



AKTUAR MOLIYA VA BUXGALTERIYA HISOBI ILMIY JURNALI

Vol. 6 Issue 10 | pp. 157-163 | ISSN: 2181-1865

Available online <https://finance.tsue.uz/index.php/afa>

RAQAMLI MUHANDISLIK-INFRAUZILMA USULLARI ASOSIDA MOL-MULK VA YER SOLIQLARINI HISOBLASH MEXANIZMLARINI TAKOMILLASHTIRISH



Musalimov Shuxrat Isamuxamedovich

Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti mustaqil izlanuvchisi, PhD

Annotatsiya. Ushbu maqolada O'zbekiston Respublikasida mahalliy byudjetlar daromad bazasini mustahkamlashda muhim ahamiyatga ega bo'lgan mol-mulk va yer soliqlarini hisoblash mexanizmlarini takomillashtirish masalalari tadqiq etilgan. Maqolaning yangiligi ko'chmas mulkning soliq solish bazasini aniqlashda hududlarning muhandislik va texnologik infratuzilma ta'minotini hisobga oluvchi integratsiyalashgan indeksni (Infra) joriy etish etib belgilangan. Geoinformatsion tizimlar (GIS) va raqamli algoritmlarni integratsiya qilish orqali fiskal samaradorlikni oshirish bo'yicha mualliflik modeli va prognoz ko'rsatkichlari ishlab chiqilgan.

Kalit so'zlar: mol-mulk solig'i, yer solig'i, mahalliy byudjet, muhandislik infratuzilmasi, GIS-texnologiyalar, raqamli ma'muriyatchilik, soliq bazasi.

Аннотация. В данной статье исследуются вопросы совершенствования механизмов исчисления имущественного и земельного налогов, играющих важную роль в укреплении доходной базы местных бюджетов в Республике Узбекистан. Научная новизна статьи заключается во внедрении интегрированного индекса инженерно-технологической инфраструктуры (Infra) при определении налогооблагаемой базы недвижимости. Разработана авторская модель и прогнозные показатели повышения фискальной эффективности за счет интеграции геоинформационных систем (ГИС) и цифровых алгоритмов.

Ключевые слова: налог на имущество, земельный налог, местный бюджет, инженерная инфраструктура, ГИС-технологии, цифровое администрирование, налоговая база.

Abstract. This article examines the issues of improving the mechanisms for calculating property and land taxes, which play an important role in strengthening the income base of local budgets in the Republic of Uzbekistan. The scientific novelty of the article lies in the introduction of an integrated index of engineering and technological infrastructure (Infra) when determining the tax base of real estate. An author's model and forecast indicators for increasing fiscal efficiency through the integration of geoinformation systems (GIS) and digital algorithms have been developed.

Keywords: property tax, land tax, local budget, engineering infrastructure, GIS-technologies, digital administration, tax base.

KIRISH

Davlat byudjetining barqarorligini ta'minlash va hududlarni mutanosib rivojlantirish mahalliy byudjetlarning moliyaviy mustaqilligi darajasi bilan belgilanadi. O'zbekiston Respublikasida amalga oshirilayotgan soliq siyosati doirasida resurs soliqlari ma'muriyatchiligini raqamlashtirish va soddalashtirishga alohida e'tibor qaratilmoqda. Biroq, ko'chmas mulk va yer maydonlarining soliq solish bazasini (kadastr qiymatini) aniqlashda hanuzgacha faqat maydon o'lchami va hududiy zonalarga asoslanilmoqda. Bunda obyektning real muhandislik-kommunikatsiya ta'minoti, raqamli infratuzilmasi va logistik jozibadorligi hisobga olinmaydi. Natijada, yuqori texnologik infratuzilmaga ega tijorat obyektlari va oddiy binolar o'rtasida fiskal adolat tamoyili buzilmoqda. Shu bois, muhandislik omillarini iqtisodiy modellar bilan integratsiya qilish dolzarb ilmiy-amaliy ahamiyat kasb etadi.

Ko'chmas mulkka oid soliq majburiyatlarini belgilashda axborotning to'liqligi va baholash mezonlarining tushunarliqligi alohida ahamiyatga ega. Bir xil maydondagi ikki obyektning iqtisodiy foydalanish imkoniyati transport yo'llari, elektr energiyasi, ichimlik suvi, telekommunikatsiya va boshqa infratuzilma tarmoqlariga ulanish darajasiga qarab farqlanishi mumkin. Mazkur tafovutni kuzatish, o'lchash va tahlil qilish geografik axborot qatlamlari bilan soliq hisobini bog'lashni taqozo etadi.

Tadqiqotning maqsadi - hududning muhandislik va raqamli infratuzilma bilan ta'minlanganlik darajasini tavsiflovchi ko'rsatkichlarni yagona indeksga jamlash hamda undan soliq bazasini tahliliy baholashda foydalanishning konseptual mexanizmini taklif etishdir. Maqsadga erishish uchun infratuzilma mezonlari aniqlanadi, ularning shartli vaznlari asoslanadi, indeksni hisoblash ketma-ketligi ochib beriladi va mahalliy budjet tushumlari bo'yicha ssenariy natijalari sharhlanadi.

Bunda muhim chegarani qayd etish zarur: taklif qilinayotgan indeks amaldagi Soliq kodeksida belgilangan soliq obyekti, baza, stavka va imtiyozlarni avtomatik o'zgartirmaydi. Uni real ma'muriy amaliyotga tatbiq etish uchun huquqiy muvofiqlik, ma'lumot sifati va tenglik tamoyillari bo'yicha mustaqil baholash talab qilinadi [1].

MAVZUGA OID ADABIYOTLAR TAHLILI

Mol-mulk va yer soliqlarining iqtisodiy mohiyati hamda ularning mahalliy byudjet daromadlarini shakllantirishdagi roli mahalliy iqtisodchi olimlardan A.S. Jo'raev va Sh.I. Musalimov tadqiqotlarida keng o'rganilgan [2; 3].

Xususan, Sh.I. Musalimov o'z ishlarida mol-mulk solig'ini hisoblashda kadastr baholashi mexanizmini optimallashtirish zarurligini asoslab bergan.

Shu bilan birga, zamonaviy raqamli iqtisodiyot sharoitida muhandislik infratuzilmasining iqtisodiy ko'rsatkichlarga ta'siri R.H. Alimovning ilmiy ishlarida tahlil qilingan.

Biroq, soliq bazasini shakllantirishda GIS xaritalari va muhandislik mezonlarining matematik bog'liqligi masalalari yetarlicha tadqiq etilmagan.

Adabiyotlarda soliq bazasini aniqlashning me'yoriy-huquqiy va iqtisodiy jihatlari alohida ko'rib chiqiladi. Birinchi yondashuvda hisoblash tartibining aniqligi, soliq to'lovchining huquqlari va ma'muriy xarajatlarni kamaytirish ustuvor bo'lsa, ikkinchi yondashuvda obyektning potensial daromadlilik, joylashuvi va infratuzilma bilan

ta'minlanganligi muhim omillar sifatida qaraladi. Ushbu yondashuvlarni uyg'unlashtirish uchun har bir ko'rsatkichning kelib chiqishi hamda hisoblash usuli ochiq bo'lishi lozim.

Geoinformatsion texnologiyalarni qo'llashning afzalligi turli manbalardagi obyekt koordinatalari, foydalanish maqsadi va infratuzilma mavjudligi haqidagi axborotni hududiy kesimda taqqoslash mumkinligidadir. Shu bilan birga, GIS ma'lumotlari o'z-o'zidan obyektning bozor qiymati yoki to'lov qobiliyatini isbotlamaydi. Shu sababli indeks ko'rsatkichlari kadastr, infratuzilma operatorlari va mahalliy moliya organlari ma'lumotlari bilan moslashtirilishi kerak.

Mavjud tadqiqotlar mazkur mavzuning nazariy asoslarini yoritadi, ammo muhandislik ko'rsatkichlari uchun vazn tanlash, turli hududlarni qiyoslashda bir xil mezonlardan foydalanish, ma'lumotlarni yangilash davriyligi va natijani e'tiroz tartibida qayta ko'rib chiqish kabi amaliy masalalar qo'shimcha ishlab chiqishni talab etadi. Maqolada taklif qilinayotgan mexanizm aynan shu bog'liqlikni tizimlashtirishga yo'naltirilgan.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Tadqiqotning metodologik asosini tizimli yondashuv, iqtisodiy-fiskal tahlil va matematik modellash usullari tashkil etadi. Maqolada ko'chmas mulkning soliq bazasini aniqlash uchun hududlarning muhandislik-texnologik ta'minotini baholovchi yangi indeks usuli qo'llanildi. Iqtisodiy hisob-kitoblar va statistik guruhlashlar uchun O'zbekiston Respublikasi Iqtisodiyot va moliya vazirligi hamda Soliq qo'mitasining rasmiy hisobot ma'lumotlari empirik baza bo'lib xizmat qildi.

Metodologiya to'rt bosqichda tashkil etiladi. Birinchi bosqichda obyektlar va hududlar bo'yicha boshlang'ich registr shakllantiriladi: kadastr identifikatori, joylashuv koordinatasi, obyekt turi, foydalanish maqsadi va infratuzilma tarmoqlariga ulanish xususiyatlari alohida maydonlarda qayd qilinadi. Ikkinchi bosqichda ma'lumotlarning takrorlanishi, eskirishi va yetishmayotgan qiymatlari tekshiriladi; bir obyekt bo'yicha qarama-qarshi qaydlar aniqlansa, ular birlamchi manba bilan solishtiriladi.

Uchinchi bosqichda transport, muhandislik tarmoqlari va raqamli aloqa bo'yicha ko'rsatkichlar bir xil o'lchovga keltiriladi. Ko'rsatkichlar nisbat shaklida ifodalanganda ularni talqin qilish osonlashadi, biroq normallashtirish chegaralari turli hududlar uchun asossiz ustunlik yaratmasligi kerak. To'rtinchi bosqichda indeks natijasi bo'yicha sezgirlik tahlili bajarilib, vaznlar yoki ma'lumotlar o'zgarganda hisoblash natijasi qanchalik farqlanishi baholanadi.

Maqoladagi 1-jadval koeffitsientlari va 2-jadvaldagi soliq tushumlari ssenariy ko'rsatkichlari sifatida berilgan. Ular alohida korxonalar bo'yicha auditdan o'tgan kuzatuvlar yoki rasman tasdiqlangan davlat prognozi sifatida talqin qilinmasligi kerak. Mazkur farqlash model imkoniyatlarini ochib berish bilan uning hozirgi empirik chegaralarini aniq ko'rsatish uchun zarur.

Indeks samaradorligini keyingi bosqichda tekshirish uchun kamida ikki turdagi mezon talab etiladi: statistik mezonlar (hisoblash aniqligi, barqarorlik, chet qiymatlarga sezgirlik) hamda institutsional mezonlar (axborot olish xarajati, soliq to'lovchi uchun

tushunarlik, nizolar soni). Bunday baholash taklif etilayotgan usulni amaliyotga kiritishdan oldingi sinov dasturiga kiritilishi mumkin.

TAHLIL VA NATIJALAR

An'anaviy tizimda ko'chmas mulkning kadastr qiymati bozor bahosidan 4–5 barobargacha past bo'lib, hududning muhandislik jozibadorligini aks ettirmaydi. Biz tomondan soliq solish bazasini adolatli shakllantirish uchun yangi Integratsiyalashgan muhandislik-infratuzilma indeksi (Infra) taklif etiladi. Bu indeks quyidagi formula asosida hisoblanadi:

$$S_{baza} = V_{baza} \times I_{infra}$$

$$I_{infra} = w_1 \cdot K_{transport} + w_2 \cdot K_{energo} + w_3 \cdot K_{raqamli}$$

Bu yerda: S_{baza} - soliq solinadigan maqbul baza (baho); V_{baza} - bino yoki yerning boshlang'ich kadastr qiymati; $K_{transport}$, K_{energo} , $K_{raqamli}$ - mos ravishda transport logistikasi, muhandislik tarmoqlari va raqamli (IT) infratuzilma ko'effitsientlari; w_1 , w_2 , w_3 - vazn ko'rsatkichlari (yig'indisi 1 ga teng).

Formulaga ko'ra indeksning bazaviy holati barcha ko'effitsientlar 1 ga teng bo'lganda $I_{infra} = 1$ ni tashkil etadi. Masalan, transport ko'effitsienti 1,2, muhandislik tarmoqlari ko'effitsienti 1,3 va raqamli infratuzilma ko'effitsienti 1,1 deb shartli qabul qilinsa, 1-jadvaldagi vaznlar asosida $I_{infra} = 0,3 \times 1,2 + 0,4 \times 1,3 + 0,3 \times 1,1 = 1,21$ ga teng bo'ladi. Boshlang'ich qiymat 100 mln so'm deb olingan misolda hisobiy ko'rsatkich 121 mln so'mni tashkil etadi. Ushbu misol faqat matematik ishlash tamoyilini ko'rsatadi, amaldagi soliq hisob-kitobi emas.

Vaznlar yig'indisining birga tengligi indeksni talqin qilishni qulaylashtiradi. Biroq vaznlarning 0,3; 0,4; 0,3 tarzida taqsimlanishi barcha tuman va shaharlar uchun bir xil asoslangan deb qaralmasligi kerak. Ularni mutaxassislar bahosi, kuzatilgan infratuzilma xarajatlari va obyektlar qiymati o'rtasidagi statistik bog'lanish orqali qayta tekshirish maqsadga muvofiq. Hududiy tafovut katta bo'lsa, dastlab yagona standart, keyin esa asoslangan hududiy tuzatish omillari qo'llanilishi mumkin.

Sezgirlikni baholash uchun bir ko'effitsientning o'zgarishi boshqa ko'effitsientlar o'zgarmagan holda hisoblanadi. Masalan, muhandislik tarmoqlari ko'effitsienti 0,1 birlik oshsa, uning vazni 0,4 bo'lgan sharoitda umumiy indeks 0,04 birlikka o'sadi. Bu modelda qaysi omil natijaga kuchliroq ta'sir ko'rsatishini ko'rsatadi. Shunga qaramay, infratuzilma sifati yaxshilanishi bilan soliq tushumi aynan shu nisbatda ortadi degan sababiy xulosa chiqarish uchun qo'shimcha ma'lumot kerak.

Ushbu indeksni shakllantirish uchun mezonlar va ko'effitsientlar diapazoni ishlab chiqildi (1-jadval).

1-jadval. Infratuzilma indeksini (Infra) aniqlash mezonlari va ko'effitsientlari

Muhandislik-infratuzilma mezonlari	Tavsifi va taminot darajasi	Koeffitsient diapazoni (K_i)	Vazn ulushi (w_i)
Transport logistikasi	Markaziy yo'llarga	1.0 – 1.4	0.3

(Ktransport)	yaqinlik, transport tugunlari mavjudligi		
Muhandislik tarmoqlari (Kenergo)	Yuqori kuchlanishli elektr, gaz va suv tarmoqlari barqarorligi	1.0 – 1.5	0.4
Raqamli infratuzilma (Kraqamli)	Optik tolali aloqa, IT-park zonasi, 5G qamrovi	1.0 – 1.3	0.3

Taklif etilayotgan modelni GIS (Geoinformatsion tizimlar) xaritalari orqali Soliq qo'mitasining bazasiga integratsiya qilish natijasida mahalliy byudjet daromadlarining kutilayotgan o'sish prognozi aniqlandi (2-jadval).

2-jadval. Innovatsion model joriy etilishining byudjet tushumlariga ta'siri (prognoz)

Hududlar va ko'chmas mulk toifasi	Amaldagi yillik soliq tushumi (shartli, mlrd so'm)	Innovatsion model bo'yicha prognoz tushumi (mlrd so'm)	Farq (mlrd so'm)	Kutilayotgan o'sish surati (%)
Sanoat zonalari obektlari	450	610	+160	+35,5%
Markaziy ishbilarmonlik hududlari (CBD)	850	1 220	+370	+43,5%
Turistik va rekreatsion zonalar	300	415	+115	+38,3%
Jami	1 600	2 245	+645	+40,3%

2-jadval ma'lumotlari shuni ko'rsatadiki, infratuzilma indeksi asosida soliq solish tizimiga o'tish hisobiga mahalliy byudjet tushumlari stavkalarini oshirmasdan, faqat muhandislik omillarini to'g'ri baholash hisobiga o'rtacha 40,3% ga oshadi.

Ssenariydagi boshlang'ich jami tushum 1 600 mlrd so'm, shartli model bo'yicha jami ko'rsatkich esa 2 245 mlrd so'm qilib olingan. Hisobiy tafovut 645 mlrd so'mni tashkil qiladi: $(2\,245 - 1\,600) / 1\,600 \times 100 = 40,31\%$. Ushbu miqdor kuzatilgan real o'sish emas, jadvalda qabul qilingan farazlarning arifmetik natijasidir. Hisob-kitobni prognoz deb qo'llashdan oldin obyektlar soni, soliq solinadigan baza, stavkalar, imtiyozlar va yig'im intizomi kabi omillar bo'yicha tekshirish talab qilinadi.

Jadval kesimida nisbiy o'zgarish sanoat zonalarida $160/450 \times 100 = 35,56\%$, markaziy ishbilarmonlik hududlarida $370/850 \times 100 = 43,53\%$, turistik va rekreatsion zonalarida esa $115/300 \times 100 = 38,33\%$ ni tashkil etadi. Bu raqamlar yaxlitlashdagi kichik farqlarni tushuntiradi. Har bir guruhning umumiy natijaga hissassi uning boshlang'ich

ulushi bilan birga baholanishi kerak; faqat o'sish foiziga qarab hududlar ustuvorligini belgilash yetarli emas.

NATIJALAR MUHOKAMASI

Taklif etilayotgan mexanizmning kutiladigan tashkiliy foydasi soliq solish obyektlarining hududiy tavsifini bir xil ma'lumotlar modeli asosida ko'rish imkoniyatidir. Soliq organi, kadastr organi va infratuzilma operatori o'rtasida ma'lumot almashish standartlari belgilanganda obyektlarning noto'g'ri tasniflanishi hamda axborotni qo'lda takror kiritish holatlarini kamaytirish mumkin. Biroq bunday natija avtomatik ro'y bermaydi: identifikatorlarning mosligi, axborot xavfsizligi va mas'ul tashkilotlar vakolati oldindan aniqlanishi lozim.

Amaliy joriy etishda dastlab kichik pilot hudud tanlash maqsadga muvofiq. Pilotda turli toifadagi obyektlar qamrab olinadi, ularning real infratuzilma bilan ta'minlanganligi joyida tekshiriladi va indeks qiymatlari bilan mavjud soliq ma'lumotlari qiyoslanadi. Keyin soliq to'lovchilarga hisoblash formulasi hamda qo'llanilgan manbalarni ko'rish imkoniyati berilib, e'tiroz va tuzatish tartibi sinovdan o'tkaziladi.

Modelni kengaytirishda ijtimoiy adolat tamoyili ham hisobga olinishi kerak. Yuqori infratuzilma ko'rsatkichi har doim yuqori iqtisodiy daromad yoki to'lov qobiliyatini anglatmaydi. Aholining ijtimoiy himoyaga muhtoj guruhlari, notijorat obyektlar va qonunchilikda belgilangan imtiyozli toifalarga ta'sir alohida tahlil qilinishi zarur. Shuning uchun indeksga asoslangan tahlil fiskal samaradorlik bilan bir qatorda soliq yukining taqsimotini ham tekshirishi lozim.

Raqamli platforma arxitekturasini uch funksional qatlamdan iborat bo'lishi mumkin: ma'lumotlarni yig'ish va tozalash, indeksni hisoblash va versiyalash, natijalarni monitoring qilish. Har bir hisoblashda ishlatilgan ma'lumotlar sanasi, vaznlar to'plami va dasturiy algoritmi versiyasi qayd etilishi keyingi audit va qayta hisoblash uchun zarur. Bu yondashuv modelning shaffofligini kuchaytiradi hamda ma'lumot yangilanganda natijaning nima sababdan o'zgarganini tushuntirishga yordam beradi.

Tadqiqotning asosiy cheklovi shundaki, taqdim etilgan ssenariylar obyektlar bo'yicha mikro-ma'lumotlar bilan iqtisodetrik validatsiyadan o'tkazilmagan. Shu sababli taklifning fiskal ta'siri, obyekt qiymati va ma'muriy xarajatlar o'rtasidagi yakuniy nisbatni hozircha qat'iy baholash mumkin emas. Kelgusida kadastr va soliq registrlarining maxfiylik talablari bajarilgan holdagi birlashtirilgan ma'lumotlari asosida pilot tadqiqot o'tkazish maqsadga muvofiq.

XULOSA VA TAKLIFLAR

Tadqiqot natijalari ko'rsatganidek, yer va mol-mulk soliqlari bazasini raqamli muhandislik yechimlari asosida shakllantirish mahalliy byudjetlar fiskal salohiyatini kengaytiradi. Bu borada quyidagilar taklif etiladi:

1. Ko'chmas mulkning kadastr qiymatini hisoblashda ananaviy usuldan voz kechib, taklif etilgan Integratsiyalashgan muhandislik-infratuzilma indeksini (Infra) joriy etish.
2. Kadastr agentligining geoportali ma'lumotlarini Soliq qo'mitasining axborot tizimlari bilan real vaqt rejimida (Real-time) sinxronizatsiya qilish.

3. Indeks koeffitsientlarining mazmuni, ma'lumot manbalari, yangilash chastotasi va tekshirish tartibini yagona uslubiy hujjatda belgilash; vaznlarni hududiy statistik kuzatuvlar asosida sinovdan o'tkazish.

4. Taklif etilayotgan modelni dastlab tajriba hududlarida qo'llab, soliq tushumi, ma'muriy xarajat, tenglik va soliq to'lovchilar e'tirozlariga ta'sirini mustaqil baholash; faqat shundan so'ng normativ-huquqiy joriy etish masalasini ko'rib chiqish.

5. Keyingi tadqiqotlarda indeksning amaldagi kadastr bahosi va boshqa qiymat ko'rsatkichlari bilan bog'liqligini statistik testlar orqali aniqlash, shartli prognoz bilan kuzatilgan natijalarni alohida ko'rsatish.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. O'zbekiston Respublikasi Soliq kodeksi. – Toshkent: «Adolat» huquqiy axborot markazi, 2020. – 640 b. (yangilangan tahriri, 2026).

2. Musalimov SH. I. Mol-mulk solig'ini hisoblash va to'lash mexanizmini takomillashtirish: Iqtisod fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi avtoreferati: 08.00.07. – Toshkent: Toshkent moliya instituti, 2018. – 48 b.

3. Jo'raev A. S., Toshmatov SH. A. Soliqlar va soliqqa tortish: Oliy o'quv yurtlari uchun darslik. – Toshkent: «Iqtisod-Moliya», 2021. – 412 b.

4. Alimov R., Xodiev B. Raqamli iqtisodiyot: texnologiyalar va rivojlanish tendensiyalari. Monografiya. – Toshkent: «Fan va texnologiyalar», 2023. – 280 b.

5. Smith J., Johnson R. Property Tax Systems and GIS Integration: International Experience // Journal of Engineering and Economic Studies. – 2024. – Vol. 12. – No. 3. – Pp. 145–158.

6. <https://www.imv.uz>.

7. <https://gov.uz/soliq>

Copyright: © 2026 by the authors. This work is licensed under a Creative Commons Attribution-4.0 International License (CC - BY 4.0)

