BIOLOGIK AKTIVLARNI UCH MEZON ASOSIDA TASNIFLASH VA YAGONA ANALITIK HISOB TIZIMIGA INTEGRATSIYALASHNING NAZARIY-AMALIY ASOSLARI

Ziyayev Dilshodjon Salimjonovich
Farg‘ona davlat universiteti tadqiqotchisi
d.ziyayev@fdu.uz

Annotatsiya: *Maqolada biologik aktivlarni faqat uzoq muddatli va joriy guruhlarga bo‘lish amaliyotining analitik hisobni yetarli chuqurlashtirmasligi asoslangan va muammoning yechimi sifatida uchta mustaqil, ammo o‘zaro bog‘liq mezon rivojlanish bosqichi, foydalanish maqsadi va mahsuldorlik xususiyatlari asosida ko‘p mezonli tasniflash modeli taklif etilgan. Tasniflashni yagona analitik hisob tizimiga integratsiyalashning uch bosqichli algoritmi (ko‘p o‘lchovli identifikatsiya → dinamik reklassifikatsiya → yagona registrda konsolidatsiya) ishlab chiqilgan. Har bir biologik aktivga beriladigan uch mezonli identifikatsiya kodi (UMIK R[1–4]–F[1–4]–M[1–3]) mexanizmi, uni qo‘llab-quvvatlaydigan ishchi hisobvaraqlar tizimi (0181–0184, 2610, 2621–2622), «Biologik aktivlar reyestri» nomli yagona analitik registr shakli hamda integral foydalilik indeksi (IFU) formulasi taklif etilgan. Taklif etilayotgan tizimning xalqaro moliyaviy hisobot standartlari (IAS 41, BHS 5) va O‘zbekiston Respublikasining milliy standartlari (70-son MHMS) bilan qiyosiy tahlili bajarilgan, uning samaradorlik ko‘rsatkichlari shartli prognoz usulida miqdoriy baholangan. Natijalar uch mezonli tasniflashning hisobot xatolarini 4,5% dan 1,2% gacha kamaytirish, rentabellikni baholash aniqligini 65% dan 88% ga ko‘tarish va boshqaruv qarorlari qabul qilish tezligini taxminan 70% oshirish imkonini berishini ko‘rsatdi.*

Taklif etilgan ko‘p mezonli tasniflash tizimi nafaqat biologik aktivlarning hisobiy qiymatini yanada aniqroq aks ettiradi, balki ularning operatsion samaradorligini baholashda ham muhim rol o‘ynaydi. Joriy hisob amaliyotida, biologik aktivlarni faqat «uzoq muddatli» va «joriy» guruhlarga bo‘lish ularning rivojlanish jarayonidagi o‘zgarishlarini, xo‘jalik yuritishdagi o‘ziga xosligini va mahsuldorlik potentsialini to‘liq hisobga olmasligi mumkin. Bu esa, o‘z navbatida, menejment tomonidan qabul qilinadigan qarorlarning sifatiga salbiy ta'sir ko‘rsatadi. Uch mezonli model (rivojlanish bosqichi, foydalanish maqsadi, mahsuldorlik xususiyatlari) bu kamchiliklarni bartaraf etishga qaratilgan.

Uch bosqichli algoritm ko‘p o‘lchovli identifikatsiya, dinamik reklassifikatsiya va yagona registrda konsolidatsiya biologik aktivlarning har biriga noyob va aniq ma'lumot beradi. Ushbu jarayonni qo‘llab-quvvatlovchi ishchi hisobvaraqlar tizimi hamda «Biologik aktivlar reyestri» murakkab ma'lumotlar bazasini yaratish va uni samarali boshqarish imkonini beradi. Integral foydalilik indeksi (IFU) esa, turli omillarni yagona ko‘rsatkichga birlashtirib, biologik aktivlarning umumiy samaradorligini baholash uchun qulay vosita hisoblanadi.

Kalit so‘zlar: *biologik aktivlar, ko‘p mezonli tasniflash, rivojlanish bosqichi, foydalanish maqsadi, mahsuldorlik xususiyatlari, UMIK kodi, analitik hisob, IAS 41, MHMS, dinamik reklassifikatsiya, integral foydalilik indeksi.*

KIRISH

Zamonaviy qishloq xo‘jaligi ishlab chiqarishining o‘ziga xos xususiyati biologik aktivlarning tirik organizm sifatida doimiy biotransformatsiyaga uchrashi, ularning qiymati va foydalilik xususiyatlarining vaqt bo‘yicha keskin o‘zgarib turishidir. Biologik aktiv bu hayvon, o‘simlik yoki boshqa tirik organizm hamda uning naslidir;

biologik transformatsiya esa o‘sish, degeneratsiya, ishlab chiqarish va nasl olish jarayonlaridan iborat murakkab biologik jarayonlar tizimidir. Ana shu tabiiy dinamiklik biologik aktivlarni barcha boshqa aktivlardan tubdan farq qiladi va ularni hisobga olishda maxsus nazariy-uslubiy yondashuvni talab qiladi.

Xalqaro moliyaviy hisobot standartlari tizimida, xususan, 41-sonli «Qishloq xo‘jaligi» xalqaro hisobot standartida (IAS 41) biologik aktivlar faqat ikki katta guruhga uzoq muddatli (mahsuldor) va joriy (iste'mol qilinadigan) aktivlarga bo‘linadi. Bundan tashqari, standart biologik aktivlarni haqiqiy (adolatli) qiymatda baholashni, biologik transformatsiya natijasidagi qiymat o‘zgarishlarini esa foyda yoki zarar sifatida tan olishni talab qiladi. Ammo amaliyot ko‘rsatishicha, bu ikki guruhli tasniflash analitik hisobning yetarli darajada chuqurlashtirilishini ta'minlamaydi, chunki bir xil guruhdagi aktivlar rivojlanish bosqichi, foydalanish maqsadi va mahsuldorlik xususiyatlari bo‘yicha bir-biridan tubdan farq qilishi mumkin.

O‘zbekiston Respublikasida 2026-yilda qabul qilingan «Qishloq xo‘jaligi faoliyati hisobi» nomli Moliyaviy hisobotning milliy standarti (70-son MHMS) biologik aktivlar va qishloq xo‘jaligi mahsulotlarini hisobga olishning yagona qoidalarini belgilagan bo‘lsa-da, tasniflashning ko‘p mezonli tizimi hali to‘liq shakllantirilmagan. Byudjet hisobining 5-sonli standarti esa biologik aktivlarning haqiqiy qiymatini aniqlashda bozor narxlari mavjud bo‘lmagan hollarda muqobil usullardan foydalanishni nazarda tutadi. Shu bois mazkur tadqiqotda quyidagi dolzarb ilmiy-amaliy muammo qo‘yiladi: biologik aktivlarni uchta mustaqil, ammo o‘zaro bog‘liq mezon rivojlanish bosqichi, foydalanish maqsadi va mahsuldorlik xususiyatlari asosida tasniflash va ularni yagona analitik hisob tizimida birlashtirish nazariy va amaliy jihatdan ishlab chiqish.

Tadqiqotning maqsadi biologik aktivlarni uch mezon asosida tasniflashning nazariy modelini yaratish, unga mos yagona analitik hisob tizimini ishlab chiqish hamda uning xalqaro va milliy hisob standartlari bilan uyg‘unligini asoslashdan iborat. Ushbu maqsaddan kelib chiqqan holda quyidagi vazifalar belgilab olindi:

– biologik aktivlarni tasniflashning mavjud yondashuvlarini tizimli tahlil qilish va ularning cheklanganliklarini aniqlash;

– uch mezonli tasniflashning nazariy asoslarini ishlab chiqish va tasniflash matritsasini shakllantirish;

– tasniflashni yagona analitik hisob tizimiga integratsiyalashning bosqichli algoritmini ishlab chiqish;

– uch mezonli identifikatsiya kodi (UMIK) mexanizmi va uni qo‘llab-quvvatlaydigan ishchi hisobvaraqlar tizimini taklif etish;

– yagona analitik registrlar shakllarini va iqtisodiy ko‘rsatkichlar tizimini ishlab chiqish;

– taklif etilayotgan tizimning samaradorlik ko‘rsatkichlarini miqdoriy baholash va xalqaro standartlar bilan qiyosiy tahlilni bajarish.

Tadqiqot obyekti qishloq xo‘jaligi korxonalaridagi biologik aktivlar va ularni hisobga olish jarayonlari. Tadqiqot predmeti biologik aktivlarni ko‘p mezonli tasniflash usullari va ularni yagona analitik hisob tizimida integratsiyalash mexanizmlari.

Tadqiqotda tizimli tahlil, qiyoslash, tasniflash, guruhlash, matritsa tahlili, ekspert baholash, modellashtirish, statistik va iqtisodiy-matematik hisob-kitob usullaridan, shuningdek chiziqli vaznli integral baholash (additive weighting) usulidan foydalanildi. Nazariy asos sifatida IAS 41[43], Byudjet hisobining 5-sonli standarti[44], 70-son MHMS talablari[45] hamda S.Axmetova[46], A.Ravshanov[47], Z.Axmadaliyeva[48], A.Aitimbetov[49] kabi olimlarning ishlaridagi yondashuvlar xizmat qildi.

ADABIYOTLAR SHARHI

Xalqaro amaliyotda biologik aktivlarni hisobga olish masalalari, asosan, ularni tan olish, tasniflash, adolatli qiymatda baholash va biologik transformatsiya natijalarini moliyaviy hisobotlarda aks ettirish yo‘nalishlarida tadqiq etilgan. IAS 41 “Qishloq xo‘jaligi” xalqaro standarti biologik aktivlarni dastlabki tan olish va har bir hisobot davri oxirida, sotish xarajatlari chegirilgan adolatli qiymat bo‘yicha baholashni nazarda tutadi. Biroq standart talablarini amaliyotga tatbiq etishda aktivlarning biologik xususiyatlari, faol bozor mavjudligi va ishonchli baholash ma’lumotlarini olish bilan bog‘liq muammolar yuzaga keladi. Bohušová va Svoboda IAS 41 standartining amaliy qo‘llanilishidagi to‘siqlarni o‘rganib, biologik transformatsiya natijasida yuzaga keladigan qiymat o‘zgarishlarini daromad yoki zarar sifatida tan olish masalasiga alohida e’tibor qaratgan. Tadqiqotchilar, xususan, biologik aktivlar qiymatini aniqlashda adolatli qiymatning ishonchlilik darajasini belgilash, bozor ma’lumotlari yetarli bo‘lmagan sharoitda baholash mezonlarini tanlash va hisob natijalarining obyektivligini ta’minlash bilan bog‘liq qiyinchiliklarni ko‘rsatgan.

Mates va hammualliflar IAS 41 standartini agro-oziq-ovqat korxonalarida qo‘llashning moliyaviy holat va hisobot ko‘rsatkichlariga ta’sirini tahlil qilgan. Ularning izlanishlarida biologik aktivlarni adolatli qiymatda baholash korxonaning aktivlari, moliyaviy natijalari va rentabellik ko‘rsatkichlarining shakllanishiga ta’sir etuvchi omil sifatida ko‘rib chiqilgan. Tadqiqot natijalari qishloq xo‘jaligi korxonalarida biologik aktivlarning turi, ishlab chiqarish yo‘nalishi, biologik rivojlanish bosqichi va baholash sharoitlariga moslashtirilgan hisob siyosatini ishlab chiqish zarurligini ko‘rsatadi. Chunki o‘simlikchilik, chorvachilik va boshqa qishloq xo‘jaligi faoliyatlarida biologik aktivlarning rivojlanish davri, mahsuldorligi hamda bozor qiymatini aniqlash shartlari bir-biridan farq qiladi. Shu sababli yagona baholash yondashuvini barcha turdagi biologik aktivlarga bir xil tatbiq etish hisob

[43]IFRS Foundation. IAS 41 Agriculture [Elektron resurs]. – IFRS Foundation, 2024. – URL: https://www.ifrs.org
[44] O‘zbekiston Respublikasi Moliya vazirligi. (2018, 13-noyabr). O‘zbekiston Respublikasi budjet hisobining standarti (5-sonli BHS) “Qishloq xo‘jaligi”ni tasdiqlash to‘g‘risida (143-son buyruq; 2018-yil 25-dekabrda 3106-son bilan davlat ro‘yxatidan o‘tkazilgan). Lex.uz. https://lex.uz/docs/-4124747
[45] O‘zbekiston Respublikasi. «Qishloq xo‘jaligi faoliyati hisobi»: 70-son moliyaviy hisobotning milliy standarti [Elektron resurs]. – O‘zbekiston Respublikasi Iqtisodiyot va moliya vazirligi, 2026. – URL: https://daryo.uz
[46]Axmetova S.S. Biologik aktivlar sintetik va analitik hisobini tashkil etishda ishchi hisobvaraqlar tizimini takomillashtirish // Yashil iqtisodiyot va taraqqiyot. – 2026. – T. 4. – № 7.
[47] Ravshanov A.B. Issues of analytical accounting of biological assets [Elektron resurs]. – Zenodo, 2025. – URL: https://zenodo.org/records/21639432
[48] Axmadaliyeva Z.A. Biologik aktivlar buxgalteriya hisobida raqamli baholash mexanizmini takomillashtirish masalalari // Farg‘ona davlat texnika universiteti ilmiy to‘plami. – 2025. – 17-to‘plam. – B. 240–248.
[49] Dusmuratov R.D., Aitimbetov A.Q. Baliqchilikda biologik aktivlar hisobi va ichki nazoratini xalqaro standartlar asosida takomillashtirish // Marketing va biznes. – 2024.

ma’lumotlarining aniqligiga ta’sir ko‘rsatadi.

Xalqaro tadqiqotlarning umumiy tahlili IAS 41 talablarini qo‘llashda adolatli qiymatni aniqlash, biologik transformatsiya natijalarini moliyaviy natijalarda aks ettirish va baholash ma’lumotlarining ishonchliligini ta’minlash masalalari markaziy o‘rinda turishini ko‘rsatadi. Bu yo‘nalishda hisob siyosatini biologik aktivlarning iqtisodiy va biologik xususiyatlariga moslashtirish, baholash manbalarini aniq belgilash hamda analitik hisob ma’lumotlarini moliyaviy hisobot ko‘rsatkichlari bilan uyg‘unlashtirish talab etiladi. Shu bilan birga, adolatli qiymatni aniqlashda bozor narxlari bilan bir qatorda aktivning biologik holati, mahsuldorligi va kelgusidagi iqtisodiy manfaatlarini hisobga olish masalasi ham alohida ilmiy izlanishlarni talab qiladi.

Ukrainalik olimlar Dobrunik va Volchek biologik aktivlarning tasniflash xususiyatlarini chuqur o‘rganib, milliy va xalqaro standartlar o‘rtasidagi nomuvofiqliklarni aniqlagan va biologik aktivlarni kapitalizatsiya qilish mezonlarini takomillashtirish bo‘yicha takliflar kiritgan. Rossiyalik olimlar Tseplyaeva va Balashova biologik aktivlarni hisobga olishda ilmiy asoslangan tasniflashning ahamiyatini ta'kidlab, ularni foydalanish davri va xarakteri bo‘yicha tasniflashni taklif qilgan. KPMG kompaniyasining metodik tavsiyalarida biologik aktivlarni baholashda ishonchlilik darajalarining (Level 1–3) qo‘llanilishi batafsil yoritilgan.

Umumlashtirilib aytilganda, xalqaro tadqiqotlar IAS 41 ning baholash tamoyillari atrofida jiddiy ishlab chiqilganini, biroq tasniflashning ichki o‘lchovli, korxonaning boshqaruv ehtiyojlariga mos keladigan ko‘p mezonli modellari yetarlicha ishlab chiqilmagani ko‘rinadi. Bu bo‘shliq mazkur tadqiqotning ilmiy yangiligini tashkil etadi.

O‘zbekiston amaliyotida biologik aktivlar hisobini takomillashtirishga qaratilgan ilmiy izlanishlarda ularning iqtisodiy mazmuni, tasnifi, baholash tartibi va analitik hisobini tashkil etish masalalari keng yoritilgan. Ravshanov biologik aktivlarning analitik hisobini takomillashtirishga e’tibor qaratib, ularni rentabellik darajasiga ko‘ra yuqori va past rentabelli guruhlarga ajratishni taklif qilgan. Olimning yondashuvida biologik aktivlarning iqtisodiy samaradorligini alohida baholash, ularning xo‘jalik faoliyatidagi natijadorligini hisobda aks ettirish hamda biologik transformatsiya qiymatini aniqlashning metodik yechimlari asosiy o‘rin egallaydi. Aitimbetov baliqchilik xo‘jaliklarida biologik aktivlar hisobini IAS 41 xalqaro standarti talablariga muvofiq takomillashtirish masalalarini tadqiq etib, suv biologik resurslarining o‘ziga xos xususiyatlarini hisobga oluvchi tasniflash elementlarini ishlab chiqqan. Uning yondashuvi biologik aktivlarni turlari, rivojlanish bosqichlari va xo‘jalikdagi foydalanish xususiyatlari bo‘yicha farqlash zarurligini ko‘rsatadi. Axmadaliyeva esa biologik aktivlarni raqamli baholash mexanizmlarini takomillashtirish masalalarini o‘rganib, ularning o‘sish, rivojlanish va biologik transformatsiya jarayonlari bilan bog‘liq dinamik xususiyatlarini buxgalteriya hisobida aks ettirishga alohida e’tibor qaratgan. Tadqiqotchining qarashlariga ko‘ra, biologik aktivlarning qiymati vaqt davomida o‘zgarib borishi sababli ularni baholashda an’anaviy hisob usullari bilan bir qatorda raqamli ma’lumotlar va zamonaviy baholash vositalaridan foydalanish talab etiladi.

Ushbu ilmiy izlanishlar biologik aktivlar hisobining analitik, tasnifiy va baholash yo‘nalishlarini rivojlantirishga xizmat qiladi. Biroq biologik aktivlarning rentabellik darajasi, biologik transformatsiya jarayoni, xalqaro standartlar talablari va raqamli baholash natijalarini yagona hisob axborot tizimida o‘zaro integratsiyalash masalalari yanada chuqur tadqiq etishni talab qiladi. Ayniqsa, biologik aktivlar qiymatining o‘zgarishini tezkor qayd etish, baholash natijalarining ishonchliligini ta’minlash va boshqaruv qarorlari uchun zarur analitik axborotlarni shakllantirish hisob tizimini takomillashtirishning istiqbolli yo‘nalishlari hisoblanadi.

Axmetova biologik aktivlar bo‘yicha sintetik va analitik hisobni tashkil etish masalalarini tadqiq qilib, ishchi hisobvaraqlar tizimini takomillashtirish yuzasidan ilmiy takliflar ishlab chiqqan. Tadqiqotda biologik aktivlarni hisobga olishda ularning turi, iqtisodiy vazifasi va xo‘jalik faoliyatidagi foydalanish xususiyatlarini hisobga oluvchi hisobvaraqlar tizimini shakllantirishga e’tibor qaratilgan. Muallif, shuningdek, biologik aktivlarni haqiqiy qiymatda baholash uchun ko‘p omilli modelni taklif qilgan. Modelda bozor narxlari, biologik transformatsiya darajasi, mahsuldorlik ko‘rsatkichlari va kutilayotgan iqtisodiy manfaatlar o‘zaro bog‘liq omillar sifatida qaraladi. Bunday yondashuv biologik aktivlarning qiymatini faqat joriy bozor bahosi asosida emas, balki ularning biologik rivojlanish holati va kelgusida daromad shakllantirish salohiyatini hisobga olgan holda aniqlashga qaratilgan.

Taklif etilgan ko‘p omilli model biologik aktivlarni uch mezon asosida tasniflash tizimi bilan uyg‘unlashtirilishi orqali baholash jarayonining izchilligini ta’minlaydi. Xususan, tasniflash natijasida ajratilgan guruhlar bo‘yicha bozor narxlari, biologik transformatsiya ko‘rsatkichlari va mahsuldorlik darajasini alohida hisobga olish aktivlar qiymatidagi farqlarni aniqroq aks ettirishga xizmat qiladi. Bunda kutilayotgan iqtisodiy manfaatlar baholashning yakuniy natijasini shakllantiruvchi omil sifatida ishtirok etadi. Natijada sintetik va analitik hisob ma’lumotlari bilan haqiqiy qiymatni aniqlash jarayoni o‘rtasidagi axborot uzviyligi kuchayadi.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

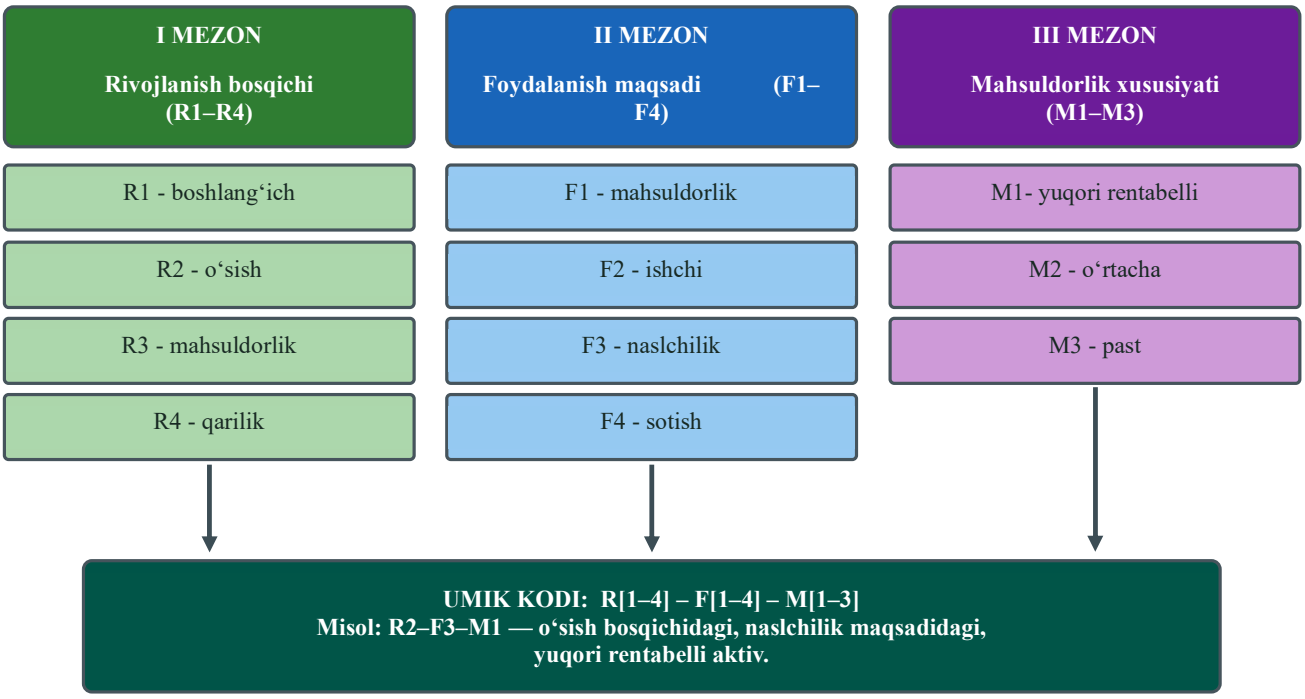
Tasniflashning uch mezonli yondashuvi quyidagi nazariy va amaliy zaruratlardan kelib chiqadi. Birinchi mezon rivojlanish bosqichi. Biologik aktivning biotransformatsiyasi diskret bosqichlardan iborat: urug‘/lichinka → yosh organizm → yetilish → mahsuldorlik davri → tugash (iste'mol yoki utilizatsiya). Har bir bosqichda aktivning qiymati, amortizatsiya siyosati, daromad olish qobiliyati va hisob registrlaridagi aks ettirilish tartibi turlicha bo‘ladi. A.Balashova[50] ta'kidlaganidek, «biologik aktivlarni to‘g‘ri tasniflash va hisobga olish hisobot ko‘rsatkichlarining sifati va ahamiyatini yanada oshiradi». Rivojlanish bosqichini hisobga olmasdan turib, bir tomondan yetilmagan yosh hayvonlar bilan mahsuldor poda o‘rtasidagi farqni, ikkinchi tomondan ko‘p yillik o‘simliklarning meva berish davriga kirish-chiqish bosqichlarini analitik hisobda ajratib ko‘rsatish imkonsiz.

Ikkinchi mezon foydalanish maqsadi. Biologik aktivlar korxona tomonidan uch xil maqsadda ishlatilishi mumkin: (a) mahsulot ishlab chiqarish uchun mahsuldor aktiv sifatida (sog‘in sigirlar, meva beruvchi bog‘lar); (b) sotish uchun tovar aktiv sifatida

[50] Tseplyaeva I., Balashova A. Biological assets: modern approaches to accounting // International Accounting. – 2019.

(boquvdagi mol, ko‘chatlar); (v) xizmat ko‘rsatish yoki yordamchi funksiya uchun (ish hayvonlari, dekorativ o‘simliklar). Foydalanish maqsadi aktivning qaysi hisob guruhida aks ettirilishini belgilaydi. S.Axmetova tomonidan taklif etilgan ishchi hisobvaraqlar tizimi ham aynan shu mezonni hisobga olgan holda uzoq muddatli va joriy biologik aktivlar uchun alohida registrlarni ajratishni nazarda tutadi.

Uchinchi mezon mahsuldorlik xususiyatlari. Bu mezon aktivning iqtisodiy foydalilik darajasini, mahsul berish intensivligini, sifat ko‘rsatkichlarini va rentabellik salohiyatini tavsiflaydi. Yuqori rentabellikga ega biologik aktivlar quyidagi o‘ziga xos xususiyatlarga ega: faoliyat natijasida qimmat mahsulot olinishi, olinadigan naslning yuqori qiymati, yuqori iqtisodiy foydalilik. Mahsuldorlik xususiyatlarini hisobga olish biologik aktivlarni nafaqat hisob obyekti, balki boshqaruv qarorlari uchun axborot manbai sifatida ham ko‘rib chiqish imkonini beradi.



1-rasm. Biologik aktivlarni uch mezon asosida tasniflash modeli va UMIK kodi strukturasi[51]

Uch mezonli identifikatsiya kodi (UMIK) va dinamik reklassifikatsiya algoritmi. Uch mezonli yondashuvning amaliy ifodasi har bir biologik aktivga beriladigan identifikatsiya kodi dir. Taklif etilayotgan mexanizm uch mezonli identifikatsiya kodi (UMIK) quyidagi formatda tuziladi:

$$\mathbf{UMIK = R[1–4] – F[1–4] – M[1–3]} \qquad (1)^{52}$$

bu yerda: R rivojlanish bosqichi (R1 boshlang‘ich, R2 o‘sish, R3 mahsuldorlik, R4 qarilik); F foydalanish maqsadi (F1 mahsuldorlik, F2 ishchi, F3 naslchilik, F4 sotish); M mahsuldorlik xususiyati (M1 yuqori rentabelli, M2 o‘rtacha, M3 past).

[51] Muallif tomonidan ishlab chiqilgan.
[52] Muallif tomonidan ishlab chiqilgan. Uch mezonli identifikatsiya kodi (UMIK) va dinamik reklassifikatsiya algoritmi

Masalan, R2–F3–M1 kodi «o‘sish bosqichidagi, naslchilik maqsadidagi, yuqori rentabelli» aktivni bildiradi.

Tasniflashni yagona analitik hisob tizimiga integratsiyalash mexanizmi uch bosqichli algoritm asosida quriladi. Birinchi bosqich aktivning ko‘p o‘lchovli identifikatsiyasi: har bir biologik aktiv hisobga qabul qilinayotganda uch mezon bo‘yicha bir vaqtning o‘zida kodlanadi va analitik registrlarda uch o‘lchovli kod ko‘rinishida aks ettiriladi. Ikkinchi bosqich dinamik qayta tasniflash (reklassifikatsiya): aktiv rivojlanish bosqichidan o‘tgan sari uning mezon kodlari o‘zgaradi va bu o‘zgarish statik hisob yozuvi bilan emas, balki dinamik reklassifikatsiya operatsiyasi sifatida rasmiylashtiriladi. Uchinchi bosqich yagona analitik registrda konsolidatsiya: uch mezon bo‘yicha kodlangan barcha aktivlar «Biologik aktivlar reyestri»da jamlanadi va sintetik hisob ma'lumotlari uch o‘lchovli kesimda tahlil qilinadi: bosqichlar bo‘yicha, foydalanish maqsadlari bo‘yicha va mahsuldorlik toifalari bo‘yicha.

S.Axmetova ta'kidlaganidek, bunday tizim «biologik aktivlar harakati yuzasidan shaffof, tezkor va analitik axborot shakllantirishga, moliyaviy hisobotlarning ishonchliligini oshirishga xizmat qiladi».

Uch mezon bo‘yicha hisoblangan ko‘rsatkichlarni yagona miqyosga keltirish uchun chiziqli vaznli integral baholash (additive weighting) usuli qo‘llaniladi. Har bir mezon bo‘yicha ko‘rsatkichlar indeksga (0 dan 1 gacha yoki 0 dan 100 gacha miqyosga) keltiriladi, so‘ng ekspert baholash asosida aniqlanadigan vazn koeffitsiyentlari yordamida sintezlanadi. Integral foydalilik indeksi quyidagi formula bilan hisoblanadi:

$$\mathbf{IFU = w_1 \cdot Krb + w_2 \cdot Kfm + w_3 \cdot Kmx} \qquad \mathbf{(1)}$$

bu yerda Krb rivojlanish bosqichi ko‘rsatkichlari indeksi, Kfm foydalanish maqsadi ko‘rsatkichlari indeksi, Kmx mahsuldorlik xususiyatlari indeksi, w_i ekspert bahosi asosida aniqlanadigan vazn koeffitsiyentlari ($w_1 + w_2 + w_3 = 1$). Vaznlar Saati metodi (pairwise comparison) yordamida aniqlanadi va ularning konsistentlik nisbati $CR < 0{,}1$ shartini qanoatlantirishi talab etiladi.

Tadqiqot normativ-huquqiy hujjatlar (IAS 41, BHS 5, 70-son MHMS), ilmiy adabiyotlar, qishloq xo‘jaligi korxonalarining hisobot ma'lumotlari hamda muallif tomonidan shakllantirilgan shartli (model) ko‘rsatkichlarga tayanadi. Samaradorlik ko‘rsatkichlari shartli prognoz xarakteriga ega bo‘lib, tadqiqotning keyingi bosqichlarida real korxonalar ma'lumotlari asosida empirik tekshirishni talab qiladi. Bu tadqiqotning metodologik chegarasi va bir vaqtning o‘zida istiqbollari bilan bog‘liq cheklov hisoblanadi.

NATIJALAR

Taklif etilayotgan modelning asosiy natijasi uch mezon kesimida tuzilgan tasniflash matritsasidir (1-jadval). Matritsada har bir qator rivojlanish bosqichi, foydalanish maqsadi va mahsuldorlik xususiyatining kombinatsiyasiga mos hisob guruhini ko‘rsatadi.

1-jadval

Biologik aktivlarni uch mezon asosida tasniflash matritsasi[53]

Rivojlanish bosqichi	Foydalanish maqsadi	Mahsuldorlik xususiyati	Hisob guruhi (taklif)
Urug‘/lichinka → yosh organizm	Tovar (sotish uchun o‘stirish)	Past mahsuldorlik, yuqori o‘sish salohiyati	Joriy biologik aktivlar (2610/2620)
Yosh organizm → yetilish	Mahsuldor aktivga o‘tkazish	O‘rtacha mahsuldorlik, shakllanayotgan foydalilik	O‘tish guruhi (0183)
Yetiilgan → mahsuldorlik davri	Mahsuldor (mahsulot uchun)	Yuqori mahsuldorlik, barqaror daromad	Uzoq muddatli biologik aktivlar (0181/0182)
Mahsuldorlik davri → tugash	Iste'mol/utilizatsiya	Pasayuvchi mahsuldorlik, tugatish qiymati	Asosiy vositalar yoki chiqib ketish guruhi
Maxsus: ish hayvonlari	Xizmat ko‘rsatish	Funktsional mahsuldorlik (mahsulot emas)	Asosiy vositalar (0170)

Uch mezonli tasniflashni amalda qo‘llash uchun mavjud hisobvaraqlar rejasini takomillashtirish talab etiladi. Amaldagi hisobvaraqlar rejasida biologik aktivlar asosan 0170–0180 (uzoq muddatli) va 2600–2620 (joriy) schyotlarida aks ettiriladi, biroq bu schyotlar uch mezonli analitikani to‘liq qo‘llab-quvvatlamaydi. Shu bois 2-jadvalda keltirilgan ishchi hisobvaraqlar tizimi taklif etiladi.

2-jadval

Uch mezonli tasniflash uchun taklif etilayotgan ishchi hisobvaraqlar tizimi[54]

Schyot raqami	Schyot nomi	Mezon kesimi	Tavsif
0181	Uzoq muddatli mahsuldor o‘simliklar	Rivojlanish: yetilgan; Maqsad: mahsuldor; Mahsuldorlik: yuqori	Meva beruvchi bog‘lar, ko‘p yillik ekinlar
0182	Uzoq muddatli mahsuldor hayvonlar	Rivojlanish: yetilgan; Maqsad: mahsuldor; Mahsuldorlik: yuqori	Sog‘in sigirlar, naslchilik mollari
0183	O‘tish guruhidagi biologik aktivlar	Rivojlanish: yetilish; Maqsad: mahsuldor aktivga o‘tkazish; Mahsuldorlik: shakllanayotgan	Yosh mollarni asosiy podaga tayyorlash
0184	Xizmat ko‘rsatuvchi biologik aktivlar	Maqsad: xizmat; Mahsuldorlik: funktsional	Ish hayvonlari, yordamchi organizmlar
2610	Tovar maqsadidagi yosh	Rivojlanish: yosh; Maqsad: sotish; Mahsuldorlik: o‘sish	Ko‘chatlar, sotish uchun o‘stirilayotgan

[53]Muallif tomonidan S.Axmetova, A.Ravshanov, mahalliy hisob tizimlari va IAS 41 asosida tuzilgan.
[54] Muallif tomonidan ishlab chiqilgan.

	o‘simliklar	salohiyati	ekinlar
2621	Boquvdagi hayvonlar (sotish uchun)	Rivojlanish: yosh/yetilish; Maqsad: sotish; Mahsuldorlik: o‘sish	Tovar mol, parranda
2622	O‘stirishdagi hayvonlar (mahsuldorlikka o‘tkazish uchun)	Rivojlanish: yosh; Maqsad: mahsuldor aktivga o‘tkazish; Mahsuldorlik: shakllanayotgan	Nasl uchun o‘stirilayotgan yosh mol

Ushbu tizimning afzalligi shundaki, har bir schyot uch mezonning kamida bittasini aks ettiradi va schyotlararo o‘tkazmalar bir vaqtning o‘zida bir nechta mezon bo‘yicha o‘zgarishni qayd etadi. Masalan, 2622-schyotdan 0182-schyotga o‘tkazma amalga oshirilganda rivojlanish bosqichi («yosh» → «yetilgan»), foydalanish maqsadi («o‘tkazish uchun» → «mahsuldor») va mahsuldorlik xususiyati («shakllanayotgan» → «yuqori») bo‘yicha bir vaqtning o‘zida reklassifikatsiya yuz beradi.

UMIK kodi har bir aktivga oldindan belgilangan hisob siyosatini baholash usulini, amortizatsiya normasini va qayta baholash davriyligini biriktirish imkonini beradi. 3-jadvalda kodi kombinatsiyalarining qishloq xo‘jaligi amaliyotidagi tipik misollari keltirilgan.

3-jadval

UMIK kodlarining biologik aktivlarga qo‘llanilishi (misollar)[55]

UMIK kodi	Nomlanishi	Amaliy misol	Tavsiya etilgan hisob siyosati
R1–F4–M2	Boshlang‘ich, sotish uchun, o‘rtacha	1 oylik tovar lichinkalari, ko‘chatlar	Xarajatlar usulida baholash; har chorakda inventarizatsiya
R2–F3–M1	O‘sish, naslchilik uchun, yuqori rentabelli	8 oylik yosh buqa (kelajakda naslchi)	Joriy qayta baholash; o‘sish xarajatlarini kapitalizatsiya qilish
R3–F1–M1	Mahsuddorlik, mahsulot uchun, yuqori rentabelli	Sog‘in sigir, mevali bog‘	Adolatli qiymat (Level 2–3); yillik qayta baholash
R3–F2–M2	Mahsuldorlik, ishchi, o‘rtacha	Ish oti, chorva ot	Xarajatlar usuli; normaviy amortizatsiya
R4–F1–M3	Qarilik, mahsulot uchun, past rentabelli	Mahsul berishini tugatgan sigir	Qadrsizlanish testi; chiqib ketish guruhi reestrida

Uch mezonli tasniflashning iqtisodiy samaradorligini baholash uchun maxsus ko‘rsatkichlar tizimi zarur. Bu ko‘rsatkichlar har bir mezon bo‘yicha alohida va ularning kombinatsiyasi bo‘yicha hisoblanadi: rivojlanish bosqichi bo‘yicha bosqichlararo o‘tish koeffitsiyenti, biotransformatsiya sur'ati, bosqichlar bo‘yicha xarajatlar strukturasi; foydalanish maqsadi bo‘yicha mahsuldor aktivlarning daromadliligi, tovar aktivlarining aylanma koeffitsiyenti, xizmat ko‘rsatuvchi aktivlarning funktsional yuklamasi; mahsuldorlik xususiyati bo‘yicha mahsul berish

[55] Muallif tomonidan ishlab chiqilgan.

intensivligi, rentabellik darajasi, sifat ko‘rsatkichlari (nasl qiymati, mahsulot navi). 4-jadvalda ushbu ko‘rsatkichlarning shartli misolda qanday aks etishi keltirilgan.

4-jadval

Uch mezonli tasniflash bo‘yicha iqtisodiy ko‘rsatkichlar (shartli misol)[56]

Ko‘rsatkich	Hisoblash formulasi	Shartli qiymat	Mezon kesimi
Bosqichlararo o‘tish koeffitsiyenti	O‘tgan aktivlar soni / Boshlang‘ich aktivlar soni × 100%	87,5%	Rivojlanish bosqichi
Biotransformatsiya sur'ati (chorvachilik)	O‘rtacha kunlik o‘sish, gramm	750 g/kun	Rivojlanish bosqichi
Mahsuldor aktiv daromadliligi	Mahsuldor aktivdan sof foyda / Aktiv balans qiymati × 100%	24,3%	Foydalanish maqsadi
Tovar aktiv aylanmasi	Sotilgan aktiv tannarxi / O‘rtacha aktiv qoldig‘i	3,2 marta/yil	Foydalanish maqsadi
Mahsul berish intensivligi (sut)	Yillik sut mahsuloti / Sigirlar soni	5 800 l/bosh	Mahsuldorlik xususiyati
Rentabellik darajasi	Foyda / Xarajat × 100%	31,7%	Mahsuldorlik xususiyati

4-jadvaldagi ko‘rsatkichlar avval 0–100 miqyosga normallashtiriladi, so‘ng Saati metodi bilan aniqlangan vaznlar yordamida sintezlanadi. Shartli misolda ekspertlar tomonidan rivojlanish bosqichi uchun vazn muhimligi kamroq ($w_1 = 0,25$), foydalanish maqsadi uchun o‘rtacha ($w_2 = 0,35$), mahsuldorlik xususiyati uchun eng yuqori ($w_3 = 0,40$) deb baholandi (5-jadval).

5-jadval

Integral foydalilik indeksini hisoblash (shartli misol)[57]

Mezon	Indeks qiymati (0–100)	Vazn koeffitsiyenti	Vaznli qiymat
Rivojlanish bosqichi (Krb)	78	0,25	19,50
Foydalanish maqsadi (Kfm)	72	0,35	25,20
Mahsuldorlik xususiyati (Kmx)	85	0,40	34,00
JAMI IFU		1,00	78,70

$$\mathbf{IFU = 0,25 \cdot 78 + 0,35 \cdot 72 + 0,40 \cdot 85 = 78,70.}$$

IFU natijasi korxonaga biologik aktivlar portfelining umumiy sifatini bitta raqam bilan ifodalash, uni boshqa davrlar va boshqa korxonalar bilan taqqoslash hamda past ko‘rsatkichli mezonni aniqlab, boshqaruv ta'sir choralarini yo‘naltirish imkonini beradi.

Taklif etilayotgan tizimning standartlar bilan muvofiqligini baholash uchun

[56]Muallif hisob-kitoblari. Ko'rsatkichlar tizimi S.Axmetova va A,Ravshanov ishlaridagi yondashuvlar asosida shakllantirilgan.
[57] Muallif tomonidan ishlab chiqilgan.

qiyosiy tahlil bajarildi (6-jadval). Tahlil shuni ko‘rsatadiki, IAS 41 va milliy standartlarda rivojlanish bosqichi, foydalanish maqsadi qisman aks ettirilgan bo‘lsa-da, mahsuldorlik xususiyati mezoni umuman mavjud emas; taklif etilayotgan tizim esa uch mezonni ham to‘liq integratsiyalaydi.

6-jadval

Uch mezonli tasniflashning xalqaro va milliy standartlar bilan qiyosiy tahlili[58]

Mezon	IAS 41	BHS 5	70-son MHMS	Taklif etilayotgan tizim
Rivojlanish bosqichi	To‘g‘ridan-to‘g‘ri ajratilmagan	Qisman (amortizatsiya orqali)	Qisman	To‘liq integratsiyalangan (R1–R4)
Foydalanish maqsadi	Qisman (mahsuldor/joriy)	Qisman	Qisman	To‘liq integratsiyalangan (F1–F4)
Mahsuldorlik xususiyati	Yo‘q	Yo‘q	Yo‘q	To‘liq integratsiyalangan (M1–M3)
Analitik hisob	Umumiy talablar	Asosiy talablar	Soddalashtirilgan	UMIK kodlari asosida
Moliyaviy hisobotda ochib berish	Haqiqiy qiymat o‘zgarishlari	Qiymat va tasnif	Asosiy ko‘rsatkichlar	Uch mezon kesimida to‘liq

Taklif etilayotgan tizimning samaradorligini baholash uchun quyidagi ko‘rsatkichlar tizimidan foydalanish taklif etiladi (7-jadval va 2-rasm).

7-jadval

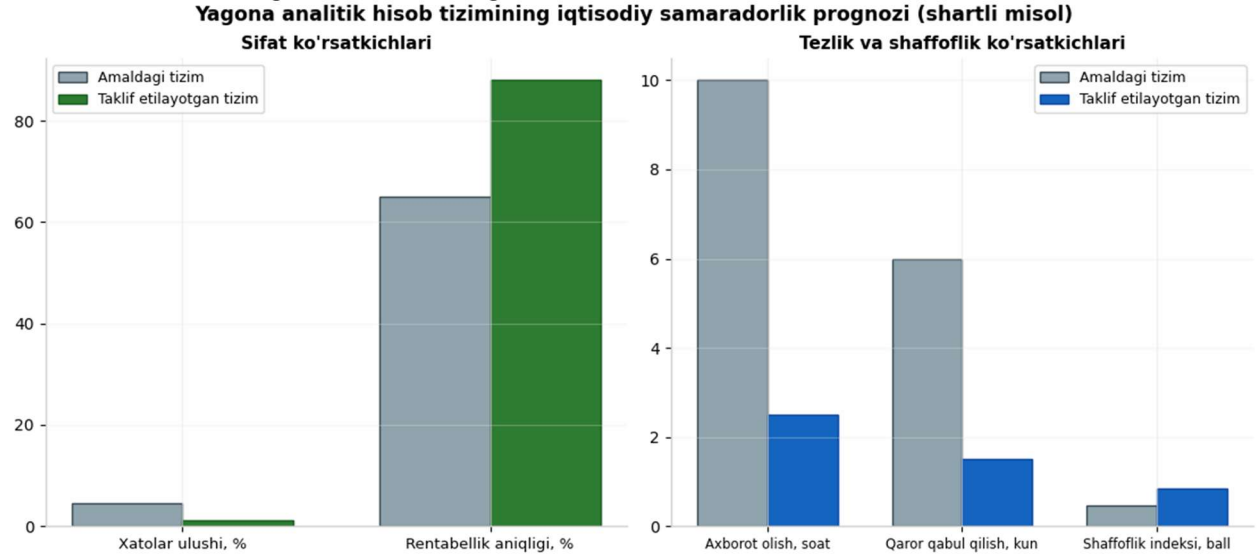
Yagona analitik hisob tizimining iqtisodiy samaradorlik ko‘rsatkichlari (prognoz)[59]

Ko‘rsatkich	Hisoblash formulasi	Amaldagi tizim (prognoz)	Taklif etilayotgan tizim (prognoz)	Farq
Analitik ma'lumot olish vaqti	Soatlarda	8–12 soat	2–3 soat	−70%
Hisobotdagi xatolar ulushi	Xatolar soni / Operatsiyalar soni × 100%	4,5%	1,2%	−3,3 p.p.
Aktivlar rentabelligini baholash aniqligi	Aniqlik darajasi (ekspert bahosi)	65%	88%	+23 p.p.
Boshqaruv qarorlarini qabul qilish tezligi	Qaror qabul qilishgacha bo‘lgan kunlar	5–7 kun	1–2 kun	−70%

[58] Muallif tomonidan ishlab chiqilgan.
[59] Muallif tomonidan ishlab chiqilgan.

Moliyaviy hisobotning shaffoflik indeksi	Oshkor qilingan mezonlar / jami mezonlar	0,45	0,85	+0,40

2-rasmda amaldagi va taklif etilayotgan analitik hisob tizimlari ma’lumotlarning sifati, ularni tayyorlash tezligi va hisobotning shaffofligi bo‘yicha taqqoslangan. Keltirilgan raqamlar korxonada o‘lchangan haqiqiy natijalar emas. Ular uch mezonli tasniflash va yagona analitik hisob tizimidan foydalanilganda qanday o‘zgarishlar kutilishi mumkinligini ko‘rsatadigan shartli hisobdir.



2-rasm. Amaldagi va taklif etilayotgan tizimlarning samaradorlik ko‘rsatkichlarini qiyoslash[60]

Rasmning chap qismida hisob axborotining sifatiga oid ikkita ko‘rsatkich berilgan. Shartli misolda hisobotdagi xatolar ulushi 4,5 foizdan 1,2 foizgacha kamayishi nazarda tutilgan. Bu 3,3 foiz bandiga pasayishni bildiradi. Taklif etilayotgan yondashuvda biologik aktivning rivojlanish bosqichi, foydalanish maqsadi va mahsuldorligi bir-biriga bog‘langan holda qayd etiladi. Shu asosda xarajatning noto‘g‘ri guruhga yozilishi, bir ma’lumotning takror kiritilishi yoki guruhlar o‘rtasidagi o‘tkazmaning qayd etilmay qolishi kabi xatolarni aniqlash imkoniyati ko‘zda tutiladi. Biroq xatolar aynan ko‘rsatilgan darajada kamayishini tasdiqlash uchun tizimni korxonada sinab ko‘rish zarur. Aktivlar rentabelligini baholash aniqligi shartli ravishda 65 foizdan 88 foizgacha oshirilgan. Bu yerda rentabellikning o‘zi emas, uni baholash aniqligi nazarda tutilmoqda. Demak, grafik korxona foydasi yoki rentabelligi 23 foiz bandiga oshganini ko‘rsatmaydi. Ushbu ko‘rsatkichdan amaliy tadqiqotda foydalanish uchun baholash aniqligi qanday o‘lchanishi va qaysi natija bilan solishtirilishi oldindan belgilanishi lozim.

MUNOZARA

Olingan natijalarni adabiyotlardagi mavjud yondashuvlar bilan qiyoslaganda bir qator xulosalarga kelish mumkin. Birinchidan, A.Ravshanov tomonidan taklif etilgan

[60] Muallif tomonidan ishlab chiqilgan.

rentabellik bo‘yicha guruhlash bizning modeldagi M mezoniga to‘g‘ri keladi, biroq u faqat bitta o‘lchovni qamrab, rivojlanish dinamikasini hisobga olmaydi. Taklif etilayotgan uch o‘lchovli model bitta mezonli yondashuvlarning chegarasini oshirib, tasniflashning vaqt dinamikasi (R kodi), boshqaruv maqsadi (F kodi) va iqtisodiy mazmuni (M kodi) bir-biridan ajralmas bir tizimda aks ettiradi. Bu biologik aktivni hisob obyekti emas, balki boshqaruv obyekti sifatida ko‘rish imkonini beradi bu esa zamonaviy «yashil iqtisodiyot» tendentiyalariga mos keladi[61].

Ikkinchidan, S.Axmetovaning ko‘p omilli baholash modeli uch mezonli tasniflash bilan metodik jihatdan uyg‘un: modeldagi omillar (bozor narxlari, biologik transformatsiya darajasi, mahsuldorlik ko‘rsatkichlari, kutilayotgan iqtisodiy manfaatlar) mos kelish tartibida bizning R, M mezonlari va F mezonining iqtisodiy mazmuniga tushadi[62]. Demak, UMIK kodi baholash modeli uchun tayyor «kirish etiketkasi» vazifasini bajaradi: har bir kod kombinatsiyasi qaysi omillar majmuasini qanday vaznda qo‘llash kerakligini oldindan belgilab beradi.

Uchinchidan, mahsuldorlik mezonining (M) standartlarda umuman mavjud emasligi (6-jadval) sezilg‘a kiradi. IAS 41 qiymat o‘zgarishini tan olishda biologik transformatsiyaning umumiy ta'sirini oladi, lekin qaysi aktivning qaysi mahsuldorlik darajasiga ega ekanini ochib bermaydi. Bu investor uchun portfel sifatini baholashda muhim axborot bo‘lib, uni taqdim etish uch mezonli tizimning alohida qo‘shimcha qiymatini tashkil etadi[63]. Shu bilan birga, e'tirof etish lozimki, M mezonini baholash subyektiv ekspert bahosini talab qiladi va vazn koeffitsiyentlarining tanlanishi IFU natijasiga sezilarli ta'sir ko‘rsatishi mumkin bu metodning cheklovidir va uni zaif tomoni sifatida ko‘rib chiqish zarur.

To‘rtinchidan, 7-jadvalda keltirilgan samaradorlik prognozi taklif etilayotgan biologik aktivlar hisob tizimining kutilayotgan iqtisodiy va tashkiliy natijalarini ifodalaydi. Xususan, hisobot xatolarining 3,3 foiz punktga kamayishi, hisob ma’lumotlari aniqligining 23 foiz punktga oshishi va axborotlarni qayta ishlash tezligining 70 foizga qisqarishi tizimni raqamlashtirish natijasida yuzaga kelishi kutilayotgan samaradorlik ko‘rsatkichlari sifatida belgilangan. Ushbu prognoz qiymatlari ilmiy adabiyotlarda raqamli hisob tizimlarini joriy etish samaradorligi bo‘yicha keltirilgan baholashlar bilan qiyosiy jihatdan mos keladi. Biroq ko‘rsatkichlar amaliy tajriba asosida o‘lchanmaganligi sababli ular shartli prognoz natijalari sifatida talqin qilinishi lozim. Haqiqiy samaradorlikni aniqlash uchun tizimni turli faoliyat yo‘nalishlariga ega qishloq xo‘jaligi korxonalarida pilot loyiha shaklida sinovdan o‘tkazish, joriy etishdan oldingi va keyingi hisob natijalarini taqqoslash talab etiladi. Bunda hisobot xatolari soni, baholash aniqligi, ma’lumotlarni qayta ishlashga sarflanadigan vaqt, hisob xarajatlari va boshqaruv qarorlarini qabul qilish muddati kabi mezonlardan foydalanish lozim. Olingan natijalar prognoz ko‘rsatkichlarining amaliy

[61] Ravshanov A.B. Teoreticheskie voprosy ucheta biologicheskikh aktivov i problemy ego primeneniya na praktike // Innovatsionnaya ekonomika. – 2026. – T. 3. – № 2. – URL: https://ojs.kstu.uz/index.php/ej/article/view/1615

[62] Axmetova S.S. Biologik aktivlar sintetik va analitik hisobini tashkil etishda ishchi hisobvaraqlar tizimini takomillashtirish // Yashil iqtisodiyot va taraqqiyot. – 2026. – T. 4. – № 7.

[63] Campos-Llerena, P., Arias-Pérez, M., Toscano-Morales, C., & Barreno-Córdova, C. (2025). Biological assets in agricultural accounting: A systematic review of the application of IAS 41. Journal of Risk and Financial Management, 18(7), 380. https://doi.org/10.3390/jrfm18070380

tasdig‘ini baholash, tizimdagi mavjud kamchiliklarni aniqlash va uni takomillashtirish yo‘nalishlarini belgilashga xizmat qiladi. Shu sababli kelgusidagi tadqiqotlarda pilot loyihalar natijalarini iqtisodiy-statistik tahlil qilish, turli xo‘jalik yurituvchi subyektlar kesimida qiyoslash hamda tizimni keng miqyosda joriy etishning iqtisodiy samaradorligini aniqlash ustuvor vazifalar sifatida qaraladi.

Beshinchidan, dinamik reklassifikatsiya tamoyili amaliy jihatdan eng murakkab bo‘g‘indir: buxgalter odatiy statik yozuvlarga ko‘nikmagan bo‘lib, har bir bosqich o‘tishida schyotlararo o‘tkazma + UMIK kodini yangilash operatsiyasini bajarishi kerak[64]. Shu bois joriy etishning muvaffaqiyati xodimlarni o‘qitish va hisob siyosatida aniq tartib-qoidalar belgilashga bog‘liq bu amaliy tavsiyalarning asosini tashkil etadi. Taklif etilgan tizimning xalqaro va milliy standartlar bilan qiyosiy tahlili shuni ko‘rsatadiki, mazkur yondashuv an'anaviy hisob usullariga nisbatan ko‘proq moslashuvchanlik va aniqlikni taqdim etadi. Xususan, IAS 41 va BHS 5 kabi standartlar biologik aktivlarning o‘ziga xos xususiyatlarini hisobga olishga urg‘u beradi, ammo ularning batafsil tasniflanishi va dinamik baholash mexanizmlari to‘liq ishlab chiqilmagan. Milliy standartlarimiz (70-son MHMS) ham ushbu yo‘nalishda rivojlanish uchun asos yaratadi.

Biologik aktivlar hisobini muntazam yangilash va tizimli baholab borish qishloq xo‘jaligi korxonalarida hisob axborotlarining aniqligi hamda ishonchliligini oshirishga xizmat qiladi. Bunday hisob tizimi biologik aktivlarning o‘sishi, rivojlanishi, mahsuldorligi va qiymatidagi o‘zgarishlarni o‘z vaqtida qayd etish orqali ishlab chiqarish jarayonlarini samarali boshqarishga yordam beradi. Natijada resurslardan foydalanish samaradorligi oshadi, ishlab chiqarish xarajatlari ustidan nazorat kuchayadi va moliyaviy-xo‘jalik faoliyatidagi ehtimoliy xatarlar kamayadi. Biologik aktivlar bo‘yicha ma’lumotlarning muntazam yangilanib borishi korxona rahbariyatiga aktivlarning haqiqiy holati, iqtisodiy qiymati va daromad shakllantirish salohiyatini baholash uchun zarur axborotlarni taqdim etadi. Bu esa boshqaruv qarorlarining asoslanganligini oshirib, korxonaning moliyaviy barqarorligi va bozordagi raqobatbardoshligiga ijobiy ta’sir ko‘rsatadi.

Taklif etilayotgan hisob tizimini amaliyotga joriy etish biologik aktivlarni tan olish, tasniflash, baholash va moliyaviy hisobotlarda aks ettirish jarayonlarini yagona tartib asosida tashkil etishga yo‘naltiriladi. Bunda sintetik va analitik hisob ma’lumotlarini o‘zaro muvofiqlashtirish, biologik transformatsiya natijalarini o‘z vaqtida qayd etish hamda aktivlar qiymatidagi o‘zgarishlarni tegishli hisobvaraqlarda aks ettirish asosiy vazifalar sifatida belgilanadi. Hisob jarayonlarining takomillashuvi hisobotlarda yuzaga keladigan texnik va metodik xatolarni kamaytirish, biologik aktivlar rentabelligini aniqroq baholash hamda boshqaruv axborotlarini shakllantirish muddatini qisqartirishga xizmat qiladi. Kutilayotgan iqtisodiy samara, avvalo, hisob ma’lumotlarining ishonchliligi, nazorat jarayonlarining tezkorligi va boshqaruv qarorlarining sifatida namoyon bo‘ladi. Kelgusida tizimni raqamli texnologiyalar bilan integratsiyalash, biologik aktivlarning holati va qiymatini avtomatik monitoring qilish hamda baholash natijalarini analitik hisobotlar bilan bog‘lash uning funksional

[64]Gonçalves, R., Lopes, P., & Craig, R. (2017). Value relevance of biological assets under IFRS. Journal of International Accounting, Auditing and Taxation, 29, 118–126. https://doi.org/10.1016/j.intaccaudtax.2017.10.001

imkoniyatlarini kengaytiradi.

XULOSA

Mazkur tadqiqot doirasida biologik aktivlarni rivojlanish bosqichi, foydalanish maqsadi va mahsuldorlik xususiyatlari mezonlari asosida tasniflash hamda ularni yagona analitik hisob tizimida birlashtirishning nazariy va amaliy asoslari ishlab chiqildi. O‘tkazilgan tahlil asosida quyidagi xulosalarga kelindi:

1. Biologik aktivlarni faqat uzoq muddatli va joriy guruhlarga bo‘lish amaliyotda analitik hisobning yetarli darajada chuqurlashtirilishini ta'minlamaydi. Uch mezon rivojlanish bosqichi, foydalanish maqsadi va mahsuldorlik xususiyatlari asosida tasniflash biologik aktivlarning biologik va iqtisodiy tabiatini to‘liqroq aks ettiradi.

2. Uch mezonli tasniflashni yagona analitik hisob tizimiga integratsiyalash uch bosqichli algoritm (ko‘p o‘lchovli identifikatsiya → dinamik reklassifikatsiya → yagona registrda konsolidatsiya) asosida amalga oshirilishi lozim.

3. Taklif etilayotgan ishchi hisobvaraqlar tizimi (0181–0184, 2610, 2621–2622) uch mezonni hisob registrlarida bevosita aks ettirish imkonini beradi va schyotlararo o‘tkazmalarni ko‘p mezonli reklassifikatsiya sifatida rasmiylashtirishga zamin yaratadi.

4. UMIK kodi (R[1–4]–F[1–4]–M[1–3]) har bir aktivga oldindan belgilangan hisob siyosatini biriktirish, risk-guruhlarni avtomatik ajratish va moliyaviy hisobot izohlarida tarkibni ochib berish imkonini beradi.

5. Iqtisodiy ko‘rsatkichlar tizimi va integral foydalilik indeksi (IFU) biologik aktivlarning uch mezon kesimidagi samaradorligini miqdoriy baholash va solishtirish imkonini beradi; shartli prognoz tizim xatolarini 4,5% dan 1,2% gacha kamaytirish, baholash aniqligini 65% dan 88% ga oshirish imkonini ko‘rsatdi.

6. Uch mezonli monitoringning raqamli texnologiyalar (IoT-sensorlar, GIS, sun'iy intellekt, blokcheyn) bilan integratsiyalashuvi biologik aktivlar hisobini real vaqt rejimida dinamik boshqarish istiqbolini ochadi.

Taklif etilayotgan tizim xalqaro standartlar talablariga mos keladi va O‘zbekiston Respublikasining milliy hisob standartlari bilan uyg‘unlashadi; uning asosiy afzalligi tasniflashni nazorat apparatidan boshqaruv axborot tizimiga aylantirishdir. Keyingi tadqiqotlar tizimni real qishloq xo‘jaligi korxonalarida sinovdan o‘tkazish, vazn koeffitsiyentlarini empirik asoslash va samaradorlik ko‘rsatkichlarini haqiqiy ma'lumotlar bilan aniqlashtirishga qaratilishi lozim.

AMALIY TAVSIYALAR

Taklif etilayotgan tizimni qishloq xo‘jaligi korxonalarida joriy etish uchun quyidagi bosqichma-bosqich chora-tadbirlar tavsiya etiladi:

8-jadval

Uch mezonli tizimni joriy etishning bosqichma-bosqich yo‘l xaritasi

Bosqich	Muddat	Asosiy chora-tadbirlar
Birinchi bosqich	1–2 oy	Korxonadagi barcha biologik aktivlarni inventarizatsiya qilish va ularga UMIK kodlarini berish; har bir aktivning rivojlanish bosqichi, foydalanish maqsadi va mahsuldorlik xususiyatini aniqlash

Ikkinchi bosqich	2–3 oy	Hisobvaraqlar rejasiga subhisobvaraqlarni kiritish va hisob siyosatini yangilash; har bir UMIK kombinatsiyasi uchun baholash usuli, amortizatsiya normasi va qayta baholash chastotasini belgilash
Uchinchi bosqich	3–4 oy	«Biologik aktivlar pasporti» va «Mezonlar kesimida yig‘ma tahlil» registrlarini joriy etish; buxgalteriya xodimlarini yangi tizim bo‘yicha o‘qitish
To‘rtinchi bosqich	doimiy	Moliyaviy hisobot izohlarida uch mezon kesimida ma'lumotlarni ochib berish; har chorakda tizim samaradorligini baholash va zarur tuzatishlar kiritish

Shuningdek, quyidagi tashkiliy-institutsional takliflarni kiritish maqsadga muvofiq: O‘zbekiston Respublikasida qabul qilingan «Qishloq xo‘jaligi faoliyati hisobi» MHMSga uch mezonli tasniflash bo‘yicha qo‘shimcha uslubiy ko‘rsatmalar kiritish; qishloq xo‘jaligi korxonalarining hisob siyosatida uch mezonli identifikatsiya kodlarini va dinamik reklassifikatsiya tartibini belgilash; «Biologik aktivlar reyestri» nomli yagona analitik registr shaklini ishlab chiqish va uni amaliyotga joriy etish; raqamli monitoring tizimlarini (IoT, GIS, AI) uch mezonli tasniflash bilan integratsiyalash bo‘yicha pilot loyihalarni amalga oshirish.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. Axmadaliyeva Z.A. Biologik aktivlar buxgalteriya hisobida raqamli baholash mexanizmini takomillashtirish masalalari // Farg‘ona davlat texnika universiteti ilmiy to‘plami. – 2025. – 17-to‘plam. – B. 240–248. – URL:
2. Axmetova S.S. Biologik aktivlar sintetik va analitik hisobini tashkil etishda ishchi hisobvaraqlar tizimini takomillashtirish // Yashil iqtisodiyot va taraqqiyot. – 2026. – T. 4. – № 7.
3. Dusmuratov R.D., Aitimbetov A.Q. Baliqchilikda biologik aktivlar hisobi va ichki nazoratini xalqaro standartlar asosida takomillashtirish // Marketing va biznes. – 2024.
4. IFRS Foundation. IAS 41 Agriculture [Elektron resurs]. – IFRS Foundation, 2024. – URL: https://www.ifrs.org
5. KPMG. Biological assets: Insights into IAS 41 [Elektron resurs]. – KPMG Global, 2024. – URL: https://assets.kpmg.com
6. O‘zbekiston Respublikasi. «Qishloq xo‘jaligi faoliyati hisobi»: 70-son moliyaviy hisobotning milliy standarti [Elektron resurs]. – O‘zbekiston Respublikasi Iqtisodiyot va moliya vazirligi, 2026. – URL: https://daryo.uz
7. Ravshanov A.B. Issues of analytical accounting of biological assets [Elektron resurs]. – Zenodo, 2025. – URL: https://zenodo.org/records/21639432
8. Ravshanov A.B. Teoreticheskie voprosy ucheta biologicheskikh aktivov i problemy ego primeneniya na praktike // Innovatsionnaya ekonomika. – 2026. – T. 3. – № 2. – URL: https://ojs.kstu.uz/index.php/ej/article/view/1615
9. Salima A. Biologik aktivlar sintetik va analitik hisobini tashkil etishda ishchi hisobvaraqlar tizimini takomillashtirish [Elektron resurs: RePEc bibliografik yozuvi] // IDEAS/RePEc. – 2026.
10. Bohušová H., Svoboda P. Problems of application of IAS 41 in the European

Union // Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis. – 2022.
11. Mates D. va boshq. The impact of applying IAS 41 in agri-food companies // Accounting and Management Information Systems. – 2021.
12. Dobrunik V., Volchek A. Accounting for biological assets in accordance with IFRS: classification, recognition and measurement // Problems and Perspectives in Management. – 2020.
13. Tseplyaeva I., Balashova A. Biological assets: modern approaches to accounting // International Accounting. – 2019.
14. Campos-Llerena, P., Arias-Pérez, M., Toscano-Morales, C., & Barreno-Córdova, C. (2025). Biological assets in agricultural accounting: A systematic review of the application of IAS 41. Journal of Risk and Financial Management, 18(7), 380. https://doi.org/10.3390/jrfm18070380
15. Gonçalves, R., Lopes, P., & Craig, R. (2017). Value relevance of biological assets under IFRS. Journal of International Accounting, Auditing and Taxation, 29, 118–126. https://doi.org/10.1016/j.intaccaudtax.2017.10.001