertifikat bilan emas, balki standartlashtirish, metrologiya, akkreditatsiya, sifat menejmenti va raqamli boshqaruv tizimlarining yagona integratsiyalashgan infratuzilmasi orqali amalga oshiriladi. O'zbekiston uchun ushbu modelni bosqichma-bosqich joriy etish mahalliy mahsulotlarning xalqaro bozorlarda raqobatbardoshligini oshirish, eksport hajmini kengaytirish hamda milliy sanoatning global iqtisodiyotdagi o'rnini mustahkamlashga xizmat qiladi.

Tadqiqotning ilmiy yangiligi:

Mazkur ilmiy ishning yangiligi, avvalo, mahsulot sifatini xalqaro talablarga moslashtirish jarayonlarini rivojlangan davlatlar tajribasi asosida tizimli ravishda o'rganish hamda ushbu tajribani O'zbekiston sanoat tizimiga moslashtirish bo'yicha

ilmiy asoslangan yondashuvlarni ishlab chiqish bilan tavsiflanadi. Amalga oshirilgan tahlillar doirasida Germaniyaning mahsulot sifati boshqaruvi modeli ilk bor kompleks tarzda institutsional nuqtai nazardan chuqur o'rganilib, mamlakatda amal qilayotgan standartlashtirish, akkreditatsiya, metrologik ta'minot, muvofiqlikni baholash va sifat menejmenti tizimlari o'zaro bog'liq yagona infratuzilma sifatida ilmiy jihatdan baholandi. Ushbu tahlillar Germaniya tajribasining mahsulot sifatini boshqarishdagi samaradorligini belgilovchi asosiy institutsional mexanizmlarni aniqlash imkonini berdi.

Mazkur ishning muhim ilmiy natijalaridan biri sifatida O'zbekiston sanoat korxonalarining mavjud texnik, iqtisodiy va institutsional imkoniyatlarini hisobga olgan holda Germaniya tajribasi asosida adaptatsion model ishlab chiqildi. Ushbu modelda mahsulot sifatini boshqarishning xalqaro standartlarga mos tizimini shakllantirish, texnik jihatdan tartibga solish infratuzilmasini takomillashtirish hamda milliy ishlab chiqaruvchilarning global bozorlardagi raqobatbardoshligini oshirishga xizmat qiluvchi mexanizmlar ilmiy asosda tizimlashtirildi. Taklif etilgan model O'zbekiston sanoatining amaldagi holati va rivojlanish istiqbollari bilan moslashtirilganligi bilan alohida ahamiyat kasb etadi.

Shuningdek, amalga oshirilgan ilmiy izlanishlar natijasida mahalliy mahsulotlarni xalqaro bozorlarga olib chiqishda sifat infratuzilmasini rivojlantirish bo'yicha yangi ilmiy-amaliy tavsiyalar ishlab chiqildi. Ushbu tavsiyalar standartlashtirish tizimini xalqaro talablar bilan uyg'unlashtirish, sinov laboratoriyalarining texnik bazasini modernizatsiya qilish, akkreditatsiya tizimining xalqaro tan olinishi darajasini oshirish hamda ishlab chiqarish korxonalarida sifat menejmenti madaniyatini shakllantirishga qaratilgan kompleks yondashuvlarni o'z ichiga oladi. Mazkur ilmiy-amaliy tavsiyalar mamlakat eksport salohiyatini oshirish va mahsulotlarning xalqaro bozorlarda tan olinishi jarayonlarini jadallashtirishga xizmat qilishi bilan alohida ahamiyatga ega hisoblanadi.

Ishning yana bir muhim ilmiy yangiligi eksportga yo'naltirilgan korxonalarda xalqaro standartlarni joriy etishning bosqichma-bosqich algoritmini ishlab chiqish

bilan bog‘liq. Mazkur algoritmi ishlab chiqarish korxonalarida xalqaro standartlarni tanlash, ularni texnologik jarayonlarga integratsiyalash, metrologik ta‘minotni takomillashtirish, akkreditatsiya va sertifikatlashtirish jarayonlarini tashkil etish hamda raqamli sifat nazorati tizimlarini joriy qilish bosqichlarini yagona tizim sifatida ifodalaydi. Ushbu yondashuv mahalliy ishlab chiqaruvchilarning xalqaro standartlarga moslashuv jarayonini soddalashtirish, mahsulot sifati barqarorligini ta‘minlash hamda eksport bozorlarida raqobat ustunligini shakllantirishga xizmat qiluvchi yangi ilmiy yechim sifatida taklif etildi.

Ishlab chiqilgan ilmiy yondashuvlar, taklif etilgan adaptatsion model va amaliy tavsiyalar mahalliy mahsulotlar sifatini xalqaro talablarga moslashtirish nazariyasini yangi ilmiy qarashlar bilan boyitadi hamda O‘zbekiston sanoat korxonalarida xalqaro standartlarni joriy qilish bo‘yicha metodologik asoslarni yanada takomillashtirishga xizmat qiladi. Aynan shu jihatlar mazkur ishning ilmiy yangiligi va amaliy ahamiyatini belgilovchi asosiy natijalar sifatida e‘tirof etiladi.

Xulosa:

Olib borilgan tahlillar shuni ko‘rsatadiki, Germaniya mahsulot sifati va texnik jihatdan tartibga solish sohasida dunyodagi eng samarali va barqaror tizimlardan birini shakllantirishga muvaffaq bo‘lgan. Ushbu tizimning samaradorligi, avvalo, standartlashtirishning markazlashgan boshqaruv modeli, mustaqil akkreditatsiya institutlarining faoliyati, yuqori aniqlikdagi metrologik infratuzilmaning mavjudligi hamda ishlab chiqaruvchi korxonalarda sifat menejmenti madaniyatining chuqur shakllanganligi bilan izohlanadi. Aynan ushbu omillar Germaniya mahsulotlarining xalqaro bozorlardagi yuqori ishonchliligi va raqobatbardoshligini ta‘minlovchi asosiy mexanizmlar sifatida namoyon bo‘ladi.

Amalga oshirilgan tahlillar asosida O‘zbekiston sharoitida Germaniya tajribasini to‘liq ko‘chirish emas, balki mamlakatning iqtisodiy rivojlanish darajasi, sanoat tuzilmasi hamda mavjud institutsional imkoniyatlarini hisobga olgan holda moslashtirilgan adaptatsion modelni joriy etish maqsadga muvofiqligi aniqlandi. Bunday yondashuv mahalliy sanoat korxonalarida sifat infratuzilmasini bosqichma-

bosqich takomillashtirish, ishlab chiqarish samaradorligini oshirish hamda xalqaro standartlarga mos mahsulotlar ulushini kengaytirish imkonini beradi.

Shuningdek, texnik jihatdan tartibga solish tizimining xalqaro standartlar bilan chuqur integratsiyalashuvi mamlakat eksport salohiyatini oshirish, mahalliy mahsulotlarning global bozorlardagi raqobatbardoshligini kuchaytirish hamda xalqaro savdo tizimida ishonchli pozitsiyani shakllantirishga xizmat qiladi. Natijada sifat infratuzilmasini xalqaro talablarga mos ravishda rivojlantirish O‘zbekiston sanoatining barqaror taraqqiyotini ta’minlash, innovatsion ishlab chiqarishni rag‘batlantirish va milliy iqtisodiyotning global bozordagi o‘rnini yanada mustahkamlashning muhim omillaridan biri sifatida namoyon bo‘ladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. International Organization for Standardization Standards Catalogue.
2. [DIN Official Website](#)
3. [PTB Germany Official Website](#)
4. [DAkkS Official Website](#)
5. World Trade Organization Technical Barriers to Trade Agreement.
6. International Laboratory Accreditation Cooperation Accreditation Principles.
7. International Electrotechnical Commission Conformity Assessment Systems.
8. O‘zbekiston Respublikasining texnik jihatdan tartibga solish bo‘yicha amaldagi normativ hujjatlari.