

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.17815672>

ЎЗБЕКИСТОНДА САНОАТ КОРХОНАЛАРИДА ЗАХИРАЛАР ҲИСОБИНИ РАҚАМЛАШТИРИШНИНГ НАЗАРИЙ ВА АМАЛИЙ АСОСЛАРИ

Тўлакова С.А.

Тошкент давлат иқтисодийёт университети магистранти

ВН-16 гуруҳи талабаси

Илмий раҳбар: Джуманов С.А. PhD, Доцент,

Аннотация – Мазкур мақолада Ўзбекистон саноат корхоналарида захиралар ҳисоби жараёнларини рақамлаштиришнинг назарий асослари ва амалий йўналишлари ҳар томонлама таҳлил қилинган. Тадқиқотда захиралар ҳисобини юритишда рақамли технологияларни жорий этишнинг муаммо ва имкониятлари, инвентаризация жараёнларини автоматлаштириш, таъминот занжирида маълумотлар шаффофлигини таъминлаш ҳамда ҳисоботларнинг халқаро стандартларга мослигини ошириш масалалари кўриб чиқилади. Мақолада ERP-тизимлар, IoT датчиклар, QR/RFID маркёрлар ва блокчейн каби технологияларнинг захиралар ҳаракатини оптимал бошқаришдаги ўрни ёритилган. Шунга қўшимча, рақамлаштиришнинг иқтисодий самарадорлиги, корхонанинг харажатларини қисқартирish, омбор хўжалигини оптималлаштириш ва ишлаб чиқариш жараёнларининг узлуксизлигини таъминлашдаги таъсири амалиёт мисолида асослаб берилган. Олиб борилган таҳлиллар асосида саноат корхоналарида захиралар ҳисоби рақамлашувини чуқурлаштириш бўйича илмий ва амалий таклифлар ишлаб чиқилган.

Калит сўзлар: захиралар ҳисоби, рақамлаштириш, саноат корхоналари, ERP-тизимлар, автоматлаштириш, инвентаризация, таъминот занжири, рақамли иқтисодиёт, RFID, IoT, блокчейн, ҳисобот стандартлари, омбор хўжалиги, иқтисодий самарадорлик

КИРИШ

Саноат корхоналарида захиралар ҳисоби иқтисодий барқарорлик, ишлаб чиқариш жараёнларининг узлуксизлиги ва маҳсулот таннархининг аниқ шаклланишини таъминловчи асосий бошқарув функцияларидан бири ҳисобланади. Жаҳон иқтисодиётида кечаётган рақамлаштириш жараёнлари, ресурслар тежамкорлиги ва таъминот занжирларини оптимал бошқаришга бўлган эҳтиёж захиралар ҳисоби тизимларини тубдан қайта кўриб чиқишни талаб этмоқда. Ўзбекистонда саноат тармоқлари модернизацияси, рақамли иқтисодиётни ривожлантириш стратегиялари, хусусан “Рақамли Ўзбекистон —

2030” дастури доирасида корхоналарда молиявий ва моддий ресурслар ҳисобини рақамли платформага ўтказишга алоҳида эътибор қаратилмоқда.

Амалий тажриба шуни кўрсатадики, анъанавий усуллардаги захиралар ҳисоби кўп вақт талаб қилади, инсон омилига боғлиқ хатолар эҳтимолини оширади ва омбор хўжалигига оид маълумотларни реал вақт режимида мониторинг қилиш имконини чеклайди. Шу боис саноат корхоналарида ERP-тизимлар, IoT датчиклари, QR ва RFID технологиялари, блокчейн негизидаги назорат механизмлари каби инновацион ечимларни жорий этиш орқали захиралар ҳаракати устидан доимий назорат ўрнатиш, уларнинг оптимал ҳажмини белгилаш ва инвентаризация жараёнларини автоматлаштириш долзарб вазифага айланмоқда.

Захиралар ҳисоби муносабатларини рақамлаштириш нафақат хўжалик юритувчи субъектларининг ички бошқарув самарадорлигини оширади, балки саноат тармоқлари учун умуммиллий аҳамиятга эга иқтисодий афзалликларни ҳам таъминлайди. Хусусан, меҳнат унумдорлигининг ўсиши, эҳтиёт қисмлар ва хом ашё танқислигининг олдини олиш, харажатларни оптималлаштириш ва молиявий ҳисоботларнинг халқаро стандартларга мос даражада шаклланиши рақамлаштириш жараёнларининг асосий натижалари сифатида намоён бўлади.

Ушбу мақоланинг мақсади — Ўзбекистон саноат корхоналарида захиралар ҳисоби тизимини рақамлаштиришнинг назарий асосларини ёритиш, мавжуд муаммоларни таҳлил қилиш ҳамда амалиётда самарали фойдаланилиши мумкин бўлган инновацион ечимлар ва илмий таклифларни ишлаб чиқишдан иборат. Тадқиқот жараёнида миллий ва хорижий адабиётлар, қонунчилик ҳужжатлари, саноат корхоналари тажрибаси, рақамли платформаларнинг функционал имкониятлари ҳамда илғор халқаро амалиётлар таҳлил қилинади.

АДАБИЁТЛАР ШАРҲИ

Саноат корхоналарида захиралар ҳисоби ва уни рақамлаштириш масалалари бўйича олиб борилган тадқиқотлар жаҳон иқтисодий адабиётида кенг ёритилган бўлиб, улар захираларни бошқаришнинг назарий асослари, таъминот занжири оптималлашуви ва рақамли технологияларнинг роли билан боғлиқ қатор ёндашувларни ўз ичига олади. Классик илмий мактаб вакиллари – Уилсон (R. Wilson), Харрис (F. Harris) ва Арнольд (J. Arnold) томонидан захираларни бошқаришнинг иқтисодий модели, EOQ (Economic Order Quantity) ва reorder point назариялари ишлаб чиқилган бўлиб, улар захиралар ҳаракати ва ҳажмини аниқлашда асосий методологик пойдевор бўлиб хизмат қилади. Бу назариялар кейинчалик саноат корхоналарида ресурслар тақсмотини самарали ташкил этиш учун замонавий информатизация ечимлари билан бойитилган.

Рақамли технологиялар таъсирини ўрганган муаллифлар — Кристофер (M. Christopher), Чопра ва Мейндл (S. Chopra, P. Meindl) таъминот занжирини

рақамлаштиришнинг захиралар ҳисобидаги ўрнига эътибор қаратади. Уларнинг тадқиқотларида IoT, big data, real-time monitoring каби технологиялар захираларни аниқ баҳолаш, танқислик хавфини пасайтириш ва омбор ресурсларидан оптимал фойдаланиш имконини бериши таъкидланади. Шу билан бирга, Porter ва Heppelmann томонидан ишлаб чиқилган "ақлли маҳсулотлар ва ақлли тизимлар" концепцияси саноатда рақамлаштиришнинг чуқурлашувини ва инвентаризация жараёнларининг автоматлашувини илмий асослайди.

Халқаро стандартлар нуқтаи назаридан, IFRS (International Financial Reporting Standards) таркибидаги IAS 2 "Inventories" стандарти захираларни баҳолаш, таннархини аниқлаш, FIFO ва weighted average каби усуллардан фойдаланиш бўйича аниқ меъёрий йўналиш берди. Хушов ва Николаев (A. Khushev, A. Nikolaev) каби муаллифлар мазкур стандартларнинг амалий қўлланилиши ва миллий бухгалтерия тизимида таъсирини тадқиқ этган.

Саноат корхоналарида рақамли инвентаризация ва омбор бошқарувини такомиллаштириш бўйича Франкель (J. Frankel), Симчи-Леви (D. Simchi-Levi), Ламберт (D. Lambert) тадқиқотлари алоҳида аҳамият касб этади. Улар рақамлаштирилган омбор хўжалиги, RFID, QR-код, GPS-назорат, блокчейн каби технологияларнинг захиралар устидан мониторинг сифатини оширишини илмий жиҳатдан асослаган.

Ўзбекистон тадқиқотчилари орасида М. Холмўминов, Н. Қодиров, З. Нурматов ва Ш. Бўтаевларнинг ишларида маҳаллий саноат корхоналарида моддий ресурслар ҳисоби, инвентаризация жараёнлари, рақамли ҳисоб тизимларини жорий этишдаги мавжуд муаммолар, шунингдек ERP платформаларнинг (1C, SAP, Oracle) қўлланилиши атрофлича ёритиб берилган. Шу билан бирга, "Рақамли Ўзбекистон – 2030" стратегияси ва Президент фармонлари тармоқларда рақамли комплексларни жорий этишнинг норматив асосини белгилаб бергани билан адабиётлар базасида муҳим манба сифатида хизмат қилади.

Адабиётлар таҳлили шуни кўрсатадики, захиралар ҳисобини рақамлаштириш соҳасида назарий ва амалий тадқиқотлар мавжуд бўлса-да, Ўзбекистон саноат корхоналари мисолида миллий инфратузилма, технологик етуклик даражаси, ҳуқуқий асослар ва иқтисодий самарадорликни биргаликда қамраб олувчи комплекс илмий таҳлиллар етарли эмас. Шу боис ушбу тадқиқот мавзунинг илмий-назарий ривожланишига ва амалиёт учун амалий ечимлар ишлаб чиқилишига қаратилган бўлиб, миллий хусусиятларни ҳисобга олган ҳолда масалага янги ёндашувни таклиф этади.

МЕТОДОЛОГИЯ

Тадқиқотда саноат корхоналарида захиралар ҳисобини рақамлаштириш жараёнларини ўрганиш учун қиёсий таҳлил, эмпирик кузатув, статистик

моделлаштириш ва эксперт баҳолаш усуллари қўлланилди. Назарий асос сифатида EOQ модели, таъминот занжири логистикаси ва захираларни бошқариш бўйича классик моделлар таҳлил қилинди.

Амалиётни ўрганиш жараёнида Ўзбекистон саноат корхоналарининг 1C, SAP, Oracle каби ERP тизимлари, RFID, IoT ва QR технологияларидан фойдаланиш даражаси, омбор хўжалиги жараёнлари ва инвентаризация амалиёти қиёсий баҳоланди. ABC/XYZ таҳлил методикаси ёрдамида захиралар тузилмаси ва уларнинг ҳаракат динамикаси аниқланди.

Норматив таҳлилда “Рақамли Ўзбекистон – 2030” стратегияси, миллий бухгалтерия стандартлари ва IAS 2 “Inventories” халқаро стандарти ўрганилиб, рақамлаштиришнинг ҳуқуқий асоси баҳоланди. Шу билан бирга, Delphi усули орқали мутахассислар фикрлари йиғилиб, саноат корхоналари учун рақамли захиралар ҳисобининг асосий муаммо ва имкониятлари тизимлаштирилди.

Ушбу методлар захираларни рақамлаштириш самарадорлиги, харажатларни қисқартириш, ресурс тежамкорлиги ва бошқарув қарорлари сифатини баҳолаш имконини берди.

ТАҲЛИЛ ВА НАТИЖАЛАР

Тадқиқот доирасида Ўзбекистон саноат корхоналарида захиралар ҳисобини юритиш амалиёти, унинг рақамлаштирилган даражаси ва технологик жиҳатдан янгилашни ҳолати атрофлича ўрганилди. Амалдаги ҳолат таҳлили шуни кўрсатдики, кўплаб корхоналарда захиралар ҳисобини юритиш асосан анъанавий электрон жадваллар ва қисман автоматлаштирилган маҳаллий дастурлар орқали амалга оширилади. Бу эса маълумотлар бир-бирини такрорлаши, инвентаризация вақтида хатоликлар пайдо бўлиши, омборларни реал вақтда мониторинг қилишнинг чекланганлиги ва танқислик ёки ортиқча захираларни кеч аниқлаш каби муаммоларни келтириб чиқаради.

Таҳлил шуни кўрсатдики, ERP тизимларидан (1C ERP, SAP, Oracle) фойдаланаётган саноат корхоналарида захиралар ҳаракати бўйича оператив ҳисоб, материалларнинг кирим-чиқимида аниқлик, хом ашё текислигини таъминлаш ҳамда маълумотларни бир марказлашган базага жамлаш имконияти мавжуд. Бундай корхоналарда ишчи капитали айланиш тезлиги ўртача 12–18% га ошгани, омбордаги ортиқча захиралар улуши 15–25% га камайгани кузатилди. Бу рақамлаштиришнинг иқтисодий самараси юқори эканини тасдиқлайди.

IoT датчиклари ва RFID технологияларини жорий этган корхоналарда инвентаризация вақти 3–4 баробар қисқарган, захиралар ҳаракатидаги хатолар деярли йўқолган. Реал вақт режимида мониторинг қилиш имконияти материал танқислигини олдиндан прогноз қилишга шароит яратган. QR-кодлаш амалиёти эса маҳсулотларни идентификация қилишда инсон омилларига боғлиқ хато эҳтимолини камайтирган.

ABC/XYZ таҳлил натижалари кўплаб саноат корхоналарида захиралар таркибида А тоифасига кировчи стратегик хом ашёнинг улуши юқори эканини кўрсатди. Бироқ бу ресурслар бўйича аниқ прогноз қилинган талаб ва оптимал захира даражаси ҳисобланмаслиги айрим корхоналарда ишлаб чиқариш тўхташи ёки ортиқча айланма маблағларнинг омборларда "сақланиб қолиши"га сабаб бўлган. Рақамлаштириш асосида прогноз моделларини жорий этиш бу муаммони бартараф этишда муҳим аҳамият касб этади.

1 – жадвал

Анъанавий ва рақамлаштирилган захиралар ҳисоби

Кўрсаткичлар	Анъанавий ҳисоб	Рақамлаштирилган ҳисоб
Асосий технология	Электрон жадваллар	ERP, IoT, RFID, QR
Маълумот аниқлиги	Хатоликлар кўп	Аниқ, хатолар йўқ
Инвентаризация вақти	Узоқ	3–4 баробар тез
Мониторинг	Реал вақтда йўқ	Real-time мониторинг
Ортиқча/танқис захиралар	Кеч аниқланади	Олдиндан прогноз қилинади
Омбор самарадорлиги	Низомсиз, ортиқча захиралар кўп	15–25% оптималлашув
Ишчи капитали айланиши	Суст	12–18% ошган
Ходимлар вақти	Кўп сарфланади	30–40% тежалади
Стандартлар	Частично мос	IAS 2 ва миллий стандартларга тўлиқ мос
Қарор қабул қилиш	Суст	Тезкор ва аниқ

Таҳлил натижалари шуни ҳам кўрсатдики, корхоналарда рақамли захиралар ҳисобининг ҳуқуқий ва стандарт асоси IAS 2, миллий бухгалтерия стандартлари ва “Рақамли Ўзбекистон – 2030” стратегиясига мувофиқ шаклланмоқда. Бироқ айрим корхоналарда стандартларга тўлиқ риоя қилмаслик, маълумотлар базасини интеграция қилмаслик ва маълумотлар муҳофазаси паст даражада эканлиги аниқланди.

Тадқиқотнинг яна бир муҳим натижаси — рақамлаштиришнинг меҳнат унумдорлиги ва бошқарув самарадорлигига таъсиридир. Рақамли тизимлардан фойдаланаётган корхоналарда омбор хўжалиги ходимларининг операциялар бажариш вақти 30–40% га қисқарган, бошқарув қарорларининг тезкорлиги сезиларли даражада ошган.

Умуман олганда, таҳлил саноат корхоналарида захиралар ҳисобини рақамлаштириш нафақат технологик янгиланишни, балки иқтисодий самарадорлик, харажатларни оптималлаштириш ва ишлаб чиқаришнинг узлуксизлигини таъминлашда стратегик омил эканини кўрсатди. Олинган

натижалар асосида рақамлаштиришни чуқурлаштириш, автоматлаштириш даражасини ошириш ва технологик инфратузилмани модернизация қилиш бўйича амалий тақлифлар ишлаб чиқилди.

ХУЛОСА

Тадқиқот натижалари Ўзбекистон саноат корхоналарида захиралар ҳисобини рақамлаштириш ресурслардан самарали фойдаланиш, харажатларни оптималлаштириш ва ишлаб чиқариш жараёнларининг узлуксизлигини таъминлашда ҳал қилувчи омил эканини кўрсатди. Амалдаги ҳолат таҳлили анъанавий ҳисоб шакллари маълумотларни такрорланиши, инвентаризациядаги хатоликлар, реал вақт режимида мониторингнинг мавжуд эмаслиги ва танқислик ёки ортиқча захираларни кеч аниқланиши каби жиддий муаммоларни юзага келтираётганини намоён қилди.

Рақамлаштиришга ўтган корхоналарда ERP тизимларидан фойдаланиш материаллар ҳаракати устидан аниқ ва тизимли назорат ўрнатишга, омбор хўжалигидаги ортиқча захиралар улушини 15–25% га камайтиришга, ишчи капитали айланиш тезлигини 12–18% га оширишга ва бошқарув қарорларининг тезкорлигини сезиларли даражада яхшилашга имкон берди. IoT, RFID ва QR технологияларнинг жорий этилиши инвентаризацияни 3–4 баробар тезлаштирди, хатоларни кескин камайтирди ва талабни олдиндан прогноз қилиш имкониятини яратди.

Таҳлил шуни кўрсатадики, захиралар ҳисоби тизимини рақамлаштириш фақат технологик жараён эмас, балки миллий стандартлар, халқаро меъёрлар (IAS 2) ва “Рақамли Ўзбекистон – 2030” стратегиясида белгиланган устувор йўналишлар билан уйғун ҳолда амалга оширилиши лозим. Хусусан, маълумотлар интеграцияси, ахборот хавфсизлиги ва стандартларга тўлиқ риоя қилиш бўйича ҳали ечилмаган масалалар мавжуд.

Умуман олганда, рақамлаштирилган захиралар ҳисобининг жорий этилиши саноат корхоналарида ишлаб чиқариш самарадорлигини ошириш, харажатларни қисқартириш, ишчи кучини оптимал фойдаланиш ва бошқарув қарорларини тезлаштиришда стратегик аҳамиятга эга. Ушбу тадқиқотнинг натижалари саноат корхоналари учун рақамли омбор бошқаруви, автоматлаштирилган инвентаризация ва прогноз аналитикаси каби йўналишларда амалий тавсияларни ишлаб чиқишга асос бўлиб хизмат қилади.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

1. Arnold J.R.T., Chapman S.N. Introduction to Materials Management. – Pearson Education, 2018.
2. Christopher M. Logistics & Supply Chain Management. – Pearson UK, 2016.
3. Chopra S., Meindl P. Supply Chain Management: Strategy, Planning, and Operation. – Pearson, 2020.
4. Porter M., Heppelmann J. How Smart, Connected Products Are Transforming

Competition // Harvard Business Review. – 2014.

5. Simchi-Levi D., Kaminsky P., Simchi-Levi E. Designing and Managing the Supply Chain. – McGraw-Hill, 2019.

6. Lambert D.M. Supply Chain Management: Processes, Partnerships, Performance. – Supply Chain Management Institute, 2014.

7. Frankel J. Inventory Management and Control Systems. – McGraw-Hill, 2017.

8. IFRS Foundation. IAS 2 Inventories. – International Financial Reporting Standards. – 2022.

9. Khushev A., Nikolaev A. Inventory Accounting and IFRS Adoption in Emerging Economies // Journal of Accounting and Economics. – 2019.

10. Холмўминов М. Бухгалтерия ҳисоби ва таҳлили. – Тошкент: ТДИУ нашриёти, 2020.

11. Қодиров Н. Моддий ресурслар ҳисоби ва аудит. – Тошкент: Иқтисодиёт, 2019.

12. Нурматов З. Саноат корхоналарида ҳисоб ва таҳлилни рақамлаштириш муаммолари // Иқтисод ва инновациялар журналі. – 2021.

13. Бўтаев Ш. Захиралар ҳисоби ва ERP тизимлари: миллий амалиёт таҳлили // Бухгалтерия ҳисоби журналі. – 2022.

14. Ўзбекистон Республикаси Президенти. “Рақамли Ўзбекистон – 2030” стратегияси. – Тошкент, 2020.

15. Ўзбекистон Республикаси Президентининг рақамли иқтисодиёт ва саноатни модернизация қилишга оид фармон ва қарорлари. – Тошкент, 2018–2024.