

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASIDA "YASHIL XARITA" INDIKATORLARINI SHAKLLANTIRISHNING ILMIY-METODIK ASOSLARI

Xabibov Fattohjon Fatulloyevich

Toshkent Davlat Iqtisodiyot Universiteti, Makroiqtisodiyot guruhi 1-bosqich

magistiranti, E-mail: abdufattohxabibov99@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0008-2913-2505>

Annotatsiya. Mazkur ilmiy maqolada O'zbekiston Respublikasida "Yashil xarita" indikatorlarini ishlab chiqish zaruriyati hamda uning ilmiy-metodologik asoslari chuqur tahlil qilingan. Tadqiqotning asosiy maqsadi — mamlakat hududlarining ekologik, iqtisodiy va ijtimoiy ko'rsatkichlarini birlashtirgan holda ularning barqaror rivojlanish darajasini aniqlovchi yagona tizimni ishlab chiqish zarurligini ilmiy asoslashdan iboratdir. "Yashil xarita" (Green Map) — bu ma'lum hududlar kesimida ekologik holat, tabiiy resurslardan foydalanish samaradorligi, iqtisodiy faollik va aholi hayot sifati darajasini ifodalovchi integratsiyalashgan indikatorlar yig'indisidir [1]. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 4-oktabrdagi PQ-4477-son qarorida mamlakatda yashil iqtisodiyotga o'tish strategiyasi belgilab berilgan bo'lib, unda ekologik ko'rsatkichlarni raqamlashtirish va tahlil mexanizmini shakllantirish ustuvor yo'nalishlardan biri sifatida qayd etilgan [2]. Ushbu hujjat "Yashil xarita" konsepsiyasini amaliyotda tatbiq etish uchun muhim huquqiy asos vazifasini bajaradi. Davlat statistika qo'mitasi tomonidan to'planayotgan ekologik ma'lumotlar — havo sifati, suv resurslaridan foydalanish hajmi, chiqindilarni qayta ishlash darajasi va boshqa ko'rsatkichlar — yashil xarita indikatorlarini shakllantirishda muhim manba bo'lib xizmat qiladi [3]. Xalqaro miqyosda "Yashil xarita" g'oyasi BMT, OECD va Yevropa ekologiya agentliklari tomonidan ilgari surilgan bo'lib, u barqaror rivojlanish maqsadlariga erishishda tahliliy vosita sifatida keng qo'llanadi.

Kalit so'zlar: yashil xarita, ekologik indikator, barqaror rivojlanish, raqamli monitoring, O'zbekiston, hududiy tahlil.

Kirish. So'nggi yillarda butun dunyo miqyosida ekologik muammolar, iqlim o'zgarishi va tabiiy resurslarning qisqarishi global xavf omillaridan biri sifatida ko'rilmogda. Shu sababli ko'plab mamlakatlar iqtisodiy o'sishni atrof-muhitga zarar yetkazmagan holda amalga oshirish, ya'ni "yashil iqtisodiyot" tamoyillariga asoslangan yangi rivojlanish modeliga o'tishga harakat qilmoqda. Ushbu yondashuvda ekologik barqarorlik, resurslardan oqilona foydalanish, qayta tiklanuvchi energiya ulushini oshirish va chiqindilarni kamaytirish masalalari muhim ahamiyat kasb etadi. O'zbekiston Respublikasi ham bu jarayonlardan chetda qolmay, milliy darajada yashil iqtisodiyot siyosatini shakllantirishni o'z oldiga maqsad qilib qo'ygan. 2019-yil 4-

oktabrdagi PQ–4477-son Prezident qarorida “Yashil iqtisodiyotga o‘tish strategiyasi” tasdiqlanib, unda ekologik ko‘rsatkichlarni raqamlashtirish, hududiy tahlil tizimlarini yaratish va barqaror rivojlanish maqsadlariga erishish yo‘nalishlari belgilab berilgan [1]. Ushbu qaror O‘zbekistonda ekologik indikatorlar tizimini ishlab chiqish uchun mustahkam huquqiy asos yaratdi. Bugungi kunda mamlakatda ekologik ma‘lumotlarni yig‘ish va tahlil qilish tizimi mavjud bo‘lsa-da, ma‘lumotlarning aksariyati turli manbalarda, turlicha formatlarda saqlanadi. Bu esa ma‘lumotlarni integratsiyalashgan holda tahlil qilishni qiyinlashtiradi. Shu bois ekologik ko‘rsatkichlarni yagona platformada jamlaydigan va hududlar kesimida ularni baholaydigan “Yashil xarita” indikatorini ishlab chiqish zarurati paydo bo‘lgan. “Yashil xarita” tizimi hududlarda atrof-muhit holatini, iqtisodiy faoliyatning ekologik ta‘sirini, resurslardan foydalanish samaradorligini va aholi hayot sifatini baholovchi tahliliy vosita sifatida qaraladi. Shu orqali har bir hudud ekologik yuklama darajasi, chiqindilarni qayta ishlash holati, energiya samaradorligi va ijtimoiy ko‘rsatkichlar asosida baholanadi. Xalqaro tajribada Yevropa ekologik agentligi, BMT va OECD tomonidan ishlab chiqilgan “Green Growth Indicators” tizimi hamda “Environmental Performance Index (EPI)” kabi reytinglar ekologik barqarorlikni o‘lchashda keng qo‘llaniladi [2].

MAVZUGA OID ADABIYOTLAR SHARHI.

Yashil iqtisodiyot konsepsiyasi va ekologik barqarorlikni ta‘minlash masalalari xalqaro ilmiy tadqiqotlarning markazida turibdi. OECD (2023) tomonidan ishlab chiqilgan “Green Growth Indicators” tizimi mamlakatlarning iqtisodiy rivojlanishini ekologik omillar bilan uyg‘un tarzda baholash imkonini beradi [4]. Ushbu tizim barqaror o‘shish jarayonida energiya tejamkorligi, resurslardan foydalanish samaradorligi va chiqindilarni kamaytirish ko‘rsatkichlarini muhim indikator sifatida belgilaydi. Birlashgan Millatlar Tashkiloti tomonidan ilgari surilgan Barqaror rivojlanish maqsadlari (SDGs) ham ekologik xavfsizlikni ta‘minlash, tabiiy resurslardan oqilona foydalanish va yashil energiyaga o‘tishni global ustuvor yo‘nalish sifatida belgilab beradi [3]. UNEP (2023) ma‘lumotlariga ko‘ra, ekologik ko‘rsatkichlar tizimini shakllantirish mamlakatlarga chiqindilar hajmini kamaytirish, havo sifati va suv resurslari monitoringini yaxshilash imkonini beradi [6]. Jahon banki (2023) esa ekologik omillarni iqtisodiy rivojlanish bilan bog‘lash muhimligini ta‘kidlab, “World Development Indicators” bazasida bu ko‘rsatkichlarning o‘zaro ta‘sirini statistik tahlil orqali ko‘rsatadi [7]. Bunday yondashuv yashil iqtisodiyot siyosatini iqtisodiy o‘shish bilan uyg‘unlashtirishda nazariy asos bo‘lib xizmat qiladi. O‘zbekiston sharoitida “yashil iqtisodiyot” strategiyasining huquqiy va metodologik asosi 2019-yilda qabul qilingan PQ–4477-son Prezident qarori bilan belgilangan [1]. Ushbu hujjat mamlakatda ekologik indikatorlar tizimini yaratish, raqamlashtirish jarayonlarini joriy etish va barqaror rivojlanish maqsadlariga mos siyosiy asosni mustahkamlash imkonini berdi.

TADQIQOT METODOLOGIYASI.

Mazkur tadqiqotda “Yashil xarita” indikatorlarini ishlab chiqish bo‘yicha ilmiy-metodik yondashuvlar tizimli tarzda o‘rganildi. Asosiy e‘tibor O‘zbekiston hududlarining ekologik, iqtisodiy va ijtimoiy ko‘rsatkichlarini bir tizimda umumlashtirish orqali ularning barqaror rivojlanish darajasini baholashga qaratildi. Shu maqsadda statistik, tahliliy, solishtirma, modellash va kartografik metodlar uyg‘un ravishda qo‘llanildi [1]. Tadqiqotning metodologik asosini O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 4-oktabrdagi PQ-4477-son “Yashil iqtisodiyotga o‘tish strategiyasi” to‘g‘risidagi qarori tashkil etadi [2]. Mazkur hujjatda ekologik xavfsizlikni ta‘minlash, tabiiy resurslardan oqilona foydalanish va iqtisodiy faoliyatda ekologik me‘yorlarni keng joriy etish strategik yo‘nalishlar sifatida belgilangan. Shu bilan birga, BMT tomonidan belgilangan Barqaror rivojlanish maqsadlari (SDGs) tamoyillari tadqiqot metodologiyasining nazariy asosini mustahkamlaydi [3]. “Yashil xarita”ni shakllantirishda xalqaro amaliyotdan keng foydalanildi. Jumladan, OECD, Jahon banki va UNEP tomonidan ishlab chiqilgan “Green Growth Index” modeli tahlil qilinib, O‘zbekistonning o‘ziga xos iqtisodiy va ekologik sharoitlariga moslashtirildi [4].

Ma‘lumotlar bazasini shakllantirish

Tadqiqotda 2018–2024-yillar oralig‘ida to‘plangan statistik va ekologik ma‘lumotlar asosiy manba sifatida foydalanildi. Ma‘lumotlar O‘zbekiston Respublikasi Statistika agentligi, Ekologiya, atrof-muhitni muhofaza qilish va iqlim o‘zgarishi vazirligi hamda boshqa rasmiy tashkilotlarning yillik hisobotlaridan olindi [5]. Shu bilan birga, xalqaro ochiq manbalar — UNEP Data, World Bank Open Data, va OECD Green Growth Data kabi bazalar ham tahlilga kiritildi [6]. Ma‘lumotlarni tayyorlash jarayonida ularning ishonchligi, to‘liqligi va statistik mosligi baholandi. Har bir indikatorning o‘lchov birligi, yangilanish chastotasi va mavjudligi alohida tekshirildi. To‘liq bo‘lmagan yoki o‘zaro nomuvofiq ma‘lumotlar tahlildan chiqarildi. Shu bosqichda barcha ma‘lumotlar yagona elektron formatda jamlanib, tahlil uchun tayyor holatga keltirildi.

Indikatorlar tizimini shakllantirish

“Yashil xarita” indikatorlari tizimi uchta asosiy yo‘nalishda shakllantirildi: ekologik, iqtisodiy va ijtimoiy.

Ekologik yo‘nalish — havo ifloslanish darajasi, chiqindilar hajmi, suv sifati, yer resurslarining degradatsiya darajasi va qayta tiklanuvchi energiya ulushini o‘z ichiga oladi.

Iqtisodiy yo‘nalish — yalpi hududiy mahsulot hajmi, ishlab chiqarish samaradorligi, energiya tejamkorlik darajasi va innovatsion faoliyat ko‘rsatkichlariga asoslanadi.

Ijtimoiy yo‘nalish — aholining bandlik darajasi, sog‘lom umr davomiyligi, ta‘lim sifati va ijtimoiy infratuzilmaning rivojlanish holatini baholaydi [7]. Har bir indikator normallashtirilgan usulda qayta ishlanadi. Bunda eng yuqori va eng past qiymatlar aniqlanib, ko‘rsatkichlar 0 dan 1 gacha bo‘lgan oraliqda standartlashtiriladi. Asl

maqoladagi matematik ifodalar o'rniga bu jarayonni quyidagicha izohlash mumkin: har bir indikator uchun "yaxshi" va "yomon" qiymatlar oralig'i belgilanadi, so'ng ularning o'zaro ta'sir og'irliklari aniqlanib, integral baholash ko'rsatkichi hosil qilinadi [8]. Natijada, har bir viloyat uchun yakuniy "Yashil indeks" hisoblanadi. Ushbu indeks ekologik barqarorlik, iqtisodiy faollik va ijtimoiy farovonlik o'rtasidagi muvozanatni aks ettiradi. Shunday qilib, mamlakat miqyosida hududlar kesimida "yashillik darajasi" bo'yicha taqqoslash imkoniyati yaratiladi [9].

Tahlil va modellashtirish

Tadqiqotda kartografik modellashtirish muhim bosqichlardan biri sifatida qaraldi. Olingan natijalar asosida O'zbekiston viloyatlari "Yashil indeks" ko'rsatkichlariga muvofiq xarita shaklida ifodalandi. Ushbu xaritalash uchun ArcGIS dasturidan foydalanildi. Geografik koordinatalar yordamida ekologik ko'rsatkichlar hududiy kesimda joylashtirilib, har bir viloyatning indeks qiymati rangli formatda aks ettirildi [10]. Misol tariqasida, qayta tiklanuvchi energiya loyihalari faol amalga oshirilayotgan Navoiy va Jizzax viloyatlarida indeks yuqori natijalarni ko'rsatgan, sanoat yuklamasi yuqori bo'lgan Toshkent va Farg'ona viloyatlarida esa past ko'rsatkichlar qayd etilgan. Bu natija ekologik yuklamaning ishlab chiqarish faoliyatiga bevosita bog'liqligini tasdiqlaydi [11]. Statistik tahlillar SPSS va Excel dasturlari yordamida amalga oshirildi. Korrelyatsiya tahlili orqali ekologik va iqtisodiy omillar o'rtasidagi bog'liqlik darajasi aniqlandi. Natijalar shuni ko'rsatdiki, qayta tiklanuvchi energiya ulushi va chiqindilarni qayta ishlash ko'rsatkichlari "Yashil indeks"ning o'sishiga eng kuchli ta'sir ko'rsatgan omillar hisoblanadi [12].

Baholash va yakuniy bosqichlar

"Yashil xarita" indikatorlarini shakllantirish jarayoni ketma-ket bir necha bosqichda amalga oshirildi:

- 1) Ma'lumotlarni yig'ish, tozalash va standartlashtirish;
- 2) Indikatorlarni tanlash, og'irlik koeffitsientlarini aniqlash;
- 3) Sub-indekslarni umumlashtirib, integral "Yashil indeks"ni shakllantirish;
- 4) Natijalarni vizual (xarita) shaklida ifodalash va tahlil qilish.

Har bir bosqichda ma'lumotlarning aniqligi, xalqaro metodikalarga mosligi va ishonchliligi tekshirildi. Shuningdek, indikatorlar o'rtasidagi statistik bog'liqlik o'rganilib, tizimdagi takroriy yoki kam ahamiyatli ko'rsatkichlar chiqarib tashlandi.

NATIJALAR VA MUHOKAMA.

Tadqiqot natijalari O'zbekistonning ekologik va iqtisodiy rivojlanish ko'rsatkichlari o'rtasida sezilarli farqlar mavjudligini ko'rsatdi. "Yashil xarita" indikatorlari asosida o'tkazilgan tahlil shuni anglatadiki, ayrim hududlarda ekologik barqarorlik darajasi yuqori bo'lsa-da, iqtisodiy samaradorlik nisbatan past, ayrim hududlarda esa buning aksi kuzatiladi [1]. Tahlil jarayonida ma'lum bo'ldiki, qayta tiklanuvchi energiya manbalarining ulushi yuqori bo'lgan viloyatlarda ekologik ko'rsatkichlar yaxshiroq. Masalan, Navoiy, Jizzax va Buxoro viloyatlarida "yashil

energiya” loyihalarining faol amalga oshirilayotgani natijasida atmosfera ifloslanishi darajasi pasaygan, chiqindilarni qayta ishlash hajmi esa ortgan. Shu bilan birga, Toshkent shahri va Farg‘ona viloyatlarida sanoatning yuqori yuklamasi tufayli ekologik yuklama yuqori bo‘lib qolmoqda [2]. Yig‘ilgan ma‘lumotlar asosida shakllantirilgan “Yashil xarita” xaritasi orqali har bir hududning ekologik holati vizual ko‘rinishda aks ettirildi. Bu esa nafaqat ekologik holatni kuzatish, balki hududlar o‘rtasidagi tafovutlarni aniqlash imkonini berdi [3]. Ushbu xarita orqali har bir viloyatning tabiiy resurslardan foydalanish samaradorligi, chiqindilarni qayta ishlash darajasi, suv sifati hamda energetik tejamkorlik ko‘rsatkichlari aniq tasvirlandi. Shuningdek, “Yashil indeks” bilan iqtisodiy faollik o‘rtasida o‘zaro bog‘liqlik mavjudligi aniqlandi. Korrelyatsion tahlil natijalariga ko‘ra, qayta tiklanuvchi energiya ulushi va chiqindilarni qayta ishlash darajasi oshgani sayin yalpi hududiy mahsulot (YHM) o‘sish sur‘ati ham ijobiy yo‘nalishda o‘zgaradi [4]. Boshqacha aytganda, ekologik tozalikka qaratilgan siyosat nafaqat atrof-muhit, balki iqtisodiy rivojlanishga ham ijobiy ta‘sir ko‘rsatmoqda. Tadqiqot davomida olingan natijalarga ko‘ra, O‘zbekiston hududlari “yashillik” darajasiga ko‘ra uch toifaga bo‘lindi: yuqori, o‘rta va past. Yuqori ko‘rsatkichga ega hududlarda energiya samaradorligi va chiqindilarni qayta ishlash darajasi yuqori, past ko‘rsatkichli hududlarda esa ekologik muammolar haligacha dolzarbligicha qolmoqda [5]. Natijalar shuni ko‘rsatadiki, ekologik barqarorlik va iqtisodiy o‘sish o‘rtasida muvozanatni ta‘minlash uchun har bir hududning o‘ziga xos xususiyatlarini inobatga olish zarur. Qoraqalpog‘iston Respublikasi va Xorazm viloyatlarida suv resurslarining cheklanganligi ekologik holatga sezilarli ta‘sir ko‘rsatmoqda. Shu bois bu hududlarda suv tejovchi texnologiyalarni keng joriy etish zarur [6]. “Yashil xarita” tahlili, shuningdek, qishloq xo‘jaligida foydalanilayotgan resurslarning samarasizligi va chiqindilarni qayta ishlashdagi sustlikni ko‘rsatdi. Bunday holat ekologik yuklamaning oshishiga, suv va tuproq resurslarining ifloslanishiga olib keladi. Shu bois bu sohada ekologik nazoratni kuchaytirish, resurslardan oqilona foydalanish bo‘yicha qat‘iy me‘yoriy choralar ishlab chiqish talab etiladi [7]. Tadqiqot natijalari, shuningdek, ekologik ta‘lim va aholi ongini oshirish zarurligini ham ko‘rsatdi. Yashil iqtisodiyot g‘oyalarini amaliyotga tatbiq etish, aholining ekologik mas‘uliyatini kuchaytirish va ijtimoiy axborot tizimlarini kengaytirish orqali barqaror rivojlanish samaradorligini oshirish mumkin [8]. Tahlillar shuni isbotlaydiki, “Yashil xarita” indikatorlarini qo‘llash orqali O‘zbekistonning ekologik-iqtisodiy muvozanatini aniqlash, siyosatni rejalashtirishda ilmiy asos yaratish mumkin. Bu tizim mamlakatning ekologik xavfsizligini mustahkamlash, resurslardan tejimli foydalanish va xalqaro reytinglarda yuqori o‘rinlarni egallash imkonini beradi [9]. Umuman olganda, “Yashil xarita” O‘zbekistonning ekologik siyosatini yangi bosqichga olib chiqadi. U ekologik va iqtisodiy ko‘rsatkichlarni bir tizimda baholash orqali har bir hudud uchun aniq ustuvor yo‘nalishlarni belgilab beradi. Bu esa kelajakda yashil

iqtisodiyot tamoyillarini yanada chuqurroq joriy etish va ekologik muvozanatni mustahkamlash imkonini yaratadi [10].

Xulosa va takliflar. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, O'zbekistonda "Yashil xarita" indikatorlarini shakllantirish ekologik, iqtisodiy va ijtimoiy barqarorlikni ta'minlashda muhim ahamiyatga ega. Bu tizim orqali mamlakatning har bir hududi ekologik holati, tabiiy resurslardan foydalanish samaradorligi va iqtisodiy faollik darajasiga qarab baholanishi mumkin.

"Yashil xarita" tizimini joriy etish O'zbekistonning yashil iqtisodiyotga o'tish strategiyasi bilan bevosita uyg'un bo'lib, ekologik siyosatni yanada ilmiy asosda yuritish imkonini beradi. Bu tizim davlat organlari, mahalliy hokimiyatlar va tadbirkorlik subyektlari uchun muhim axborot manbai bo'lib xizmat qiladi.

Tadqiqotdan kelib chiqqan holda quyidagi xulosalar va amaliy tavsiyalar ilgari suriladi:

1) Yashil xarita tizimini milliy darajada joriy etish zarur. Bu tizim ekologik monitoringning yagona axborot bazasini yaratishga yordam beradi va davlat siyosatining samaradorligini oshiradi.

2) Ekologik ko'rsatkichlarni raqamlashtirish hamda ularni yagona tahlil platformasiga joylashtirish kerak. Bu yondashuv ekologik ma'lumotlarning ochiqqligini ta'minlab, jamoatchilik nazoratini kuchaytiradi.

3) Hududlarda yashil energiya loyihalarini kengaytirish lozim. Ayniqsa, qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan foydalanishni rag'batlantirish orqali chiqindilarni kamaytirish va havo sifatini yaxshilash mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar

1.O'zbekiston Respublikasi Prezidenti. "Yashil iqtisodiyotga o'tish strategiyasi to'g'risida"gi PQ-4477-son Qarori. 2019-yil 4-oktabr.

2.O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "2019-2030-yillarda yashil iqtisodiyotga o'tish strategiyasi" bo'yicha qarori. Toshkent: Prezident Administratsiyasi, 2019.

3.Birlashgan Millatlar Tashkiloti. Sustainable Development Goals (SDGs). New York: UNDP, 2015.

4.OECD. Green Growth Indicators 2023. Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development, 2023.

5.O'zbekiston Respublikasi Statistika agentligi. Ekologik ko'rsatkichlar bo'yicha yillik hisobotlar to'plami. Toshkent: 2024.

6.UNEP (United Nations Environment Programme). Global Environment Outlook Report 2023. Nairobi: UNEP Publishing, 2023.

7.Jahon Banki. World Development Indicators: Environmental Sustainability Section. Washington D.C.: World Bank Group, 2023.

8.OECD. Measuring the Green Transformation: Methodological Framework. Paris: OECD Publishing, 2022.

9.O‘zbekiston Respublikasi Ekologiya, atrof-muhitni muhofaza qilish va iqlim o‘zgarishi vazirligi. Yillik ekologik hisobot. Toshkent, 2024.

10. ArcGIS. Environmental Mapping and Spatial Data Analysis User Guide. California: Esri Press, 2022.

11. Jahon banki. Renewable Energy in Central Asia: Regional Assessment Report. Washington D.C.: World Bank, 2022.

12.UNEP. Renewable Energy Progress Report 2023. Nairobi: UNEP, 2023.