

O‘ZBEKISTON AGROSANOAT ZANJIRLARIDA SIFAT MENEJMENTI TIZIMLARINI JORIY ETISHGA TASHQI MUHIT OMILLARI TA’SIRINI KOMPLEKS BAHOLASH

Djumayev Asror Almamatovich

O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi huzuridagi
Texnik jihatdan tartibga solish agentligi
Menejment tizimlarini joriy etishni muvofiqlashtirish bosh mutaxassisi
E-mail: asror.jumayev@mail.ru

Annotatsiya

Ushbu maqolada O‘zbekiston agrosanoat zanjirlarida sifat menejmenti tizimlarini joriy etish zarurati xalqaro tajribalar, ilmiy yondashuvlar va PESTEL tahlil modeli asosida o‘rganilgan. Yevropa Ittifoqi, AQSh, Yaponiya kabi rivojlangan mamlakatlarda ISO 9001, GlobalG.A.P. va HACCP standartlari orqali agrosanoatning barqarorligi hamda eksport salohiyati oshirilgani tahlil qilingan. Jahon olimlari tomonidan ishlab chiqilgan ilmiy asoslar, xususan, raqamli transformatsiyaning sifat monitoringi, ekologik nazorat va traceability texnologiyalariga integratsiyasi O‘zbekiston sharoitida ham muhim ekanligi asoslangan. Tadqiqotda PESTEL komponentlari bo‘yicha indekslar ishlab chiqilib, ekspert baholari asosida ularning integralligi aniqlangan. Natijalar texnologik va siyosiy infratuzilma nisbatan yuqori darajada rivojlanganini, huquqiy va ijtimoiy muhit esa sust ekanini ko‘rsatgan. Shu orqali maqola O‘zbekiston agrar sektorida sifat menejmenti tizimlarini xalqaro standartlar va raqamli texnologiyalar bilan uyg‘un holda joriy etish yo‘nalishlarini ilmiy asoslaydi.

Kalit so‘zlar: sifat menejmenti, agrosanoat zanjiri, PESTEL tahlili, GlobalG.A.P., ISO 9001, HACCP, raqamli texnologiyalar, ekologik barqarorlik, ekspert baholash, traceability tizimi, raqamli transformatsiya, huquqiy muhit, iqtisodiy samaradorlik, O‘zbekiston agrar sektori, indekslash metodologiyasi.

Аннотация

В данной статье рассматривается необходимость внедрения систем управления качеством в агропромышленных цепочках Узбекистана на основе международного опыта, научных подходов и модели PESTEL-анализа. Проанализировано, как в развитых странах, таких как Европейский союз, США и Япония, за счет стандартов ISO 9001, GlobalG.A.P. и HACCP была повышена устойчивость агропромышленного комплекса и его экспортный потенциал. Научные основы, разработанные мировыми исследователями, в частности интеграция цифровой трансформации в мониторинг качества, экологический контроль и технологии отслеживаемости (traceability), обоснованы как важные и для условий Узбекистана. В исследовании разработаны индексы по компонентам PESTEL и определена их интегральность на основе экспертных оценок. Результаты показали, что технологическая и политическая инфраструктура развита относительно высоко, тогда как правовая и социальная среда остаются

слабыми. Таким образом, статья научно обосновывает направления внедрения систем управления качеством в аграрный сектор Узбекистана в сочетании с международными стандартами и цифровыми технологиями.

Ключевые слова: управление качеством, агропромышленная цепочка, PESTEL-анализ, GlobalG.A.P., ISO 9001, HACCP, цифровые технологии, экологическая устойчивость, экспертная оценка, система отслеживаемости, цифровая трансформация, правовая среда, экономическая эффективность, аграрный сектор Узбекистана, методология индексирования.

Abstract

This article examines the necessity of implementing quality management systems in Uzbekistan's agro-industrial chains based on international experience, scientific approaches, and the PESTEL analysis model. It analyzes how developed countries such as the European Union, the United States, and Japan have enhanced the sustainability and export potential of agro-industry through standards like ISO 9001, GlobalG.A.P., and HACCP. The scientific foundations developed by global scholars, particularly the integration of digital transformation into quality monitoring, environmental control, and traceability technologies, are argued to be essential for Uzbekistan as well. The study develops indices based on PESTEL components and determines their integration through expert evaluations. The results indicate that technological and political infrastructure is relatively well developed, while the legal and social environment remains weak. Thus, the article provides scientific justification for introducing quality management systems in Uzbekistan's agrarian sector in harmony with international standards and digital technologies.

Keywords: quality management, agro-industrial chain, PESTEL analysis, GlobalG.A.P., ISO 9001, HACCP, digital technologies, environmental sustainability, expert evaluation, traceability system, digital transformation, legal environment, economic efficiency, Uzbekistan's agrarian sector, indexing methodology.

KIRISH

Jahon miqyosida agrosanoat zanjirlarining barqarorligi global oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash, iqlim o'zgarishiga qarshi kurashish va iqtisodiy taraqqiyotning muhim omillaridan biriga aylangan. Jahon tajribasi shuni ko'rsatmoqdaki, sifat menejmenti tizimlarini agrosanoat tarmoqlariga integratsiya qilish orqali mahsulot xavfsizligi, eksport salohiyati, ekologik xavfsizlik va ishlab chiqarish samaradorligini oshirishga katta ta'sir ko'rsatilmoqda. Xususan, Yevropa Ittifoqi [Notarnicola, B., Hayashi, K., Curran, M.A., et al. (2012).], AQSh [Sunmola, F.T., Wertheim-Heck, S. (2023).], Yaponiya [Hayashi, K. (2012).] kabi ilg'or davlatlarda sifat menejmenti (ISO 9001, GlobalG.A.P., HACCP) tizimlari qishloq xo'jaligi ta'minot zanjirlarida majburiy standartga aylangan bo'lib, ular orqali nafaqat mahsulot sifatiga, balki ekologik barqarorlikka ham erishilmoqda.

O'zbekiston Respublikasida agrosanoat majmuasining iqtisodiy va ekologik barqarorligini ta'minlash maqsadida bir qator huquqiy hujjatlar qabul qilingan. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2023-yil 12-dekabr PF-205-son "Qishloq xo'jaligida erkin bozor munosabatlarini yanada rivojlantirishning qo'shimcha chora-

tadbirlari to‘g‘risida” Farmoni¹ meva-sabzavotchilik va uzumchilikda sifatli mahsulot yetishtirish, eksport salohiyatini oshirish hamda klaster tizimini rivojlantirishni nazarda tutadi. Shuningdek, O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2025-yil 8-avgust PQ-136-son “Qishloq xo‘jaligi mahsulotlarining eksport salohiyatini oshirish hamda qayta ishlash zanjirini rivojlantirish bo‘yicha qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risida” Qarori² asosida yangi avlod qishloq xo‘jaligi texnikasini ishlab chiqarish va mahalliyashtirish yo‘lga qo‘yilgan. Bu esa sifat menejmenti tizimlarini keng joriy qilish uchun muhim zamin yaratmoqda. Ushbu hujjatlar orqali zamonaviy texnologiyalarni tatbiq etish, xalqaro standartlarga mos ishlab chiqarishni yo‘lga qo‘yish va resurslardan tejamkor foydalanish uchun huquqiy asoslar yaratilmoqda. Natijada, O‘zbekistonda sifat menejmentiga asoslangan, ekologik xavfsiz va iqtisodiy jihatdan samarali agrosanoat tizimi shakllanishiga imkon yaratilmoqda.

So‘nggi yillardagi xorijiy tadqiqotlar sifat menejmenti orqali agrosanoat tarmoqlarini raqamlashtirish, barqaror ishlab chiqarish zanjirlarini yaratish va yashil iqtisodiyotga o‘tishni qo‘llab-quvvatlayotganini ko‘rsatmoqda. Xususan, Yevropa va Osiyodagi ilg‘or mamlakatlar ushbu yondashuv orqali resurslardan tejamkor foydalanish, chiqindilarni kamaytirish va ishlab chiqarish jarayonlarini xalqaro standartlarga moslashtirishga erishmoqda.

Shu sababli, O‘zbekiston agrosanoat zanjirlarida sifat menejmentini joriy etish — nafaqat iqtisodiy zarurat, balki ekologik barqarorlikni ta‘minlash, xalqaro talab va standartlarga moslashish, oziq-ovqat xavfsizligini mustahkamlash hamda eksport bozorlariga kirish uchun strategik yo‘nalish hisoblanadi. Maqola xalqaro tajribalarni tahlil qilish va O‘zbekiston sharoitida ularni amaliy joriy etish imkoniyatlarini o‘rganishga bag‘ishlangan.

ADABIYOTLAR SHARHI

Agrosanoat zanjirlarida sifat menejmenti tizimlarini joriy etish global oziq-ovqat xavfsizligini ta‘minlash, ishlab chiqarish samaradorligini oshirish va ekologik barqarorlikni mustahkamlashda muhim omil sifatida qaraladi. Tadqiqotlar shuni ko‘rsatmoqdaki, ISO 9001, GlobalG.A.P. va HACCP kabi xalqaro sifat standartlari qishloq xo‘jaligi mahsulotlari ishlab chiqarishning barcha bosqichlarida qo‘llanilganda, mahsulot xavfsizligi, iste‘molchi ishonchi va xalqaro bozorlarga kirish imkoniyatlari sezilarli darajada ortadi [Sunmola & Wertheim-Heck, 2023].

Yevropa Ittifoqida sifat menejmenti tizimlari nafaqat mahsulot sifatini ta‘minlash, balki ekologik monitoringni kuchaytirish va yashil transformatsiyani qo‘llab-quvvatlash vositasi sifatida qaraladi. Notarnicola va boshqalar (2012) olib borgan tadqiqotlarda Yevropada HACCP va GlobalG.A.P. tizimlarining me‘yoriy talablarga aylangani, barqaror qishloq xo‘jaligi ishlab chiqarishning majburiy elementi sifatida qaralayotgani ta‘kidlangan. Salomone, Rupo va Saija (2013) esa bu tizimlarni ekologik

¹ O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 12.12.2023 yildagi “Qishloq xo‘jaligida erkin bozor munosabatlarini yanada rivojlantirishning qo‘shimcha chora-tadbirlari to‘g‘risida” PF-205-son Farmoni, <https://lex.uz/docs/-6692968>

² O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 08.04.2025 yildagi “Qishloq xo‘jaligi mahsulotlarining eksport salohiyatini oshirish hamda qayta ishlash zanjirini rivojlantirish bo‘yicha qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risida” PQ-136-son qarori, <https://lex.uz/uz/docs/-7469633>

menejment vositasi sifatida tahlil qilib, ular yordamida karbon izini kamaytirish, suv va resurslardan oqilona foydalanish mumkinligini asoslaydi.

AQShdagi tadqiqotlar sifat menejmentining oziq-ovqat tarmoqlaridagi rolini chuqur yoritadi. Sunmola va Wertheim-Heck (2023) o'z ishlarida HACCP va GlobalG.A.P. tizimlarining nafaqat eksport sifatini oshirish, balki ijtimoiy xavfsizlik va ta'minot zanjiri shaffofligini ta'minlashdagi o'rnini asoslaydi. Belaud va boshqalar (2019) katta ma'lumotlar (Big Data) yordamida sifat menejmentini raqamlashtirish va avtomatlashtirish orqali chiqindilarni kamaytirish hamda ekologik nazoratni kuchaytirish imkoniyatlarini ko'rsatadi.

Yaponiya tajribasi sifat va ekologik menejment tizimlarini birlashtirgan yondashuvi bilan ajralib turadi. Hayashi (2012) yapon agrosanoatida ISO 14001 va HACCP tizimlarining keng qo'llanilishi orqali ekologik xavfsizlik va sifatning uyg'unligi ta'minlanayotganini ta'kidlaydi. OECD (2018) hisobotida Yaponiyada GlobalG.A.P. sertifikatsiyasi eksport uchun zaruriy talabga aylangani qayd etilgan.

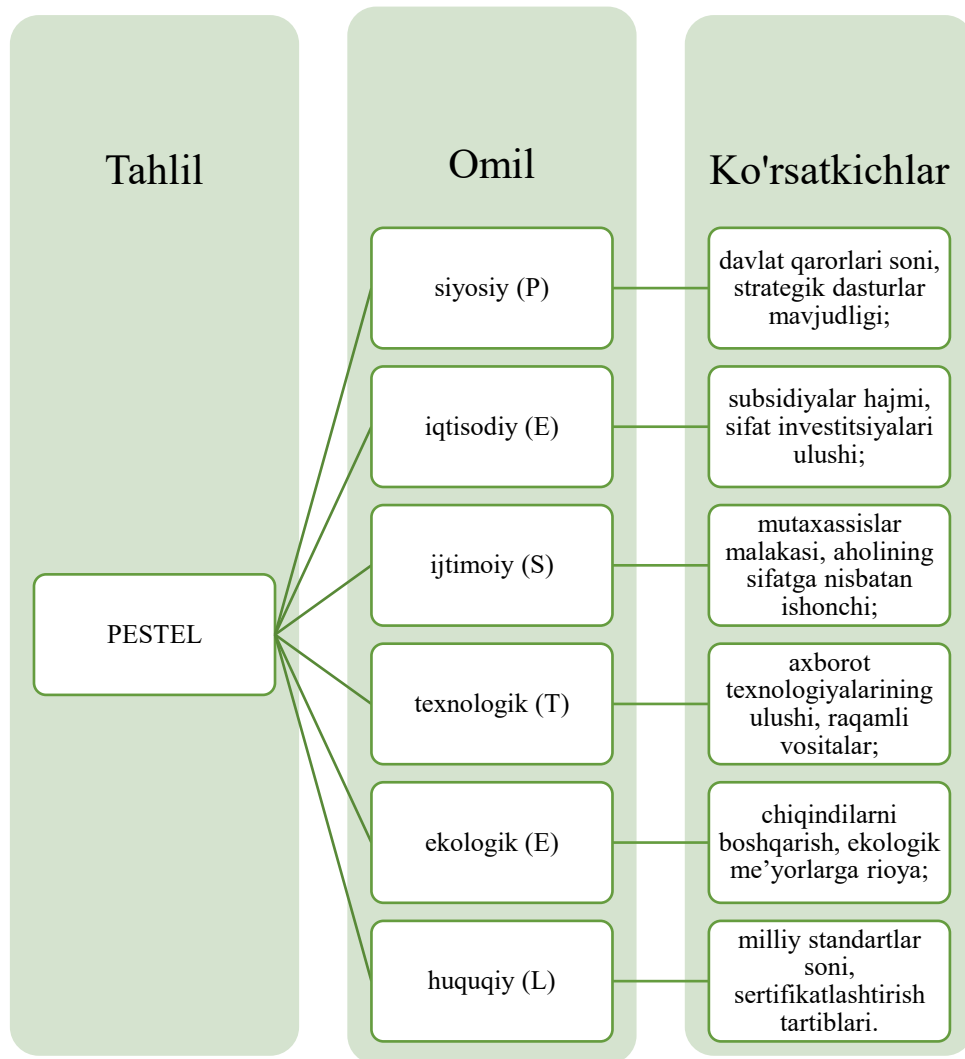
Zecca va Rastorgueva (2014) Italiyaning agroklastarlarida sifat nazorati va ekologik yondashuvlarning integratsiyasini tahlil qilib, barqaror mahsulot zanjirlari uchun ko'p tomonlama hamkorlik modelini taklif etadi. Shuningdek, Dovbischuk (2023) sifatli xizmatlar va logistika tizimi ta'minot zanjirining barqarorligini ta'minlashda hal qiluvchi omil ekanini Ukrainaning agrosanoat tizimi misolida asoslaydi.

Yuqoridagi ilmiy adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, sifat menejmenti tizimlarini agrosanoat zanjirlariga integratsiya qilish nafaqat ekologik va iqtisodiy barqarorlikni ta'minlaydi, balki xalqaro bozorlarda raqobatbardoshlikni oshiradi, iste'molchi ishonchini mustahkamlaydi hamda davlat siyosatini amaliy mexanizmlar bilan uyg'unlashtirish vositasiga aylanadi. Shu bois, O'zbekiston uchun sifat menejmentini nafaqat texnik yondashuv, balki kompleks strategik yo'nalish sifatida rivojlantirish dolzarb hisoblanadi.

METODOLOGIYA

Tadqiqotda O'zbekiston Respublikasi agrosanoat zanjirlarida sifat menejmenti tizimini joriy etish zarurati tashqi muhit omillarining (PESTEL) tizimli baholanishi orqali o'rganildi. Metodologik asos sifatida kombinatsiyalashgan yondashuv (mixed approach) tanlandi. Unda sifat yondashuvi (qualitative) va miqdoriy (quantitative) metodlarning integratsiyasi orqali indikatorlar tizimi shakllantirildi. Tadqiqot doirasida PESTEL modeli asosida ishlab chiqilgan indikatorlar tizimi yordamida raqamli tahlil, kontent tahlili, ekspert baholari, shuningdek, normallashtirish va og'irlik belgilash metodlari orqali holat tahlili amalga oshirildi.

Tadqiqotning miqdoriy qismini tashkil etuvchi PESTEL modeli quyidagi 6 ta asosiy tashqi omilni o'z ichiga oladi: siyosiy (P), iqtisodiy (E), ijtimoiy (S), texnologik (T), ekologik (E) va huquqiy (L). Har bir omil uchun 2–3 ta indikator tanlab olindi (1-rasm).



1-rasm. Pestel tahlil chizmasi¹

Ushbu indikatorlar asosida har bir omil bo'yicha sub-indekslar hisoblanadi.

Indikatorlar turli birliklarda bo'lganligi sababli, ularni taqqoslash imkoniyatini yaratish uchun min-max normallashtirish usuli tanlandi:

$$X_i^{norm} = \frac{X_i - X_{min}}{X_{max} - X_{min}}$$

Ushbu metod barcha qiymatlarni 0 dan 1 gacha bo'lgan oraliqqa keltiradi. Shu orqali barcha komponentlar umumiy indeksga bir xil ta'sir kuchi bilan kiritiladi.

Tashqi omillarning ta'sir darajasi har bir mintaqa yoki holding uchun turlicha bo'lishi mumkinligi sababli, indikatorlarga mos og'irliklar ekspert usuli orqali belgilandi. Bu jarayonda 20 dan ortiq mutaxassis, tarmoq rahbarlari, sertifikatlashtirish organlari vakillari va agroiqtisodchilar ishtirok etdi. Ular tomonidan baholov anketalari to'ldirildi va 1-jadvalda keltirilgan vazn koeffitsiyentlari aniqlab berildi (1-jadval).

¹ Muallif ishlanmasi

1-jadval

Omilar taʼsirini baholash uchun vazn koeffitsiyentlari¹

Komponent	Siyosiy (P)	Iqtisodiy (E)	Ijtimoiy (S)	Texnologik (T)	Ekologik (E)	Huquqiy (L)
Ogʻirlik	0.20	0.20	0.15	0.15	0.15	0.15

Vazn koeffitsiyentlari yigʻindisi 1 ga teng qilib belgilangan:

$$\sum W_j = 1$$

Har bir komponent boʻyicha sub-indeks quyidagicha aniqlanadi:

$$I_j = \frac{\sum_{k=1}^n X_{jk}^{norm}}{n}$$

Barcha sub-indekslar va vazn koeffitsiyentlari yordamida yakuniy integral PESTEL indeks (PIM) hisoblanadi:

$$PIM = \sum_{j=1}^6 W_j \times I_j$$

Keyin bu indeks 0–3 oraligʻiga koʻchiriladi (2-jadval):

$$PIM_{scaled} = PIM \times 3$$

2-jadval

PESTEL indeksi shkalasi quyidagicha boʻyicha integratsiya darajasini baxolash meʼzonlari²

0.0–0.49:	Integratsiyalanmagan
0.5–0.99:	Boshlangʻich
1.0–1.49:	Oʻrta
1.5–1.99:	Barqaror
2.0–2.49:	Yuqori
2.5–3.0:	Toʻliq integratsiyalashgan

Metodologiyaning asosiy afzalligi — nazariy tahlil bilan amaliy baholashning uygʻunligidir. Har bir indikator real statistik maʼlumotlar bilan asoslangan. Shuningdek, indeks modeli yordamida turli tumanlar, agroholdinglar yoki viloyatlar kesimida sifat menejmentining tashqi muhit bilan uygʻunlik darajasi aniqlanadi.

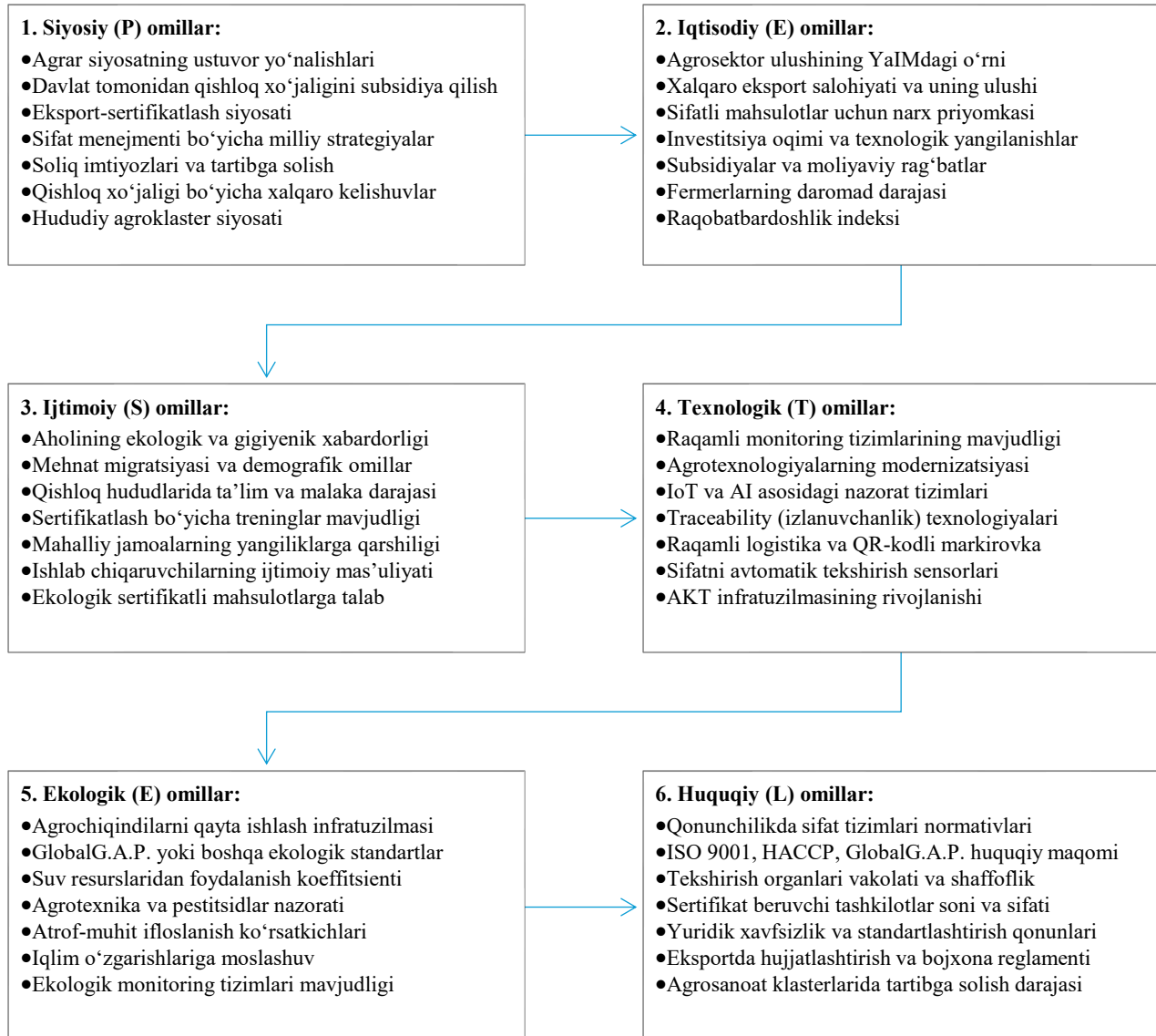
Mazkur metodologiya nafaqat ilmiy tahlilni amalga oshirish, balki siyosiy qarorlar qabul qilish, strategik rejalar ishlab chiqish va sifat menejmenti tizimini takomillashtirish uchun ham xizmat qiladi. Kelgusida indikatorlar sonini koʻpaytirish, shuningdek, subkomponentlar (masalan, texnologik innovatsiyalar tarkibida IoT va AI) asosida chuqurlashtirilgan baholash tizimini ishlab chiqish imkoniyati mavjud.

¹ Muallif ishlanmasi

² Muallif ishlanmasi

TAHLIL VA NATIJALAR

Tadqiqotning nazariy va konseptual asosi sifatida 2010–2025-yillar oralig‘ida chop etilgan dolzarb ilmiy maqolalar, dissertatsiyalar, xalqaro tahliliy hisobotlar (FAO, ISO, GlobalG.A.P., World Bank) hamda O‘zbekiston agrosanoat siyosatiga oid rasmiy hujjatlar o‘rganildi. Tanlangan adabiyotlar kontent tahlili (content analysis) usuli orqali saralandi. Undagi asosiy kontseptsiyalar — sifat menejmenti, barqarorlik, xalqaro sertifikatlar va ekologik standartlar — doirasida kodlanib, tadqiqot g‘oyasiga mos ma’lumotlar ajratib olindi.



2-rasm. PESTEL indeksi uchun tanlangan indiktorlar¹

Xususan, ISO 9001, HACCP va Global G.A.P. kabi sifat standartlarining qishloq xo‘jaligi ta‘minot zanjirlarida qanday joriy etilganligi bo‘yicha xorijiy mamlakatlar (Yaponiya, AQSh, Yevropa Ittifoqi) tajribasi tahlil qilindi. Shuningdek, O‘zbekiston

¹ Muallif ishlanmasi

bozoridagi ekologik sertifikatlashtirish hamda texnologik innovatsiyalar holati o'rganilib, mintaqalarga xos o'zgarishlar ham inobatga olindi (2-rasm).

O'zbekiston Respublikasi hukumatining qishloq xo'jaligini diversifikatsiya qilish va klaster asosida boshqaruvni kuchaytirish bo'yicha siyosiy qarorlari sifat menejmenti tizimlarini (ISO, HACCP, GlobalG.A.P.) joriy etishda huquqiy zamin yaratmoqda. Jumladan, Prezident qarorlari asosida sifat nazorati davlat tomonidan ham qo'llab-quvvatlanmoqda. Xalqaro savdo kelishuvlari, xususan Yevroosiyo iqtisodiy hamdo'stligi va Xitoy bilan tuzilgan bitimlar eksportbop mahsulotlarda sifat talablari ahamiyatini yanada oshirmoqda.

Qishloq xo'jaligida eksportga yo'naltirilgan mahsulotlar, jumladan, meva-sabzavotlar va paxta tolasi, ichki hamda tashqi bozorlarda yuqori sifatni talab qiladi. Sifat menejmenti tizimlari orqali mahsulot narxi va qo'shilgan qiymat oshadi. Mavjud iqtisodiy sharoitda esa fermerlar uchun bunday tizimlarni joriy etish katta xarajat talab qilmoqda, bu esa moliyaviy qo'llab-quvvatlash zarurligini ko'rsatadi.

Aholining sog'lom oziq-ovqat mahsulotlariga bo'lgan talabi ortib borayotgan sharoitda sifat menejmenti tizimlari ahamiyat kasb etmoqda. Biroq, fermerlar orasida sifat menejmenti va ekologik standartlar bo'yicha bilim darajasi yetarli emas. Shu sababli, sertifikatlash bo'yicha o'quv dasturlarini kengaytirish muhimdir.

Agrosanoat zanjirlarida sifat menejmentining muvaffaqiyatli joriy etilishi texnologik transformatsiyaga chambarchas bog'liq. Hozirgi vaqtda faqat yirik klasterlarda raqamli izlash (traceability) tizimlari mavjud bo'lib, bu tizim boshqa xo'jaliklarga ham joriy qilinishi lozim. Raqamli texnologiyalar — masalan, AI asosidagi aniqlash va dronlar orqali inspeksiya qilish — sifatni nazorat qilish samaradorligini oshiradi.

Global tendensiyalar O'zbekistonni ham barqaror agroishlab chiqarishga o'tishga majbur qilmoqda. Xalqaro bozorga chiqish uchun ekologik sertifikatlar talab etiladi. Shu sababli ekologik me'yorlarga mos ishlov berish, chiqindilarni kamaytirish va suvdan foydalanishda tejamkorlikni nazorat qilish muhimdir. Sifat menejmenti ekologik barqarorlik bilan chambarchas bog'liq.

O'zbekiston Respublikasida ISO va GlobalG.A.P. kabi standartlar qonunchilik darajasida hali majburiylashtirilmagan bo'lsa-da, eksportchilarning ularga amal qilishi talab etilmoqda. Bundan tashqari, sifat sertifikatlari uchun akreditatsiyalangan tashkilotlar soni cheklangan. Shu sababli, qonunchilikni uyg'unlashtirish va milliy sertifikatlash tizimini kuchaytirish zarur.

Ushbu tadqiqotda O'zbekiston agrosanoat tarmog'ida sifat menejmenti tizimining makro tashqi muhit omillari bilan uyg'unligi PESTEL modeli asosida baholandi. PESTEL (siyosiy, iqtisodiy, ijtimoiy, texnologik, ekologik, huquqiy) komponentlari har biri bo'yicha tanlangan 6–7 ta omil mutaxassislar tomonidan ekspert baholash usuli yordamida 0 dan 3 gacha bo'lgan balli shkalada baholandi. Har bir omilning umumiy ta'sirini hisoblashda ularning og'irlik koeffitsiyentlari inobatga olinib, indekslashtirish amalga oshirildi.

Baholash natijalariga ko'ra, eng yuqori ko'rsatkichni siyosiy (2,25) va iqtisodiy (2,10) omillar qayd etdi. Bu O'zbekiston hukumati tomonidan sifat menejmentini joriy

etishga oid qarorlar, strategiyalar va davlat dasturlari mavjudligini, shuningdek mahsulot eksportida sifatni oshirishga qaratilgan iqtisodiy rag‘batlantirish mexanizmlari faol ishlayotganini anglatadi. Ayniqsa, davlatning sifatli mahsulot eksportini qo‘llab-quvvatlovchi subsidiyalar siyosati sezilarli iqtisodiy ta‘sirni namoyon qilmoqda.

Texnologik omillar ham yuqori indeks (1,90) ko‘rsatdi. Bu sohada raqamli texnologiyalar joriy qilinayotganini anglatadi. Raqamli monitoring tizimlari, elektron izlash (traceability) texnologiyalari, agrotexnologik yechimlar va elektron platformalar sifat nazoratining avtomatlashtirilishida muhim rol o‘ynamoqda. Shu bilan birga, IoT, AI va Big Data kabi ilg‘or texnologiyalarning hali yetarlicha integratsiyalanmaganligi kuzatilmoqda.

Ijtimoiy (1,30), ekologik (1,40) va huquqiy (1,55) omillar bo‘yicha indekslar esa nisbatan past chiqdi. Bu esa ushbu yo‘nalishlarda tizimli ishlarni kuchaytirish zarurligini ko‘rsatadi. Masalan, sifat bo‘yicha o‘quv kurslarida ishtirok etgan agrar subyektlar soni, ekologik sertifikat olgan fermer xo‘jaliklari miqdori va sifat qonunchiligiga muvofiqlik darajasi past baholangan. Bundan tashqari, huquqiy muhitda ISO 9001 va HACCP kabi xalqaro sifat standartlari majburiyigi kam hollarda qo‘llanilmoqda.

Yakuniy umumiy PESTEL integrallashgan indeksi (PIM) 10,50 ballni tashkil etdi (maksimal 18). Bu ko‘rsatkich O‘zbekistonda sifat menejmenti joriy etilishining mavjudligini, ammo u hali to‘liq va tizimli integratsiyalanmaganligini bildiradi. Xususan, texnologik va siyosiy tayyorgarlik yetarli bo‘lsa-da, ijtimoiy ong, huquqiy uyg‘unlik va ekologik boshqaruvda zaifliklar saqlanib qolmoqda. Shu sababli, sifat menejmentining barqaror joriy etilishi uchun makro tashqi muhit omillarini kompleks tarzda yaxshilash va ularni raqamli transformatsiya bilan uyg‘unlashtirish zarur.

XULOSA VA TAKLIFLAR

O‘zbekiston agrosanoat tarmog‘ida sifat menejmenti tizimlarini, xususan GlobalG.A.P. standartlarini samarali joriy etishda texnologik omillar muhim o‘rin egallaydi. GlobalG.A.P. talablariga javob beruvchi mahsulotlar yetishtirish uchun ishlab chiqarish bosqichlarida shaffoflik, kuzatuvchanlik (traceability) va real vaqti monitoring muhim ahamiyat kasb etadi. Bularning barchasi raqamli texnologiyalarni keng joriy etishni talab qiladi.

Texnologik infratuzilmaning mavjudligi va raqamli yechimlarning joriy etilish darajasi sifat menejmentining institutsionallashtirilishi uchun hal qiluvchi omillardan biridir. Masalan, ERP tizimlari, mobil ilovalar orqali dala monitoringi, sensorlar va dronlar yordamida agrotexnik kuzatuv, sun‘iy intellekt asosidagi tavsiyalar tizimi va blockchain orqali mahsulot harakatini nazorat qilish GlobalG.A.P. talablarining texnik asosini tashkil etadi. Ayni paytda O‘zbekistonda bu texnologiyalarni joriy etgan subyektlar soni nisbatan cheklangan.

Hisob-kitoblarga ko‘ra, texnologik indeks qiymati **1,90 ballni** tashkil etdi. Bu ko‘rsatkich texnologik yondashuvlar mavjudligini, ammo ular keng miqyosda qo‘llanilmaganini bildiradi. Shu bois, sifat menejmentining texnik komponentlarini

ilg'or axborot-kommunikatsiya texnologiyalari bilan uyg'unlashtirish orqali tizim samaradorligini oshirish dolzarb masala bo'lib qolmoqda.

Shuningdek, GlobalG.A.P. sertifikatlarini olish uchun zarur bo'lgan hujjat aylanishi, tekshiruv va hisobotlarni elektron shaklda yuritish imkoniyatlari mavjud bo'lishi lozim. Bu esa raqamli hujjat almashinuvi, elektron imzo tizimlari, bulutli saqlash platformalari va real vaqtlil axborot almashinuvini talab qiladi.

Yuqoridagi jihatlar shuni ko'rsatadiki, texnologik innovatsiyalarni kengroq va chuqurroq joriy etish, ayniqsa GlobalG.A.P. singari xalqaro sifat tizimlarining to'laqonli amaliyotga tatbiq qilinishini ta'minlashda ajralmas ahamiyatga ega. Shu bois, AKT va AgroTech sohalariga davlat investitsiyalari, texnologik klasterlar va ilmiy-texnik hamkorlikni kengaytirish zarur.

FOYDALANILGA ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Sabirovich, E.A., & Azamatovna, D.B. (2025). Yashil iqtisodiyot sharoitida agrosanoat majmuasining barqaror rivojlanishi ta'minlash. Conference of Modern Science, TIIST. TIIST: 316
2. Srećec, S. (2022). Quality Assurance in Agri-Food Chains. Hungarian University of Agriculture and Life Sciences.
3. Zecca, F., & Rastorgueva, N. (2014). Supply Chain Management and Sustainability in Agri-Food System: Italian Evidence. Journal of Nutritional Ecology and Food Research.
4. Berti, G. (2020). Sustainable Agri-Food Economies: Re-territorialising Farming Practices, Markets, Supply Chains, and Policies. Agriculture, 10(3), 64.
5. Dovbischuk, I. (2023). Sustainability in Logistics Service Quality: Evidence from Agri-Food Supply Chain in Ukraine. Sustainability, 15(4), 3534.
6. Salomone, R., Rupo, D., & Saija, G. (2013). Innovative Environmental Management Tools for the Agri-Food Chain. In Sustainability-Oriented Environmental Management Systems (pp. 1–22). Springer.
7. Sunmola, F.T., & Wertheim-Heck, S. (2023). A Review of Supply Chain Quality Management Practices in Sustainable Food Networks. Heliyon, 9(9), e18243.
8. Jia, F., Zhong, J., Cheng, H., & Chen, X. (2023). A Systematic Analysis of Quality Management in Agri-Food Supply Chains: A Hierarchy of Capabilities Perspective. Supply Chain Management: An International Journal.
9. Belaud, J.P., Prioux, N., Vialle, C., & Sablayrolles, C. (2019). Big Data for Agri-Food 4.0: Application to Sustainability Management for By-products Supply Chain. Computers in Industry, 113, 103127.
10. Notarnicola, B., Hayashi, K., Curran, M.A., et al. (2012). Progress in Working Towards a More Sustainable Agri-Food Industry. Journal of Cleaner Production, 28, 1–8.



Marketing

ilmiy, amaliy va ommabop jurnali

Muharrir:

Ingliz tili muharriri:

Rus tili muharriri:

Musahhah:

Sahifalovchi va dizaynerlar:

Xakimov Ziyodulla Axmadovich

Tursunov Boburjon Ortiqmirzayevich

Kaxramonov Xurshidjon Shuxrat o'g'li

Karimova Shirin Zoxid qizi

Sadikov Shoxrux Shuxratovich

Abidjonov Nodirbek Odijon o'g'li

2025-yil, iyul, 7-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**. GOST 7.56-2002 "Seriya nashrlarning xalqaro standart raqamlanishi" davlatlararo standartlari talablari. **Berilgan ISSN tartib raqami: 3060-4621**