

UDK: 911+91:33(575,1)

MARKAZIY YADROLARNI BAHOLASH MEZONLARI VA USULLARI

КРИТЕРИИ И МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ЦЕНТРАЛЬНЫХ ЯДЕР

EVALUATION CRITERIA AND METHODS CORE AREAS

Abdugʻaniyev Olimjon Isomiddinovich

Fargʻona davlat universiteti, Geografiya fanlari doktori, dotsent.

Kosimov Dilshodbek Baxodirovich

Fargʻona davlat universiteti, oʻqituvchi

Abduganiyev Olimjon Isomiddinovich

Fergana State University, Doctor of Geography, Associate Professor

Kosimov Dilshodbek Bakhodirovich

Fergana State University, teacher

Annotatsiya

Maqolada ekologik karkasning tarkibiy-funksional tuzilishi va uni asosini tashkil etuvchi markaziy yadrolarni kompleks baholash metodikasi taxlil qilingan. Tadqiq etilayotgan hududlarni markaziy yadro sifatida belgilashda quyidagi asosiy jihatlarga etibor qaratildi: optimal maydonga egaligi, noyob turlarga va fitotsenozlarga boyligi, landshaftlarning xilma-xilligi. Olingan natijalar asosida ekologik karkas tarkibini takomillashtirish boʻyicha tavsiyalar ishlab chiqiladi.

Kalit soʻzlar. ekologik tarmoq, markaziy yadrolar, ekokoridorlar, ekotarmoq tarkibi, suv yigʻish havzasi, bioxilma-xillik, ekotarmoqning iyerarxik tuzilishi.

Abstract

The article analyzes the structural and functional structure of the ecological frame and the methodology of comprehensive evaluation of the central cores that form its basis. When defining the researched areas as the central core, attention was paid to the following main aspects: having an optimal area, rich in unique species and phytocenoses, diversity of landscapes. Based on the obtained results, recommendations for improving the composition of the ecological framework will be developed.

Keywords. ecological network, central cores, ecocorridors, ecosystem composition, water catchment, biodiversity, hierarchical structure of the ecosystem.

KIRISH. XXI asr boshlariga qadar biologik xilma-xillik(BX)ni saqlab qolishning asosiy yo‘nalishlaridan biri muhofaza etiladigan tabiiy hudud(METH)larni tashkil etish hisoblangan. Lekin, globallashtirish davrida tabiatni muhofaza qilishning bunday shakli insoniyat uchun atrof-muhitning qulay holatini saqlash hamda qo‘llab quvatlash imkoniyatiga ega emasligi bilan izohlanmoqda. Hozirgi kunda jamiyatning barqaror rivojlanishi va ekologik havsizligini ta‘minlash uchun turli maqom va rejimga ega bo‘lgan METHlarni yagona tizimga birlashtirishga, ya‘ni ekologik infratuzilmani yaratishga alohida e‘tibor qaratilmoqda.

METHlarni geoekologik yo‘laklar va bufer zonalar yordamida shakllangan muayayn mintaqadagi integratsiyasi tizim elementlari o‘rtasidagi o‘zaro ta‘sir va aloqadorlikni kuchayishiga hamda yaxlitlikni ta‘minlanishiga olib keladi. Bunday yondashuv ushbu tizimda yangi xususiyat va imkoniyatlarni shakllantiradi. Natijada, METHlar tizimi funksional dasturlashtirishdan inson manfaatlariga xizmat qiluvchi ekologik karkas sifatida boshqarilishga o‘tadi [1; 26-27-b., 8; 19-b., 10]. Ilmiy adabiyotlarda «ekologik karkas» boshqa atamalarga nisbatan keng ommalashgan bo‘lib, ekologik karkas konsepsiyasi mazmun mohiyatiga ko‘ra geografiya va ekologiya sohasidagi ilmiy yo‘nalishlarga to‘liq mos keladi. Deyarli barcha tadqiqotchilar tomonidan ekologik karkas yoki ekologik tarmoqlar METHlar tizimining takomillashgan shakli sifatida baholangan. METHlar tizimini to‘liq va yaxlitligini ta‘minlash orqali ekologik karkas shakllantiriladi. Shu bois, METHlarning turli toifalari funksiyasiga ko‘ra ekologik karkas elementlariga mos holatda baholandi.

Ekologik karkas tushunchasini ifodalashda va nomlashda ilmiy tushunchalarning mohiyatiga turlicha yondashuvlarning ko‘pligi, bu boradagi ba‘zi talqinlarining bir-biriga qarama-qarshiligi xosdir. Lekin, ekologik karkasning strukturasi, iyerarxik darajalari, har bir elementning funksiyasi va tipologik klassifikatsiyasi bo‘yicha berilgan fikrlar bir-birini to‘ldiradi. Ekologik karkasning turli darajadagi elementlari (global, mintaqaviy, mahalliy) geografik tizim hisoblanadi. Tizim ijtimoiy, iqtisodiy va ekologik funksiyalarni bajaruvchi markaziy yadro, geoekologik qayta tiklash hududlari, geoekologik yo‘laklar va himoya zonalar kabi asosiy elementlardan iborat bo‘lib, sifat jihatdan o‘zaro teng tarkibiy qismlar sifatida ko‘riladi.

ADABIYOTLAR TAXLILI VA METODLAR. METHlar tizimini takomillashtirish orqali ekologik karkasni tashkil etish bo‘yicha dastlabki ishlar XX asrning 70 yillarida Yevropa Ittifoqi mamlakatlaridan Estoniya va Litvada amalga oshirilgan [13, 14]. Estoniyada ishlab chiqilgan «ekologik kompensatsiyalangan rayonlar tarmog‘i» ekologik tarmoqlarni yaratishdagi dastlabki innovatsion yondashuv hisoblanadi. Dastlab ekotarmoqlar Estoniyada «ekologik kompensatsiyalangan rayonlar tarmog‘i», Litvada «tabiat ramkasi», Chexiya va Slovakiyada «barqaror landshaftlarning hududiy tizimi», Rossiyada «yashil mintaqa hududlari va muhofaza qilinadigan tabiat tizimlari», AQShda

«Yovvoyi hududlar tarmog‘i», Avstraliya va Portugaliyada «yashil yo‘lak» sifatida nomlangan [12; 5-b].

Ekologik karkasning asosiy funksiyasiga tabiiy jarayonlarning tabiiy holatini ta‘minlash, mavjud landshaftlar, biologik turlar va populyatsiyalarni muhofaza qilish hamda ekologiyalashtirilgan xo‘jalik faoliyatlarini qo‘llab quvatlash kiradi [6; 46-b., 9]. Tabiatni muhofaza qilish hamda undan oqilona foydalanishga yo‘naltirilgan mazkur tizim tabiatni muhofaza qilishning boshqa shakllaridan voz kechishni anglatmaydi, balki ularning integratsiyasini va majmualari rivojlanishini ta‘minlaydi. Ekologik karkasning funksiyalari keng spektrga ega bo‘lib, muxit hosil qilishdan tortib axborot funksiyagacha qamrab oladi [5, 11].

NATIJARLAR VA MUHOKAMA. Ekologik karkasni tashkil etishda ekologik muvozanatni saqlab turish uchun har-bir hududning kompensatsion imkoniyatini yetarli bo‘lishiga hamda antropogen bosimni doimiy ravishda ortib borishga e‘tibor qaratish zarurdir. Ekologik karkasning hududi optimal kattalikka ega bo‘lsa, uning alohida elementlari o‘rtasida axborot, modda va energiya almashuvining yuqori intensivligi ta‘minlanadi. Bu orqali, ekologik karkas o‘zining muhitni shakllantiruvchi va himoya qiluvchi funksiyasini samarali bajarishi mumkin. Quyidagi uch tipdagi hududlar uchun optimal maydon kattaligini aniqlash bo‘yicha muayyan tajribalarga asoslangan hisob-kitoblar mavjud; tabiiy landshaftlar (METHlar, tabiiy ekotizimlar, suv havzalari), agrolandshaftlar (sug‘oriladigan yerlar, yaylovlar, ixotazorlar, bog‘lar va boshqa.) va urbolandshaftlar (aholi punktlari, sanoat, transport, aloqa yerlari)ning o‘zaro nisbati mos holda 50, 40 va 10%dan ortib ketmasligi kerak.

Agar agrolandshaft va urbolandshaftlar optimal tarzda tashkil etilsa ekologik muvozanatni saqlab turish qobiliyatiga ega bo‘lgan hududlar, ya‘ni METHlarning ulushi ekologik karkasning yarmini tashkil etishi kerak [6]. Ekologik karkasni optimal shaklga keltirish uchun uni tashkil etuvchi elementlarning samaradorligini baholash talab etiladi. Shuning uchun, ekologik karkasning asosiy elementlarini baholashga e‘tiborimizni qaratdik.

Ekologik karkasning yadrosini METHlar (I-IV toifalari) bilan birga tabiatdan foydalanish meyorini qat‘iy belgilangan va ehtiyotkorona rejimiga ega bo‘lgan hududiy majmua tashkil etadi. Bundan tashqari, har qanday tizim kabi, ekologik karkas ham juda murakkab tuzilishga ega bo‘lib, maydonli, chiziqli va nuqtali obyekt hamda hududlardan iborat bo‘ladi. Ekologik karkasning maydonli obyektlari - keng ko‘lamdagi tabiat komplekslari bo‘lib, maydonning kattaligi va yuqori darajadagi xilma-xillik sababli yirik hududlarda tabiiy jarayonlarning borishini hamda ekologik balansning barqarorligini ta‘minlaydi [10, 11].

Markaziy yadro muhit hosil qiluvchi hududlar bo‘lib, mintaqada tabiiy-hududiy komplekslardagi zaruriy parametrlarining sifatini saqlash hisobiga (biotani takror ishlab chiqarish, genofondni saqlab qolish, fitonsidlar ishlab chiqarish va boshqa..) suv resurslarini tartibga soluvchi, suv va tuproqni himoya qiluvchi hamda ekologik muvozanatini saqlashni quvatlovchi funksiyalarni bajaradi. Ekologik karkasning asosi bo‘lgan markaziy yadro hududlarini baholashda A.A.Blakbern va

O.N.Kalinixinlar tomonidan tavsiya qilingan metodlardan foydalanish mumkin. Mazkur yondashuvda baholash ishlari maydon kattaligi, turlarga boyligi, fitotsenozlar soni va landshaftlarning xilma-xillik ko'rsatkichlari asosida amalga oshiriladi [2, 3]. Olingan natijalar asosida noyob tabiiy obyektlarni 1 va 2-darajali markaziy yadro hududlari sifatida aniqlash imkoniyatiga ega bo'linadi. Markaziy yadro hududlarining maydon kattaligini baholashda quyidagi formula asosida hisoblab chiqiladi:

$$St = \sum \sum S_{ij} (jKg),$$

bu yerda, St – markaziy yadro maydon kattaligi uchun belgilangan ballar yig'indisi, j - markaziy yadro sifatida belgilangan hudud yoki obyektidagi landshaft turlari (qumliklar, to'qayzorlar tabiiy o'rmon massivlari, yaylovlar, suv havzalari va boshq.), S_i – har-bir landshat turini egallagan maydoni bo'yicha ballar yig'indisi (1-javdal asosida); jKg – landshaft turlaridagi ekologik holat koeffitsienti (6-formula asosida ishlab chiqiladi).

Noyob tabiiy hududlarni markaziy yadroda sifatida ajratishda ularning har biridagi BXning darajasi ham tahlil qilinadi. Biologik turlarga boyligi ekspertlar tomonidan belgilangan ballar bo'yicha aniqlanadi. Noyob turlar uchun quyidagi ballar taklif etiladi: mintaqa uchun noyob bo'lgan 1 ta turga, 0.5 ball; O'zbekiston Respublikasi Qizil kitobiga (2019) kiritilgan 1 ta turga, 1 ball; IUCN va Halqaro Qizil kitobga kiritilgan 1 ta turga, 1.5 ball. Turlarning boyligi bo'yicha umumiy ballar quyidagi formula bo'yicha hisoblab chiqiladi:

$$B_t = \sum \sum B_{ij}, \quad (2)$$

bu yerda, B_t –markaziy yadro hududining turlarga boyligini belgilab beruvchi ballar yig'indisi; j - landshaft turlari; B_i –turlarning boyligi bo'yicha har bir landshaft turining ballar yig'indisi.

Fitotsenozlarga boyluk ko'rsatkichi ham ekspert ballari asosida aniqlanadi: markaziy yadro hududida bitta fitotsenoz bo'lsa, 1 ball; agar fitotsenoz O'zbekiston Respublikasi "Qizil kitobi"ga kiritilgan bo'lsa, 2 ball beriladi. Bu quyidagi formula bilan hisoblab chiqiladi:

$$F_t = \sum \sum F_{ij},$$

bu yerda, F_t –Markaziy yadro hududini fitotsenozlarga boyligini belgilab beruvchi ko'rsatkich; j - landshaft turlari; F_i –landshaft turlari bo'yicha fitotsenozlarning xilma-xillik ko'rsatkichining ballar yig'indisi (1-javdal).

Geotizimlarning xilma-xillik ko'rsatkichi markaziy yadrodagi landshaft turlarini aniqlash orqali baholanadi. Bu ko'rsatkich ham ball berish orqali aniqlanadi: 1 ta landshaft turiga 1 ball. Bu quyidagi formula bilan hisoblab chiqiladi:

$$E_t = \sum n_j,$$

bu yerda, E_t –markaziy yadrodagi landshaft xilma-xilligining qiymat ko'rsatkichi; j – landshaft tipi, n – landshaft tiplarini soni.

Tadqiq etilayotgan mintaqaning tabiiy potentsiali belgilab beruvchi ballar yig'indisi quyidagi formula bilan aniqlanadi:

$$P_t = \sum \sum ij = St + B_t + F_t + E_t,$$

bu yerda, Pt–tadqiq etilayotgan obyektning noyoblik darajasini belgilab beruvchi ballar yig‘indisi, i – baholash xususiyatini belgilab beradi (S – maydon, B – tur xilma-xilligi, F – fitotsenoz xilma-xilligi, E – landshaft xilma-xilligi); j – landshaft tipi; St, Bt, Ft, Et – tadqiq etilayotgan hududning xar bir xususiyatini belgilab beruvchi ballar.

1-jadval
Markaziy yadro hududlarini maydon kattaligi va turlarga boyligi bo‘yicha ekspert ballari

Maydon kattaligi bo‘yicha balli baholash xarakteristikasi.		Turlarga boyligi (o‘simlik turlarining soni bo‘yicha)	
Si (га)	ball	N tur soni	ball
1-10	1	≤ 100	1
11-50	2	101-150	2
51-100	3	151-200	3
101-300	4	201-250	4
301-500	5	251-300	5
501-750	6	301-350	6
751-1000	7	351-400	7
1001-2000	8	401-450	8
2001-3000	9	451-500	9
> 3000	10	>500	10

Landshaftning ekologik holatining koeffitsenti (K_g) quyidagi formulasi bilan hisoblab chiqilgan:

$$K_g = \frac{C_p}{C_\Delta} \quad (6)$$

bu yerda, K_g -% hududdagi geotizimning o‘zgarishga uchramagan maydoni; C_p -% landshaftning imkoniyatidan kelib chiqib o‘zgartirish mumkin bo‘lgan maydon kattaligi. C_Δ -bo‘yicha ko‘rsatkichlar ekspertlar tomonidan aniqlanadi. K_g ning qiymatlari bo‘yicha landshaftlarning ekologik holati quyidagi gradatsiyalar bo‘yicha baholanadi: yaxshi–1,5 dan katta; qoniqarli– 1.1-1.5; qoniqarsiz–0.9-1.1; tang –0.5-0.9; halokatli –<0.5.

Olingan natijalar asosida mintaqadagi har-bir yadroning ekologik karkasdagi ahamiyatini belgilab beruvchi ballar aniqlanadi. Bu yondashuv orqali mintaqadagi markaziy yadro hududlarini ahamiyatiga ko‘ra turli darajalarga ajratish mumkin. Bufer zonalarda yerdan va tabiiy resurslardan foydalanishni amalga oshirishda mavjud an‘anaviy va tejamkor usullarni saqlab qolishga shuningdek, boshqa muqobil usullarni ham keng qo‘llashga e‘tibor qaratiladi. Bufer zonalarida o‘zlarining joylashish xususiyati va ahamiyatiga ko‘ra tabiatni muhofaza qilishning

ikki asosiy turi ajratiladi: birinchisi, resurslarni qayta tiklanishi uchun qulay muhitni saqlovchi; ikkinchisi sanitariya-gigiyena holatini sogʻlomlashtirish uchun qulay muhitni taʼminlovchi turlardir.

Bufer zonalarining optimal kengligini belgilashda V.V.Suxanov (1993), K.N.Dyakonov va A.V.Doncheva (2002) kabi tadqiqotchilarning ishlarida keltirilgan metodik ishlanmalardan foydalanish mumkin. METHlarning bufer zonalarini optimal kengligi quyidagi formula orqali aniqlanadi:

$$A_2 = [(1-Z)^{-1/Z} - 1]A_1, (7)$$

bu yerda, A_2 —METHning bufer zonasi, $Z=0,25$ ga teng boʻlgan oʻzgarmas son; A_1 —METHning maydoni, Optimal kattalikdagi bufer zona METHning maydoniga nisbatan 2.16 marotaba katta boʻlishi belgilab qoʻyilgan.

METHlarning bufer zonalarini oʻlchami aylana shakliga ega boʻlgan R_1 radiusi bilan aniqlanadi. Bufer zonaning tashqi chegarasi $R=1,78R_1$ radiusi bilan topiladi. Agar, METH R_1 radiusiga mos holda doira shakliga ega boʻlsa, METH atrofidagi bufer zonaning ham tashqi radiusi $R=1,78R_1$ bilan halqa koʻrinishida boʻlishi kerak. METHning chegarasi doira shakliga ega boʻlmasa, bufer zonaning optimal kattaligi koʻpburchak uchlarining koordinatalarini METH chegarasiga yaqinlashtirish asosida hisoblab chiqiladi. Mazkur formuladan foydalanib har bir ekologik karkas elementi uchun bufer zonasi hisoblab chiqiladi. Optimal kattalikdagi bufer zonalar METHlar tizimining tabiatni muhofaza qilishdagi samaradorligini qoʻllab quvatlash va muhofazaga olingan ekotizimlarni barqarorligini taʼminlashga xizmat qiladi.

XULOSA.

1. Ekologik karkasning tarkibiy-funksional tuzilishini oʻrganish va samaradorligini aniqlashda markaziy yadrolarni kompleks baholash talab etiladi. Bunday yondashuv markaziy yadrolarni ekologik ahamiyati boʻyicha ularni qiyosiy tahlilini amalga oshirish imkonini beradi. Baholash natijalariga koʻra markaziy yadrolarni ekologik ahamiyati boʻyicha 1 va 2 tartibli hududlarga ajratish mumkin. Agar, ekologik karkas tarkibidagi 1 tartibli markaziy yadrolar yetarli boʻlmasa, yangi muhofaza etiladigan tabiiy hududlarni tashkil etish yoki mavjudlarini kengaytirish boʻyicha tavsiyalar ishlab chiqiladi.

2. METHlar tizimi ekologik karkas tarkibida oʻziga xos ekologik vazifalarni bajaruvchi va makonda bir-biri bilan oʻzaro bogʻlanmagan tabiiy va antropogen hududlar oʻrtasidagi yaxlitlikni taʼminlash vazifasini bajaradi. Ekologik karkas tarkibida METHlar ekologik muvozanatni ushlab turuvchi, resurslarni saqlovchi va boyituvchi, tabiiy muhit hosil qiluvchi turli funksiyalarni bajarish bilan birga mazkur xususiyatlardan oqilona foydalanish uchun qulay sharoitni yaratadi. Natijada geokomplekslarda yuqori axborot beruvchanlik, hududda muhitning ekologik parametrlariga jiddiy taʼsir qila olishi, barqarorligi, tabiiy-resurs imkoniyatining oʻziga xosligi va qayta tiklanishi, tabiiy obyektlardagi yuqori estetik qimmatga ega boʻlgan xususiyatlar saqlanib qoladi.

3. Ekologik karkasning samaradorligi uni tashkil etuvchi elementlarning to‘liqligi va bir-biri bilan bog‘langanlik ko‘rsatkichi hamda belgilangan funksiyalarni bajara olish darajasi bilan belgilanadi. Shu bois, mazkur funksiyalarni qanchalik samarali bajara olishini baholash juda muhimdir. Baholash natijalariga asoslanib yangi METHlarni tashkil etish yoki mavjud METHlarni huquqiy maqomini qayta ko‘rib chiqish bo‘yicha takliflar beriladi. Ekologik karkasning samaradorligi baholashda markaziy yadrolarning soni, ularning katta-kichikligi, geoekologik yo‘laklarning uzunligi, markaziy yadro va geoekologik yo‘laklarni mintaqa maydoniga nisbatan ulushi, karkas elementlarini bir-biri bilan bog‘langanlik darajasi kabi ko‘rsatkichlardan foydalanish maqsadga muvofiqdir.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Abdug‘aniyev O. I. Ekologik yo‘laklarning samaradorligini ta’minlashda muhofaza qilinadigan o‘rmonlarning ahamiyati va ularni baholash usullari //Science and innovation. – 2022. – №. Special Issue. – C. 26-31.

2. Abduganiev O.I. Comparative analysis of the protected natural territories of the republic of Uzbekistan and the international union of nature protection. «European science review» («East West» Association for Advanced Studies and Higher Education GmbH) № 5, Vienna, 2018. 67-70 p.

3. Abduganiev O. I., Makhkamov E. G. ECOLOGICAL TOURISM IN PROTECTED NATURAL AREAS //Journal of Geography and Natural Resources. – 2022. – T. 2. – №. 02. – C. 25-32.

4. Abduganiyev O., Obidjonov U., Mominova S. Biological diversity and problems of its conservation (on the example of the Ferghana valley) //Academic research in educational sciences. – 2022. – T. 3. – №. 4. – C. 1108-1114.

5. Sepp K., Kaasik A. Development of National Ecological Networks in the Baltic Countries in the framework of the Pan-European Ecological Network. IUCN Office for Central Europe. – Warsaw, 2002. – 183 p