

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

FARG'ONA DAVLAT UNIVERSITETI

**FarDU.
ILMIY
XABARLAR**

1995-yildan nashr etiladi
Yilda 6 marta chiqadi

6-2025
TABIIY FANLAR

**НАУЧНЫЙ
ВЕСТНИК.
ФерГУ**

Издаётся с 1995 года
Выходит 6 раз в год

zavodi ta'sirida o'zgarishi	260
M.Sh.Xidirov	
Geographical approaches to improving the territorial structure of service sectors in Kashkadarya region	265
D.X.Jo'raqulova, X.J., Jurakulov B.B. Malikov, Sh.A. Ravshanov	
Janubiy-g'arbiy O'zbekistonda antropogen landshaftlar shakllanishida g'orlarning tutgan o'rni (Surxondaryo havzasi misolida)	271
N.D.Qosimov	
Sangzor havzasining turizm salohiyatini oshirish imkoniyatlari va tabiiy resurslar tahlili	276
X.A.Abduxakimova, A.A.Nematov	
Janubiy Farg'ona och tusli bo'z tuproqlarining agrokimyoviy xossalari va unumdorligi	280
S.A.Ibroximova, D.M.Xoldarov, B.M.Qo'chqorov	
Sug'oriladigan och tusli bo'z tuproqlarning agrokimyoviy xossalari	287

GEOGRAFIYA

Y.I.Axmadaliyev, O.I.Abduganiev	
Biologik xilma-xillik bo'yicha kunming-monreal global dasturini (GBF) O'zbekistonda amalga oshirishning geoeologik asoslari	293
N.A.Esanov	
Shaharchalarning joylashgan o'rni iqtisodiy-geografik rivojlanish omili (Termiz tumani misolida)	307
M.T.G'oziyeva	
Zominsuv havzasining rekreatsiya resurslardan oqilona foydalangan holda turizmni rivojlantirish yo'llari	313
M.T.G'oziyeva	
Zomin suv havzasida turizmni rivojlantirishiga ta'sir etuvchi tabiiy geografik omillar	317
Sh.M.Sharipov, N.R.Samatova	
Toshkent viloyatida jar eroziyasi xavfi: DEM va GIS tahlili	322
B.A.Dadajonov, A.A.Abdubannopov	
Aqlli ko'chat ekish mashinasi – yashil kelajak uchun innovatsiya	331
O.I.Abduganiev, D.B.Kosimov, Z.I. Mamirova	
Landshaftlardagi bog'lanishni modellashtirish asosida ekologik tarmoqlarni shakllantirish	337
L.M.Saydaliyeva	
Sakral landhsftlarning hosil bo'lishi va funksiyalari	346
A.A.Xamidov	
Farg'ona vodiysi tabiat komplekslarining xx-asrda tadqiq qilinishi natijalari	354
B.A.Dadajonov, A.A.Abdubannopov	
Agroai drone – sun'iy intellektli aqlli qishloq xo'jaligi monitoring platformasi	357
U.T.Egamberdiyeva, A.B.Bozorboyev	
Xovos tumani aholisining joylanishi va demografik rivojlanish xususiyatlari	361
H.N.Naimov	
Shimoliy Farg'ona tog'oldi hududi landshaft-ekologik sharoitining hozirgi holati va uni baholash	367
J.A.Ismatov	
O'zbekiston monoshaharlari aholisi sonining dinamikasi	372
O.I.Abduganiev, T.D.Komilova	
MSPA-Mcr modeli asosida ekologik karkasni shakllantirish va optimallashtirish mezonlari	379
R.Y.Xoliqov, O.A.Qo'chqorov, S.B.Saydullayeva	
Landshaftlarning ekologik holatining o'zgarishi va ularni baholash:(Farg'ona vodiysi yirik shaharlar misolida)	395
B.R.Rapiqov	
Norin-Sirdaryo havzasidagi suv omborlaridan foydalanish samaradorligini oshirish imkoniyatlari	399

EKOLOGIYA



UO'K: 504.054:502.3(575.1)

BIOLOGIK XILMA-XILLIK BO'YICHA KUNMING-MONREAL GLOBAL DASTURINI (GBF) O'ZBEKISTONDA AMALGA OSHIRISHNING GEOEKOLOGIK ASOSLARI**ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РЕАЛИЗАЦИИ ГЛОБАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ КУНЬМИН-МОНРЕАЛЬ ПО БИОЛОГИЧЕСКОМУ РАЗНООБРАЗИЮ (GBF) В УЗБЕКИСТАНЕ****GEOECOLOGICAL FOUNDATIONS FOR IMPLEMENTING THE KUNMING-MONTREAL GLOBAL BIODIVERSITY FRAMEWORK (GBF) IN UZBEKISTAN****Axmadaliyev Yusupjon Ismoilovich¹** ¹Farg'ona davlat universiteti, Geografiya kafedrası professori, G.f.d.**Abduganiev Olimjon Isomiddinovich²** ²Farg'ona davlat universiteti, Geografiya kafedrası professori, DSc.**Annotatsiya**

Ushbu maqola "Katta tezlashuv" (The Great Acceleration) – XX asrning ikkinchi yarmidan boshlangan global antropogen o'zgarishlar kontekstida O'zbekistonda Kunming-Monreal Global Biologik Xilma-xillik Dasturini amalga oshirishning geoeologik asoslarini tahlil qiladi. Maqolada biologik va landshaft xilma-xilligining degradatsiyasi, muhofaza etiladigan tabiiy hudud(METH)lar tarmog'ini kengaytirish zarurligi, ekologik tarmoqlar konsepsiyasi va ularning bog'lanish darajasi muhokama etiladi. O'zbekistonda, xususan Farg'ona vodiysida METHlarning hozirgi holati, ularning hududiy qamrovi, turlarni muhofaza qilish indeksi (SPI) va global maqsadlarga (2030 yilga qadar 30% qamrov) erishish imkoniyatlari ilmiy tadqiqotlar va tahlillar asosida ko'rib chiqilgan. Olingan natijalar asosida METHlarning maydonini oshirish, ekologik yo'laklar orqali bog'lanishni ta'minlash, boshqaruv samaradorligini kuchaytirish va milliy strategiyalarni takomillashtirish bo'yicha tavsiyalar berilgan. Maqola O'zbekistonning ekologik siyosatini yashil rivojlanish va global o'zgarishlarga moslashtirishga xizmat qiladi.

Аннотация

Данная статья анализирует геоэкологические основы реализации Кунминг-Монреальской Глобальной рамочной программы по биоразнообразию в Узбекистане в контексте «Великого ускорения» (The Great Acceleration) – глобальных антропогенных изменений, начавшихся во второй половине XX века. В статье обсуждается деградация биологического и ландшафтного разнообразия, необходимость расширения сети охраняемых природных территорий (ОПТ), концепция экологических сетей и уровень их связности. Текущее состояние ОПТ в Узбекистане, особенно в Ферганской долине, их территориальный охват, индекс защиты видов (СПИ) и возможности достижения глобальных целей (30% охвата к 2030 году) рассмотрены на основе научных исследований и анализов. На основе полученных результатов даны рекомендации по увеличению площади ОПТ, обеспечению связности через экологические коридоры, повышению эффективности управления и совершенствованию национальных стратегий. Статья способствует адаптации экологической политики Узбекистана к зеленому развитию и глобальным изменениям.

Abstract

This article analyzes the geoeological foundations for implementing the Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework in Uzbekistan in the context of "The Great Acceleration" – global anthropogenic changes that began in the second half of the 20th century. The article discusses the degradation of biological and landscape diversity, the need to expand the network of protected natural areas (PNAs), the concept of ecological networks, and their connectivity level. The current state of PNAs in Uzbekistan, particularly in the Fergana Valley, their territorial coverage, the Species Protection Index (SPI), and opportunities to achieve global goals (30% coverage by 2030) are examined based on scientific research and analyses. Based on the obtained results, recommendations are provided for increasing the area of PNAs, ensuring connectivity through ecological corridors, enhancing management efficiency, and improving national strategies. The article serves to adapt Uzbekistan's environmental policy to green development and global changes.

Kalit so'zlar: Katta tezlashuv, antropotsen, noosfera, biologik xilma-xillik, landshaft xilma-xilligi, muhofaza etiladigan tabiiy hududlar, ekologik tarmoqlar, turlarni muhofaza qilish indeksi (spi), Kunming-Monreal global dasturi, ekologik barqarorlik, biosfera rezervatlari, iqlim o'zgarishi.

Ключевые слова: Великое ускорение, Антропоцен, Ноосфера, биологическое разнообразие, ландшафтное разнообразие, охраняемые природные территории, экологические сети, индекс защиты видов (SPI), Куньминг-Монреальская глобальная программа, экологическая устойчивость, биосферные заповедники, изменение климата.

Key words: *Great Acceleration, anthropocene, noosphere, biological diversity, landscape diversity, protected natural areas, ecological networks, species protection index (SPI), Kunming-Montreal global framework, ecological sustainability, biosphere reserves, climate change.*

KIRISH

XX asrning ikkinchi yarmidan boshlangan global o'zgarishlar insoniyat tarixi va biosfera evolyutsiyasida yangi bosqichni ifoda etib kelmoqda. Bu jarayon "The Great Acceleration" (Katta tezlashuv) deb nomlangan bo'lib, 1950-yillardan keyin iqtisodiy o'sish, industriallashuv, energiya iste'moli, axborot almashinuvi va urbanizatsiya sur'atlarining misli ko'rilmagan darajada tezlashuvini anglatadi [18]. Bu davrda jamiyat va tabiat o'rtasidagi muvozanatning buzilishi natijasida geografik qobiq darajasida tabiiy, biogeoximik va biologik o'zgarishlar tezlashdi. Atmosferadagi karbon dioksid darajasi 310 ppm dan 420 ppm gacha ko'tarildi, global harorat 1,2°C ga oshdi, jami yer maydonining qariyb 75% qismi antropogen ta'sirga uchradi [11]. Yer yuzidagi qurg'oqchilik, dengiz sathining ko'tarilishi, harorat va yong'inlardagi kabi global iqlim o'zgarishlari tufayli 2050 yilga borib kamida 200 million insonning iqlim muhojiriga aylanishi taxmin qilinmoqda [24].

Shu nuqtai nazardan "The Great Acceleration" nafaqat antropogen bosimning ortishi, balki antropotsen davrining boshlanish belgisi sifatida ham baholanmoqda. Bu tushuncha inson faoliyatining geologik kuch sifatida ta'sir kuchiga ega bo'lib borayotganini anglatadi. Biroq bu o'sish tabiiy geotizimlarga nisbatan antropogen bosimni keskin ortib ketishiga, geografik qobiqdagi geologik, tabiiy geografik, biologik va atmosferadagi jarayonlarga to'g'ridan-to'g'ri salbiy ta'sir ko'rsatmoqda [18].

"The Great Acceleration" insoniyat taraqqiyotining jadallashuvini ifodalasa-da, u ekologik xavflarning global masshtabda kuchayishiga sabab bo'lmoqda. Mazkur davrning asosiy ekologik oqibati – bu biologik va landshaft xilma-xilligi (BLX) ning degradatsiyasidir. IPBES (2019) hisobotlariga ko'ra, so'nggi 50 yil ichida insoniyat faoliyati natijasida 75% quruqlik ekotizimlari va 66% dengiz muhitlari sezilarli darajada o'zgargan. Bu o'zgarishlar quyidagi asosiy yo'nalishlarda namoyon bo'lmoqda: o'rmon maydonlarining qisqarishi – har yili taxminan 10 mln ga; biologik xilma-xillikning degradatsiyasi – kichik umurtqalilar jahon miqyosidagi populyatsiyasi 1970 yildan beri 68% ga qisqargan; yer degradatsiyasi va cho'llanish – qishloq xo'jaligi faoliyatining kengayishi natijasida tuproq unumdorligi 23% hududda pasaygan [20]. Bu jarayonlar inson sivilizatsiyasining barqaror rivojlanishiga tahdid soluvchi ekologik inqiroz belgilaridir.

Global miqyosda yuzaga kelayotgan landshaft fragmentatsiyasi muhofaza etiladigan tabiiy hudud (METH) lar o'rtasidagi ekologik bog'liqlikni va aloqalarni cheklab qo'ymoqda. Bu esa turlar migratsiyasi va genetik oqimni to'sib, biologik xilma-xillikni pasaytirmoqda. Shu bois, barqaror rivojlanish strategiyalarida METH larga nafaqat himoya obyekti emas, balki Yer sayoyrasining ekologik barqarorlik ustuni sifatida qaralmoqda. Bugungi kun ekologik siyosati "izolyatsiya hududlari" dan "integratsiyalashgan ekologik tarmoqlar" ga o'tishni talab qilmoqda. Tabiiy hududlardagi ekologik bog'lanish va funksional yaxlitlik iqlim o'zgarishiga moslashish, populyatsiya barqarorligini saqlash va ekotizim xizmatlarini tiklash uchun muhim asosdir. Bu muammolar yechimi sifatida ekologik tarmoqlar konsepsiyasi ishlab chiqilgan. Yevropada bu borada Pan-European Ecological Network (PEEN) va Global Connectivity Index (ProtConn) loyihalari amalga oshirilgan bo'lib, ekologik yo'laklar orqali tabiiy hududlarni bir – biri bilan bog'lash, geotizimlarni uzluksizligini ta'minlashga xizmat qilmoqda [25].

So'nggi o'n yilliklardagi tadqiqotlarda BLX ni saqlab qolish faqatgina juda katta hajmdagi tabiiy hududlarni muhofaza qilish orqali amalga oshirish mumkinligi isbotlamoqda. Shu bois, Xalqaro darajada Kunming–Montreal Global Biodiversity Framework (2022) dasturi qabul qilingan bo'lib, unda 2030 yilga qadar Yer yuzasining kamida 30% hududini muhofaza qilish va degradatsiyaga uchragan geotizimlarni tiklashni ustuvor vazifa sifatida belgilagan [9, 13].

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYASI

Bugungi kunda METH lar tizimini yaratish va uning samaradorligini baholash masalalari jahon ilmiy maktablari tomonidan keng o'rganilmoqda. Bu yo'nalishda xorijiy olimlar R.H. MacArthur, E.O. Wilson, N.F. Reymers, F.R. Shtilmark va E.P. Odum ishlarida tabiiy hududlar o'rtasidagi ekologik bog'lanishni saqlash nazariyasi ishlab chiqilgan, bu ekotizimlar barqarorligini ta'minlashga asos bo'lgan. N.T. Bishoff, M. Hockings, S. Stolton, N. Dudley, A.A. Chibilyov, A.A. Tishkov tadqiqotlarida METH o'rtasidagi ekologik yo'laklarni yaratish va mintaqaviy ekologik

GEOGRAFIYA

tarmoqlarni shakllantirishning nazariy jihatlarini yoritilgan, ularning ishlarida global biologik xilma-xillikni saqlashda tarmoqlarning roli ta'kidlangan. Yevropadagi PEEN loyihasi misolida K.Sepp, I.M.Bouwma, R.H.G.Jongman, G.Bennett, L.Miklós, N.A.Sobolev, Z.G.Mirzexanova, T.P.Kalixman va boshqalar tadqiqotlar olib borib ekologik tarmoqlarni takomillashtirish va ularning elementlarini bog'lanish indekslarini hisoblash usullarini taklif etganlar.

O'zbekistonda tabiatdan foydalanish va uni muhofaza qilishning nazariy hamda amaliy asoslarini ishlab chiqish yo'nalishida D.N.Kashkarov, R.U.Rahimbekov, A.A.Rafiqov, L.A.Alibekov, A.A.Abdulqosimov, Sh.Zokirov, P.N.G'ulomov, I.Abdug'aniyev, O.V.Zuyeva, A.N.Nigmatov, F.H.Xikmatov, A.Raxmatullayev, S.B.Abbasov, Y.I.Axmadaliyev, V.A.Rafiqov, K.M.Boymirzayev, Sh.M.Sharipov, O.I.Abdug'aniyev, R.Y.Xoliqov va boshqalar salmoqli ilmiy izlanishlar olib borganlar. Ularning tadqiqotlarida geoekologik vaziyatni baholash, landshaft va biologik xilma-xillikni muhofaza qilish, ekologik monitoring tizimlarini takomillashtirish hamda atrof-muhit barqarorligini ta'minlashning ilmiy asoslari ishlab chiqilgan.

Ushbu tadqiqotlar ekologik tarmoqlarni yaratish va hududlarning umumiy ekologik holatini baholashda landshaft-ekologik, biogeografik, tizimli va kompleks geografik yondashuvlarning ahamiyatini ko'rsatib bergan. Biroq, mazkur izlanishlarda masala asosan umumiy nazariy yoki alohida hududiy yo'nalishlarda tadqiq etilgan bo'lib, mahalliy (lokal) darajada ekologik tarmoqni shakllantirish, uning funksional strukturasi ilmiy asosda modellashtirish kabi masalalar yetarlicha yoritilmagan.

Shu nuqtai nazardan, mazkur tadqiqot ishi O'zbekistonning tabiiy-geografik jihatdan murakkab va antropogen bosim yuqori bo'lgan hududi — Farg'ona vodiysi misolida biologik hamda landshaft xilma-xilligini saqlash, qayta tiklash va barqaror foydalanish imkoniyatlarini oshirishga qaratilgan METHlar tizimini yaratish hamda uni takomillashtirishga bag'ishlanganligi bilan mavjud tadqiqotlardan farq qiladi. Bu yo'nalishda olib borilgan izlanishlar mamlakatda ekologik tarmoqni shakllantirishning ilmiy asoslarini boyitishga, hududiy ekologik siyosatni takomillashtirishga va "Yashil O'zbekiston" strategiyasini amalga oshirishga xizmat qiladi.

NATIJALAR VA MUHOKAMA

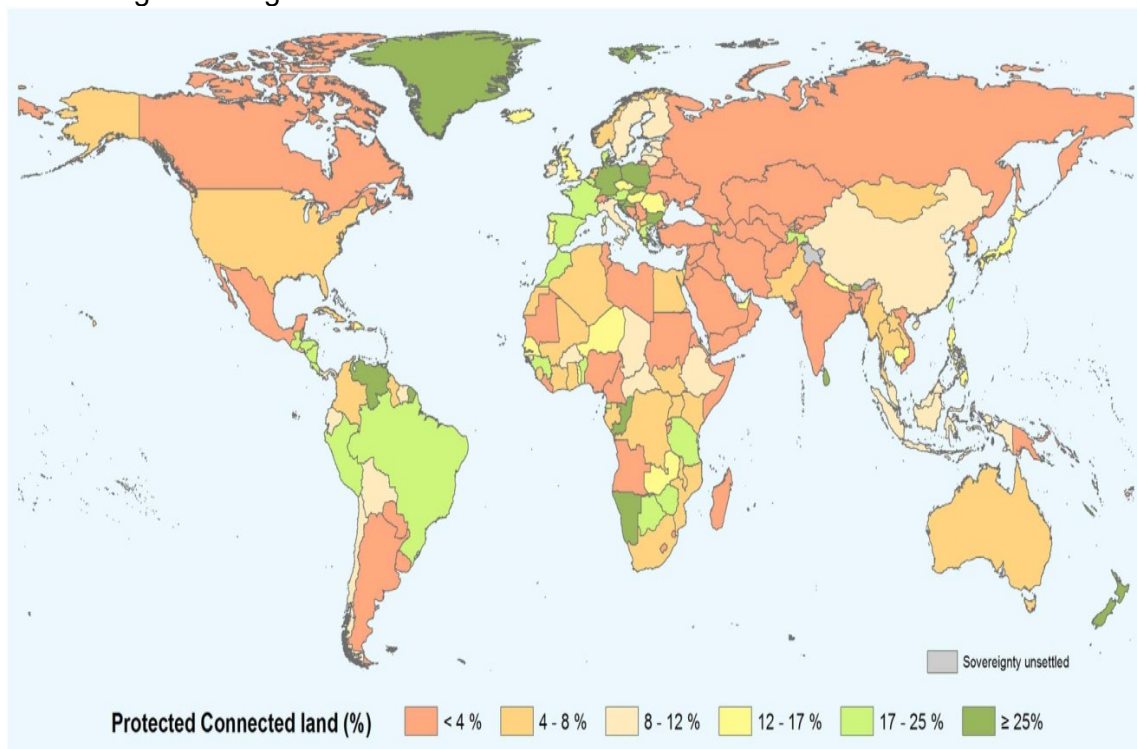
Yer sayyorasida yuz berib kelayotgan biologik xilma-xillikni ommaviy yo'qolish va iqlim inqirozining tez sur'atlarda kuchayishi, murakkab hayotning barcha shakllariga tahdid solayotgan yagona global ofat sifatida baholanmoqda [26]. "The Great Acceleration" faoliyati tufayli yuz berayotgan turlar yo'qolish sur'ati taxminan 1 000 barobar yuqori ekani va bu jarayon kelgusida yana tezlashishi mumkinligi bashorat qilinmoqda [27]. Shu bilan birga, Yer yuzidagi o'rtacha haroratning keskin o'sishi sayyorani "Hothouse Earth" – izdan chiqqan iqlim rejimlari tomon yetaklamogda [28]. Global miqyosda kechayotgan ekologik inqirozlar insoniyatdan shoshilinch va qat'iy choralar ko'rishni talab qiladi. Yuqorida keltirilgan ekologik xavfini kamaytirish uchun, bir tomondan, tabiatni muhofaza qilish hajmini keskin kengaytirish, ikkinchi tomondan, inson sivilizatsiyasiga oid iqtisodiy va ijtimoiy tizimlarni qayta ko'rib chiqishni talab etadi.

"The Great Acceleration" jarayoni bilan bog'liq bo'lgan "Anthropocene" va "Noosphere" ilmiy-falsafiy paradigmalardagi qarama-qarshilik "inson va tabiat munosabati"ning ikki tomonlama mohiyatini ochib beradi: Anthropocene – inqirozga olib kelgan texnogen bosim va tabiiy geotizimlarning degradatsiyasiga urg'u beradi; Noosphere – ilmiy yondashuv va ekologik madaniyat orqali inson sivilizatsiyasini biosfera bilan muvofiqlashtirish imkoniyatini ko'rsatadi. Insoniyatning geologik kuchga aylanishi haqidagi ilmiy fikrlarni ilk bor XIX-asrda Antonio Stoppani, LeKont va Chamberlin taklif qilgan [18]. Bu masalada ikkala paradigma "Anthropocene" va "Noosphere" bir-biri bilan uzviy bog'langan bo'lsa-da, inson jamiyatining barqaror kelajagi uchun eng muhim ilmiy-falsafiy paradigma bu "Noosphere" (aql qobig'i)dir. "Anthropocene" insonning tabiatga salbiy ta'sir ko'lamini va bosqichini ifoda etadi, "Noosphere" esa uni tuzatish va uyg'unlikka erishish yo'lini ko'rsatadi. Bugungi kundagi "Sustainable Development Goals" (BMT) amalda noosfera g'oyasining zamonaviy ko'rinishi hisoblanadi. "Noosphere" paradigmasi inson jamiyati uchun eng muhim – chunki u tabiat, ilm, madaniyat va ma'naviyatni birlashtirgan holda insoniyatning kelajakdagi barqaror taraqqiyotini ta'minlaydi.

"The Great Acceleration" davrida tabiiy hududlarni muhofaza qilish masalasi yangi bosqichga ko'tarildi. "Nature Needs Half" deb ataluvchi xalqaro tabiatni muhofaza qilish tashabbusi qit'a va okean hududlarining kamida yarmini muhofazaga olishni ko'zda tutadi. Bu taklif global ekologik inqirozdan chiqishning mutanosib yirik miqyosli yechim sifatida taklif etilmoqda. Chunki,

faqat shunday keng qamrovli choralar orqali biosferaning funksional barqarorligi, ekotizim xizmatlarining uzluksizligi va turlar muhofazasi ta'minlanishi mumkin [11].

XX asr boshlarida faqat milliy bog' va qo'riqxonalar tashkil etish bilan cheklanilgan bo'lsa, 1970-yillardan boshlab global miqyosdagi ekologik tarmoqlarni shakllantirish siyosat yuritila boshlandi. Masalan, 1960 yilda jahondagi muhofaza hududlari maydoni 2,7 mln km² bo'lgan bo'lsa, 2025 yilda bu ko'rsatkich 50 mln km²dan ziyotroq hududni tashkil etmoqda [7, 29]. WDPAning 2025 yildagi nashrida keltirilgan ma'lumotlarga ko'ra METHlar quruqlik hududining 16,4 %ni qamrab olgan bo'lib, okean va dengiz akvatoriyalarida bu ko'rsatkich 8,3% ga teng. O'zbekiston Respublikasi METHlarining maydoni esa, 42 788 km², qamrab olish darajasi esa 9,5 % ga baholagan [29]. Bu tendensiyalar tabiatni muhofaza qilish siyosatining globallashtirishini ko'rsatadi. Biroq, METHlar soni va maydoni ko'paygani bilan ularning tabiiy geotizimlararo bog'lanishi yetarli darajada ta'minlanmagan (1-rasm). Maskur rasmda keltirilgan kartada ikki xil yashil rangdagi toifalar berilgan, bu Aichi rejasining 11-maqsadida belgilangan talabni ($\geq 17\%$) bajargan mamlakatlarni ko'rsatadi. O'zbekistondagi METHlarning bog'langanlik darajasi 4%dan past darajada ekanligi ko'rsatilgan.



1-rasm. METHlarning ulushi (%) va o'zaro bog'langanlik darajasi [29].

Andrea Santangeli va uning hammualliflari (2023)ning fikricha, mavjud METHlar tarmog'i BLXning degradatsiya jarayonlarini sekinlashtirishda muhim rol o'ynaydi. Biroq mavjud tizimning hududiy qamrovi, ekologik bog'lanish darajasi va boshqaruv samaradorligi bioxilma-xillik inqirozini to'liq bartaraf etish uchun yetarli emas. Shu bois, METHlar tizimini takomillashtirishda zamonaviy yondashuvlar – landshaft miqyosidagi ekologik tarmoqlar konsepsiyasi, "yashil infratuzilma" hamda "tabiatga asoslangan yechimlar" tamoyillarini joriy etish dolzarb hisoblanadi.

Bu, o'z navbatida, METHlarning ekologik uzluksizligini ta'minlashda muhim bo'lgan ekoyo'laklar orqali turlar migratsiyasini yengillashtirish hamda izolyatsiyalangan populyatsiyalarning genetik xilma-xilligini saqlab qolish imkonini beradi. Qolaversa, tadqiqotchilar ta'kidlashicha, faqatgina hududlarning sonini ko'paytirish emas, balki ularning sifat jihatdan boshqarilishi, ya'ni ekologik monitoring, qayta tiklash tadbirlari va mahalliy jamoalar ishtirokini kuchaytirish orqali ustuvor biotik va abiotik tizimlarni barqaror holatga keltirish talab etiladi [14].

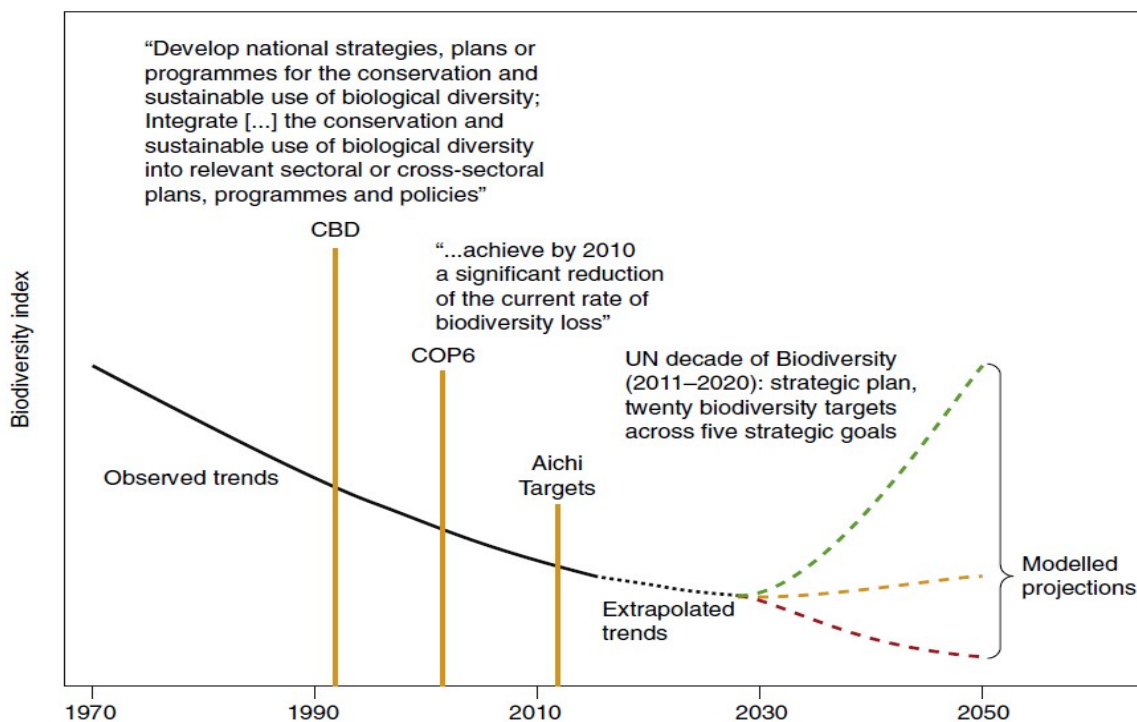
BMT tomonidan 2030 yilga qadar Yer yuzasining 30 %ni muhofaza qilish bo'yicha belgilangan rejalarni amalga oshirishda ma'lum yutuqlarga erishildi, ammo rivojlanish sur'ati yetarli emas, deb qayd etilgan BMTning Atrof-muhit bo'yicha Dasturi (UNEP-WCMC) va Tabiatni muhofaza qilish bo'yicha xalqaro ittifoqi (IUCN)ning rasmiy hisobotida. METHlarning 2020 yildan buyon o'sishi ikki marta Kolumbiya hududiga teng miqdorni tashkil etgan, lekin bu o'sish ikki

GEOGRAFIYA

sohada ham 0,5 foizdan kam. Shu sababli, 2030 yilga qadar global maqsadga erishish uchun Braziliya va Avstraliya hududlariga teng yer maydoni hamda Hind okeani hajmidan katta dengiz akvatoriyasini qo'shimcha muhofazaga olinishi talab etadi. Asosiy global maqsadlardan biri bu 2030 yilga qadar dunyo bo'ylab tanazzulga uchragan ekotizimlarni 30% qayta tiklash, turlarning yo'q bo'lib ketishini to'xtatish va 2050 yilga kelib barcha turlarning yo'q bo'lib ketish xavfini o'n baravar kamaytirishdan iborat [7].

Kelgusi olti yil ichida global ekologik tarmoqning tarkibini quruqlikda yana 12,4 foizga va okeanda 21,6 foizga kengaytirish zarur bo'ladi. Har bir davlat METHlarni samarali tashkil etish, ular o'rtasida o'zaro ekologik bog'lanishni ta'minlash va adolatli boshqarish majburiyatini olgan. Ammo yangi ma'lumotlar shuni ko'rsatadiki, dunyo muhofaza qilingan hududlarning na faqat hajmi, balki sifati bo'yicha ham belgilangan maqsaddan orqada qolmoqda. METHlarlar insonning barqaror yashash muhitni va hayotiy zarur bo'lgan resurslar ta'minotini saqlashda muhim ahamiyatga egadir. Ular bioxilma-xillik yo'qolishini to'xtatish va tiklashda hal qiluvchi rol o'ynaydi. Shuningdek, madaniy, ma'naviy va iqtisodiy qiymatga ega bo'lib, inson kelajagini ta'minlovchi ekotizim xizmatlarini taqdim etadi.

G.M.Mace va boshqalarning fikricha, mazkur reja 2030 yilga kelib, yanada ulkan maqsadlarni amalga oshirishni ya'ni, BLXni qisqarishini to'xtatish va tiklashni talab etadi. Bu jarayonning hozirgi (2015 yilgacha bo'lgan) tendensiyasi 2-rasmda qora chiziqda berilgan. Ko'rilgan chora-tadbirlar natijasida BLXni o'zgarishi quyidagicha bashorat qilinmoqda: nuqtali chiziq (qora) hozirgi tendensiyani 2030 yilgacha davom etib borishi bo'lib, 2030 yildan keyin, yanada pasayish (qizil), barqarorlikka (to'q sariq) yoki tiklashga (yashil) erishish kutiladi [13, 6, 10].



2-rasm. Biologik xilma-xillik: pasayish, barqarorlik va tiklanishga erishish (Mace, G. M. et al., 2018. 448-b.).

Xalqaro miqyosda bu borada bir qator siyosiy va iqtisodiy majburiyatlar belgilanishiga qaramay BXni sifat va miqdor jihatdan qisqarishi davom etmoqda. Empirik dalillar shuni ko'rsatadiki, biologik xilma-xillikni muhofaza qilish bo'yicha chora-tadbirlar faqatgina jahon miqyosida muhofaza etiladigan hududlar maydonini kengaytirish bilan cheklanmasligi lozim. Bu jarayonga nisbatan kompleks va tizimli yondashuv talab etiladi, ya'ni bioxilma-xillik masalalari jamiyatning barcha sektorlariga – iqtisodiyot, qishloq xo'jaligi, transport, energetika, turizm va boshqaruv tizimlariga chuqur integratsiya qilinashi zarur. Bu holat bioxilma-xillikni milliy siyosat va iqtisodiy qaror qabul qilish jarayonlarining asosiy yo'nalishlaridan biriga aylantirish zarurligini anglatadi.

Bioxilma-xillikni muhofaza qilish strategiyalari faqat METHlar bilan cheklanib qolmasdan, balki ishlab chiqarish va xo'jalik faoliyati olib borilayotgan landshaftlarda ham amalga oshirilishi kerak. Buning uchun barqaror yerdan foydalanish amaliyotini shakllantirish, ya'ni inson xo'jalik faoliyati bilan tabiiy ekotizimlar o'rtasida muvozanatni ta'minlash muhim ahamiyatga ega. Bunday yondashuv nafaqat tabiiy muhitning ekologik yaxlitligini saqlab qolish, balki mahalliy aholining turmush darajasini yaxshilash, inson manfaatlarini va tabiat muhofazasi o'rtasidagi uzviy uyg'unlikni ta'minlashga xizmat qiladi.

Bioxilma-xillik bo'yicha Kunming-Monreal global dasturiga qo'shilish bilan bir vaqtda O'zbekiston dunyoning boshqa ko'plab davlatlari kabi uni amalga oshirish uchun o'zining milliy maqsadlarini belgilash majburiyatini olgan. Boshlangan loyiha O'zbekistonning bioxilma-xillikni saqlash, shuningdek, tabiatni muhofaza qilish, monitoringini amalga oshirish va moliyalashtirish bo'yicha siyosatini belgilab beruvchi Milliy strategiyasi va Harakatlar rejasini global dasturining kun tartibiga mos keladigan tarzda qayta ko'rib chiqishga ko'maklashadi.

Tabiatni muhofaza qilish bo'yicha Xalqaro ittifoqi (IUCN) Markaziy Osiy mintaqasida ekologik boshqaruv, muhofaza etiladigan hududlar va tabiat asosidagi yechimlar kabi bir qator loyihalarni amalga oshirmoqda. Mazkur loyihalar Markaziy Osiy davlatlariga moliyaviy va texnik yordam ko'rsatish orqali Kunming-Monreal Global Biologik xilma-xillik dasturini amalga oshirishga qaratilgan.

Shu bois, IUCN hamda O'zbekiston Ekologiya, atrof-muhitni muhofaza qilish va iqlim o'zgarishi vazirligi hamkorligida IUCNning Markaziy Osiyo bo'yicha yangi Byurosi Toshkent shahrida rasman ochildi. Byuro Markaziy Osiyodagi ilk ekologik universitet – Markaziy Osiyo Grin universitetida joylashgan bo'lib, IUCN a'zolari bilan hamkorlikni chuqurlashtirish, tajriba almashish va yangi tashabbuslarni rivojlantirish imkonini beradi. Bu ochilish, shuningdek, O'zbekistonning 2025 yilni "Atrof-muhitni muhofaza qilish va yashil iqtisodiyot yili" deb e'lon qilishi bilan ham bog'liq.

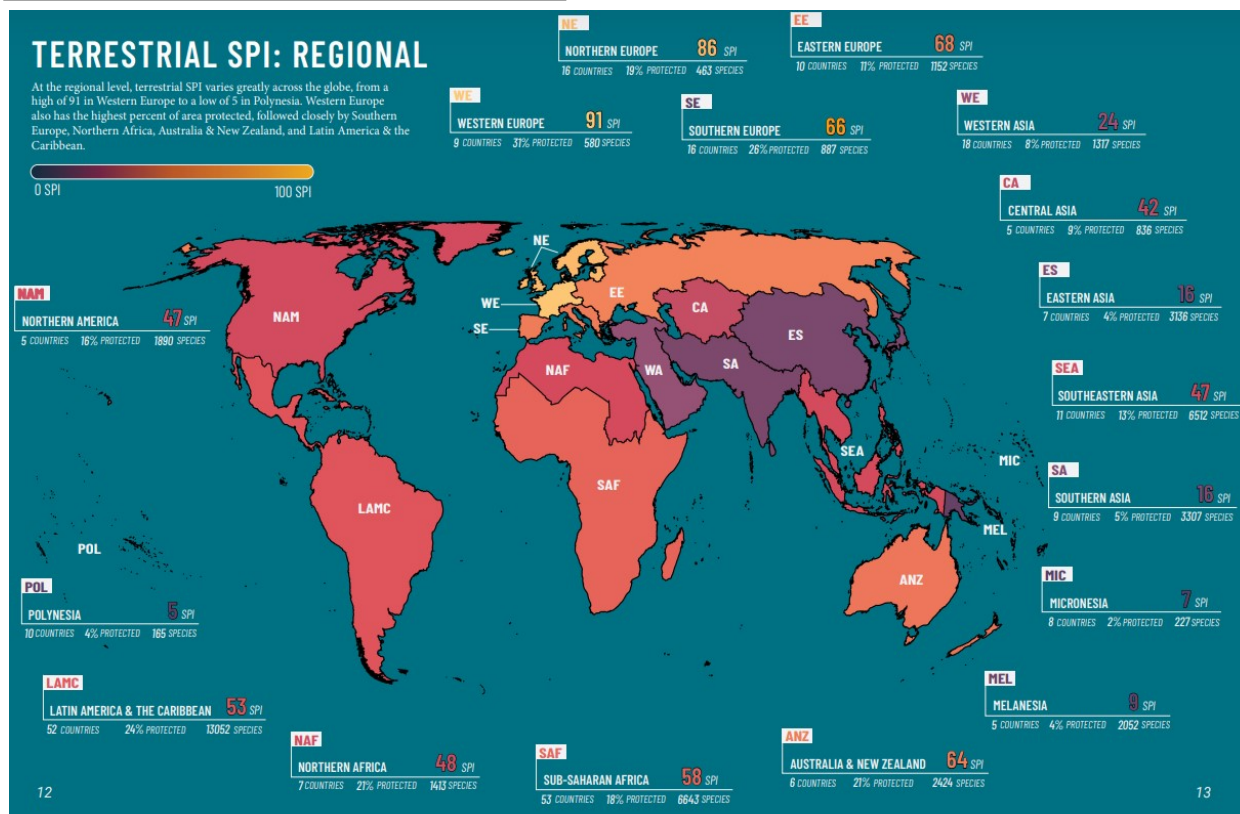
"O'zbekistonda Bioxilma-xillikni saqlash bo'yicha 1-milliy strategiya va harakatlar dasturi 1998 yilda, 2-dastur esa 2019 yilda qabul qilingan. Mazkur dasturda vazifalar 2010–2020 yillarga mo'ljallangan maqsadlardan kelib chiqib belgilangan. Kunming-Monreal Global Biologik xilma-xillik dasturini akmalga oshirish bo'yicha 2022 yildagi 3-dasturga esa yangi maqsad va vazifalar kiritildi. Mazkur dastur 2030 yilgacha mo'ljallangan bo'lib, mavjud METHlarni kengaytirish, yangilarini tashkil etish hamda ekologik tarmoqlarni barpo qilishga alohida e'tibor qaratilgan.

O'zbekiston hududidagi biologik turlarning xilma-xilligi 27 mingdan ortiq turlarni o'z ichiga oladi. Ular orasida umurtqasiz hayvonlarning 14900 turi, umurtqali hayvonlarning esa 715 turi uchraydi. Umurtqalilarning 107 turi sutemizuvchilar, 467 turi qushlar, 61 turi sudralib yuruvchilar, 3 turi amfibiyalar, 77 turi baliqlardir. Shuningdek, 11000 turdagi o'simliklar, qo'ziqorinlar, suv o'tlari bor. Bundan tashqari, yuqori yovvoyi o'simliklarning 4300 turi bo'lib, ulardan 8 foizi endemik turlardir. O'zbekiston Respublikasi Qizil kitobiga (2019) 206 hayvon va 314 o'simlik turi kiritilgan [3].

Turlarni muhofaza qilish indeksi (SPI) bo'yicha, dengiz va okean havzalarini qamrab olish ko'rsatkichi (100 balldan) 60 ballga teng bo'lib, quruqlikda bu 48 ballni tashkil etadi. Eng yuqori ko'rsatkich G'arbiy Yevropaga tegishli - 91 ballni tashkil etmoqda (3-rasm). Markaziy Osiyoda SPI qiymati 42 ballga teng, ya'ni o'rtacha ko'rsatkichdan past bo'lib, biologik turlarni va tabiiy ekotizimlarni muhofaza qilish bo'yicha yanada faol choralar ko'rish zarurligini ko'rsatadi. Bu Markaziy Osiyo davlatlarini Kunming–Montreal Global Biodiversity Framework (2022) maqsadlariga muvofiq harakat qilish uchun asos bo'ladi.

Turlarni muhofaza qilish indeksi (SPI) – mamlakatlarning biologik xilma-xillikni saqlash, turlar arealini muhofaza qilish va ekotizim barqarorligini ta'minlashdagi holati va ekologik siyosatining integral ko'rsatkichi hisoblanadi. Markaziy Osiyo mamlakatlari bo'yicha 3-jadval ma'lumotlari ushbu hududda ekologik siyosatning samaradorligi, METHlarning hududiy tizimi va turlar arealining o'zgarishi haqida muhim ma'lumotlarni namoyon qiladi. O'zbekiston SPI bo'yicha 2022 yilda 140-o'rinni egallab, 22.8 ball natija ko'rsatgan. Bu ko'rsatkich Markaziy Osiyo mamlakatlari orasida past darajalardan biri hisoblanadi. Shu bilan birga, mamlakatda 10 yillik ijobiy dinamika 4.5 ball o'sish qayd etilgan, bu ekologik siyosatda ayrim ijobiy o'zgarishlar mavjudligini anglatadi.

GEOGRAFIYA



3-rasm. Turlarni muhofaza qilish indeksi/Species Protection Index, SPI/2024.

Shu bilan birga, so'nggi yillarda O'zbekistonning ekologik siyosatida sezilarli faollik kuzatilmoqda. Masalan, "Yashil makon" dasturini amalga oshirilishi, Orolbo'yida xalqaro ekoplatforma shakllanishi, yangi METHlarni tashkil etilishi 2025 yilda SPI ko'rsatkichini (SPI – 42.6; o'zni – 107) oshishiga xizmat qildi (1-jadval). Lekin, O'zbekistonning ko'rsatkichi Qirg'izistonga yaqin bo'lsa-da, 10 yillik o'zgarish – 0.5 ball pasayishni ko'rsatadi [7]. Bu quyidagi holatlar bilan bog'liq bo'lishi mumkin: hududlarning keng miqyosda o'zlashtirilishi va agrosanoatning kengayishi, suv resurslari tanqisligi (Orolbo'yi inqirozi), arid ekotizimlar va o'rmon maydonlari qisqarishi, ayrim ma'muriy birliklarda METHlarning umumiy ulushi o'zgarishsiz qolishi.

Osiyo mintaqasida olib borilgan kompleks tahlil natijalariga ko'ra, G'arbiy Osiyo "Percentage of Landscape" va "Proximity Index" ko'rsatkichlari bo'yicha eng past qiymatlarga ega bo'lgan hudud sifatida qayd etilgan. Ushbu ko'rsatkichlar bioxilma-xillikni saqlashda hududiy muhofaza mexanizmlarining samaradorligi va hududlar o'rtasidagi ekologik bog'lamchilik darajasini ifodalashda muhim ahamiyat kasb etadi. Osiyodagi biologik va landshaft xilma-xillik darajasi yuqori deb baholangan hududlarning atigi 15 % rasman METHlar sifatida belgilangan.

1-jadval

Markaziy Osiyo davlatlarining Turlarni muhofaza qilish indeksi (SPI)

No	Mamlakatlar	Turlarni muhofaza qilish indeksi (SPI) bo'yicha egalagan o'zni	"epi" ko'rsatkichi	10 yillik o'zgarishlar
1.	Qazog'iston	72	47.8	5.5
2.	Qirg'iziston	105	42.8	13.7
3.	O'zbekiston	107	42.6	-0.5
4.	Turkmaniston	120	40.6	4.9
5.	Tojikiston	167	32.3	-4.9

Bundan tashqari, bunday hududlar asosan ichki materik qismida joylashgan bo'lsa-da, eng yuqori ustuvorlikka ega hududlar (taxminan 9 %) milliy chegaralar bo'ylab to'plangan aniqqlangan [15]. Mazkur holatni geotizimlarning funksional yaxlitligini saqlab qolishda jiddiy tahdid sifatida

baholab, METHlar qamrovini kengaytirish zarurligini ta'kidlaydilar. Xususan, ular chegaralararo bog'lanishni ta'minlovchi transchegaraviy hamkorlik orqali landshaftlar o'rtasidagi ekologik bog'lanishlarni mustahkamlashga alohida e'tibor qaratishni tavsiya etadilar. Bunday yondashuv nafaqat bioxilma-xillikni saqlash, balki mintaqaviy barqaror rivojlanishni ta'minlashga ham xizmat qiladi.

Respublikamizda METHlar tizimini rivojlantirish, biologik va landshaft xilma-xilligini saqlashga qaratilgan qator islohotlar amalga oshirilmoqda va ijobiy natijalarga erishilmoqda. O'zbekiston Respublikasining «2019-2028 yillar davrida Biologik xilma-xillikni saqlash bo'yicha Strategiyasi»da BLXni tiklash va saqlash, ekologik xavfsizlikni ta'minlash va mamlakatning barqaror rivojlanishi, shuningdek, iqlim o'zgarishining yuz berayotgan jarayonlariga moslashishning ishonchli yo'li sifatida METHlar tizimini kengaytirishga e'tibor qaratilgan. Mazkur tadqiqotda O'zbekiston Respublikasi METHlarining hozirgi holati, hududiy tarkibi va rivojlantirish istiqbollari tahlil etilgan. Butunjahon ma'lumotlar bazasi (WDPA) – halqaro darajada METHlar tizimining taraqqiyoti muhim rol o'ynab kelmoqda.

“Protected Planet (WDPA)” hisobotiga O'zbekiston Respublikasida keyingi yillarda tashkil etilgan METHlar to'g'risida ma'lumotlar to'liq kiritilmagan. O'zbekiston Respublikasi ekologiya, atrof-muhitni muhofaza qilish va iqlim o'zgarishi vazirligi ma'lumotlariga ko'ra O'zbekiston Respublikasida 7 ta qo'riqxonasi (222 397 ga), 1 ta majmua (landshaft) buyurtmaxona (628 300 ga), 2 ta biosfera rezervati (111 670,61 ga), 12 ta tabiat bog'i (4 257 661 ga), 11 ta tabiat yodgorligi (3 311,7 ga), 12 ta buyurtmaxona (1 081 396 ga) va 1 ta «Jayron» pitomnigi (16 522 ming ga) tashkil etilgan bo'lib, ularning umumiy maydoni 6 321 258, 21 gektarni tashkil etadi (1-jadval). Shuningdek, maydoni 11, 738, 100 gektardan iborat bo'lgan, 66 ta o'rmon xo'jaligi, 5 ta o'rmon-ov xo'jaligi, 4 ta ilmiy tajriba stansiyasi, 9 ta ixtisoslashgan o'rmon xo'jaliklari faoliyat yuritmoqda [3].

O'zbekiston Respublikasining 2021-2028 yillarda METHlar tizimini rivojlantirish va kengaytirish bo'yicha davlat dasturida respublikamizning barcha ma'muriy-hududiy birliklaridagi mavjud METHlar maydonini kengaytirish va yangilarini tashkil etish maqsadida yer uchastkalarni ajratish, o'rnatilgan tartibda ro'yxatdan o'tkazish hamda davlat kadastriga kiritilishini ta'minlash muhim vazifalardan biri hisoblanadi. Dasturning amalga oshirilishidan boshlab, 2025 yilga qadar respublikada METHlar umumiy maydonini 12% ga yetkazish rejalashtirilgan bo'lib, 2028 yilga kelib mamlakatning 17% hududini qamrab olishi ko'zda tutilgan.

IUCNning talabi bo'yicha METHlarning qamrab olish darajasini baholashda asosan, I, II, III va IV toifalarini hisobga olinishga e'tibor qaratiladi. O'zbekistondagi mavjud METHlar tarmog'ining tarkibi tabiiy geografik rayonlar va viloyatlar kesimida tahlil qilinganda, ular o'rtasida katta tafovutlar borligi aniqlandi. Masalan, METHlarning (I, II, III va IV) maydoni Toshkent viloyati (37,5%) va Qoraqalpog'iston Respublikasida (22,2%) respublikaning o'rtacha ko'rsatkichidan yuqoriligi bilan xarakterlanadi. Respublikamizda ekologik tarmoqlarning yadrosini tashkil etuvchi METHlarning ulushi 11,41%ga teng bo'lib, biosfera rezervati 0,24 %, davlat qo'riqxonasi 0,49%, landshaft buyurtma qo'riqxonasi 1,40% va tabiat bog'lari 9,48%ni tashkil etadi. Bu borada, tabiat bog'larining maydon kattaligi optimal darajadali bilan ajralib turadi (3-jadval).

Milliy tabiat bog'larining faoliyati asosan, Toshkent, Jizzax, Samarqand, Namangan, Xorazm, Qashqadaryo, Navoiy, Surxondaryo viloyatlarida va Qoraqalpog'iston Respublikasida yo'lga qo'yilgan. Respublika ahamiyatiga ega bo'lgan tabiat yodgorliklari (0,007%) asosan, Farg'ona, Namangan, Xorazm, Buxoro va Toshkent viloyatlarida tashkil etilgan. Buyurtma qo'riqxonalarining maydoni esa 2,4%ga teng bo'lib, Andijon, Farg'ona, Sirdaryo, Xorazm, Surxondaryo va Toshkent viloyatlarida tashkil etilmagan. Respublikamizda o'rmon xo'jaliklari (20,7%) deyarli barcha viloyatlarda tashkil etilgan. Bu respublika miqyosida ekologik yo'laklarning yaxlitligini ta'minlash imkonini beradi (2-jadval). Yuqoridagi tahlillarga ko'ra, Respublikamiz bo'yicha METHlarning maydoni va toifalari tarkibi bo'yicha eng past ko'rsatkich Andijon, Sirdaryo, Farg'ona va Namangan viloyatlarida aniqlandi [1].

Mazkur viloyatlardagi METHlarning representativlik ko'rsatkichi ularni Biologik xilma-xillikni saqlash Strategiyasi talablariga javob bermasligini ko'rsatadi. Farg'ona vodiysida (O'zbekiston qismi) 1 ta milliy tabiat bog'i (Pop MTB), respublika ahamiyatiga ega jami 7 ta tabiat yodgorligini (Markaziy Farg'ona, Yozyovon cho'llari, Mingbuloq, Chust, Akbarobod, Zilxa, Bo'stonbuva) tashkil etish bilan cheklanib qolingan.

O'zbekiston Respublikasining muhofaza etiladigan tabiiy hududlari viloyatlar kesimidagi ulushi

T/r			METHlarning toifalari (ga)										METHlarning I, II, III va IV toifalari bo'vicha, %	METHlarning umumiy maydoni	Viloyatlar maydoniga nisbatan % hisobida
			Davlat qo'riqxonalari	Majmua (landshaft) buyurtmaxonasi	Tabiat bog'lar	Davlat tabiat vodqorliklari	Ayrim tabiiy obyektlar va majmualarni saqlab qolish, takror ko'paytirish va tiklash uchun mo'ljallangan hududlar			Muhofaza etiladigan landshaftlar	Ayrim tabiiy resurslarni boshqarish uchun mo'ljallangan hududlar	Davlat biosfera rezervatlariva milliy bog'lar			
1	Qoraqalpog'i ston Respublikasi	16659000	-	628300	2447143		560507		3066000	-	4357787	68717,8	22,2	11128455	66,8
2	Andijon	430200	-						8338,7	32139,7	3867			44300,4	10,2
3	Buxoro	4032000	1511			169,5	96200	16522	54000	-	596997		2,4	765399,5	18,9
4	Farg'ona	676000	-			1947,9			9769	47995,5	14564		0,2	74295,05	10,6
5	Jizzax	2120000	44592		24110		63300		40000	41416,5	185844		6,2	399262,5	18,8
6	Namangan	744000	-		10000	1096			45472	52488,2	13363		1,5	122419,2	16,4
7	Navoiy	11099000	40000		1200000		40420		95000	4900	2894580		11,5	4274900	38,5
8	Qashqadaryo	2858000	78986		3938		264469		40000	63482,0	276115		12,2	726990	25,4
9	Samarqand	167700	-		3926		56500		84800	50267	27384		3,6	22287	13,2

GEOGRAFIYA

		0			,4					,2				7,6	
10	Sirdaryo	427600	-						62045	-	8057			70102	16,3
11	Surhondaryo	201000 0	2380 2		3991 5				51000	79425	300231		3,2	49437 3	24,5
12	Toshkent	153000 0	2470 6		5069 41	43			324575	18399 ,4	547682	42952,8	37,5	14652 99,21	95,7
13	Xorazm	605000	8800		2168 7,5	47 0			157	-	78586		5,1	10970 0,5	18,1
	Jami	448970 00	2223 97	6283 00	4257 660, 9	33 11, 7	1081426	16522	384288 2	33135 5,1	9300909	111670,6	63215 36,21	19887 734	44.3
		100%	0.49 %	1,4 %	9,48 %	0,0 07 %	2.4%	0,04%	8,5%	0,73%	20,7%	0.25%	14, 08%		

Jadval O'zbekiston Respublikasi ekologiya, atrof-muhitni muhofaza qilish va iqlim o'zgarishi vazirligi ma'lumotlari (2022) asosida tomonidan tuzilgan.

GEOGRAFIYA

Farg'ona vodiysi mamlakatimizdagi antropogen bosimi eng yuqori bo'lgan hududlardan biri hisoblanadi. Intensiv aholi zichligini ortib borishi, yer resurslaridan yuqori darajada foydalanish, sanoat va transport infratuzilmasining kengayishi kabi omillar natijasida hududda tabiiy geotizimlar keskin transformatsiyaga uchragan. Bu holat o'z navbatida katta maydonli METHlarni tashkil etish imkoniyatlarini cheklab qo'yimoqda. METHlarning asosiy toifalari (I–IV IUCN kategoriyalari) bo'yicha qamrab olish darajalari keskin farqlanadi: Namangan viloyati — 1,5%; Farg'ona viloyati — 0,2%; Andijon viloyati — 0%.

METHlarning toifalar bo'yicha tarkibi, egallagan maydoni va landshaftlar bo'yicha taqsimlanishi tahlili shuni ko'rsatadiki, mavjud obyektlar ekologik tarmoq (ecological network) yaratish uchun yetarli yaxlitlikka va uzluksizlikka ega emas. Ular asosan tarqoq, izollangan holda joylashgan bo'lib, landshaft va biologik xilma-xillikning uzviy muhofazasi uchun yetarli ekosistema bog'lanishini ta'minlamaydi.

Namangan viloyatida 2022 yilda tashkil etilgan "Pop tabiat bog'i" (IUCN toifasi II; maydoni 10 000 ga) hududdagi yagona yirik METH hisoblanadi. Ammo Farg'ona va Andijon viloyatlarida hozirga qadar katta maydonli va qat'iy muhofaza rejimiga ega tabiiy hududlar (qo'riqxonalar yoki milliy bog'lar) tashkil etilmagan. Shu sababli, Farg'ona vodiysida ekologik barqarorlikni ta'minlash maqsadida:

–ma'muriy birliklar va tabiiy-geografik rayonlar kesimida METHlar maydonini kamida 17%ga yetkazish;

–tabiiy geotizimlarga nisbatan METHlar tizimining representativligini ta'minlash;

–kichik tabiiy hududlarni muhofazaga olish va ularning xilma-xilligini saqlash;

–ekologik yo'laklar va markaziy yadrolar tizimini barpo etish bo'yicha kompleks ilmiy tadqiqotlar olib borish dolzarb vazifa hisoblanadi.

Yuqoridagi tahlillar Farg'ona vodiysi – ya'ni Namangan, Farg'ona va Andijon viloyatlarida METHlar tizimini takomillashtirish, tarmoqli ekologik yaxlitlikni ta'minlash va BLXni saqlash strategiyasini ishlab chiqish shoshilinch va ustuvor ahamiyatga ega ekanligini ko'rsatadi.

Naydjel Dadli va uning hammualliflarining (2024) ta'kidlashlaricha, an'anaviy ilmiy qarashlarga ko'ra, katta maydonni egallagan qo'riqlanadigan hududlar kichik hududlarga nisbatan samaraliroq hisoblanadi. Bu nuqtai nazar "orolov biogeografiyasi nazariyasi" va keng makonda yashovchi yirtqich turlar uchun barqaror populyatsiyani saqlash zaruratiga tayanadi. Ammo, bu qarash ko'pincha kichik, strategik joylashgan qo'riqlanadigan hududlarning ahamiyatini yetarlicha baholamaydi. Ilmiy dalillar shundan dalolat beradiki, inson faoliyati kuchli o'zgartirgan landshaftlarda kichik hududlar ham ko'plab turlar uchun muhim yashash muhiti vazifasini bajaradi.

Shu bilan birga, dunyodagi ko'plab mamlakatlar katta yangi qo'riqlanadigan hududlarni tashkil etish imkoniyatiga ega emas. Bu holatda, mavjud kichik hududlar bioxilma-xillikni saqlashda muhim rol o'ynaydi ayniqsa, agar ular geografik jihatdan to'g'ri joylashgan, landshaft aloqadorligini ta'minlovchi va ekologik funksiyalarni qo'llab-quvvatlovchi bo'lsa. Bu g'oyalar O'zbekiston Respublikasida ham dolzarbdir. Mamlakat hududining katta qismi antropogen o'zgarishlarga uchragan, shu sababli kichik "qo'riqlar", strategik joylashgan bufer hududlar, ekoyo'laklar va mikrorezervatlar yaratish muhim ahamiyat kasb etadi. Bu orqali mavjud katta hududlar (milliy bog'lar va qo'riqxonalar) bilan tabiiy bog'lanish ta'minlanadi.

O'zbekiston Respublikasi dunyoning boshqa ko'plab davlatlari kabi Bioxilma-xillik bo'yicha Kunming-Monreal global dasturini amalga oshirish uchun o'zining milliy maqsadlarini belgilash majburiyatini olgan. Hozirgi vaqtda O'zbekiston hududining 14,08% qismi METHlar (IUCN tasnifidagi I, II, III va IV toifalar bo'yicha) sifatida tasniflangan (2-javdal). Bu ko'rsatkich 2021-2028 yillarda METHlar tizimini rivojlantirish va kengaytirish bo'yicha davlat dasturidan 2025 yilgacha belgilangan vazifalarni bajarilganini ko'rsatadi. Lekin, mazkur ko'rsatkich «Bioxilma-xillik bo'yicha Kunming-Monreal global dasturi (GBF)» tavsiya etilgan 30%dan pastdir.

Shu bilan birga, respublikada METHlar tizimining umumiy tarkibi, o'lchami, tashkil etish va ularni moliyalashtirish tamoyillariga ko'ra ma'muriy-hududiy birliklar doirasida turli cheklovlar kuzatiladi. Bugungi kunda barcha viloyatlar bo'yicha (ayniqsa, Andijon, Sirdaryo, Farg'ona va Namangan viloyatlarida) METHlarning barcha toifalarini tashkil etishga erishish hamda ekologik tarmoqlar darajasida takomillashtirish dolzarb vazifalardan biri hisoblanadi. Shu bois, METHlarning tarkibi va ularning egallagan maydoni IUCN va «Biologik xilma-xillik to'g'risida»gi Konvensiyada

belgilangan talablar asosida tahlil qilishga e'tibor qaratildi. Farg'ona vodiysi viloyatlarida METHlarning qamrab olish ko'rsatkichini 17% yetkazish uchun O'zbekiston Respublikasi «Qizil kitobi»ga (2019) kiritilgan turlarning tarqalish areallari va «biologik xilma-xillik fokusi» eng yuqori bo'lgan landshaftlarni kompleks baholash talab etiladi.

«Bioxilma-xillik fokusi»ning eng yuqori nuqtasi Farg'ona vodiysining O'zbekiston Respublikasiga qarashli qismida Qurama va Chotqol tog'lari, past va o'rta tog'larning yonbag'irlari va tog'lar orasidagi vodiylar, So'x va Shohimardon hududlari, Ohangaron va Chodak daryolari irmoqlarining yuqori qismlari, Markaziy Farg'ona, Sirdaryo to'qayzorlari, Teshiklitosh adirli tog'lari, Kampirqoq, Qirtoshtov, Chilustun va Qorator tog'lariga to'g'ri keladi. Mazkur hududlarda IUCN tasnifidagi I, II, III va IV toifaga ega bo'lgan METHlar tashkil etilmagan.

Farg'ona vodiysi (O'zbekiston Respublikasiga qaraydigan qismi)da «Qizil kitob»ga (2019) kiritilgan 48 ta noyob o'simlik va 56 ta hayvon turi qayd etilgan. Hududda Pop milliy tabiat bog'i hamda cho'l mintaqasida joylashgan 7 ta tabiat yodgorliklarining qo'riqxonalik rejimi mavjudligi e'tiborga olinsa-da, muhofaza tizimining hozirgi holati barcha noyob va endemik turlarni muhofazasini qamrab olmagan. Shu sababli, Farg'ona vodiysida SPI darajasi respublikaning o'rtacha ko'rsatkichidan ham past bo'lib, biologik xilma-xillikning faqat bir qismi muhofazaga olinganligini, ko'plab endemik va noyob turlar hali e'tibordan chetda qolganini ko'rsatadi.

O'zbekiston Respublikasidagi mavjud METHlar tarmog'i o'zining hozirgi ko'lami turlar degradatsiyasini pasaytirishga xizmat qilishi mumkin, lekin buning o'zi bioxilma-xillik inqirozini to'xtatish uchun yetarli emas. Hozirgi mavjud METH tarmog'i ko'p hollarda izoliyatsiya qilingan bo'lib, landshaftlardagi ekologik bog'lanishlarsiz tashkil etilgan. Bu holat ko'pgina turlarning genetik oqimini cheklaydi, populyatsiyalar o'rtasidagi tabiiy harakat va tiklanish jarayonlarini to'sadi. Natijada, hatto muhofaza ostida bo'lgan hududlar ham geotizim barqarorligini ta'minlash vazifasini to'liq bajara olmaydi.

XULOSA VA TAVSIYALAR.

Inson faoliyati natijasida yuzaga kelgan global o'zgarishlar tabiat va jamiyat munosabatlarini qayta ko'rib chiqishni talab qilmoqda. Shu nuqtai nazardan, METHlar faqat tabiat merosni emas, balki insoniyatning barqaror kelajagini saqlash vositasiga aylanmoqda. Ular XXI asrdagi ekotizim barqarorligining asosiy ustuni bo'lib, global ekologik siyosatning markaziy elementi sifatida e'tirof etilmoqda. Shunday sharoitda METHlar insoniyatning "katta tezlashuv" davridagi ekologik xavflarga qarshi asosiy barqarorlik ustuni sifatida namoyon bo'lmoqda. Ular faqat turlarni saqlash emas, balki landshaft miqyosidagi ekologik tizimlarning barqarorligini ta'minlash, iqlim o'zgarishiga moslashish va ekosistema xizmatlarini qo'llab-quvvatlash funksiyalarini bajara olish imkoniyatiga egadir [19, 6]. Olib borgan tadqiqot natijalariga ko'ra biologik va landshaft xilma-xilligini saqlab qolish hamda ekologik barqarorlikni ta'minlash uchun quyidagi uchta asosiy yo'nalishni rivojlantirish zarur:

– **Muhofaza etiladigan hududlar tarmog'ini kengaytirish.** Bu yo'nalishda yangi hududlarni qamrab olish bilan birga, ularni strategik jihatdan muhim ekoregionlar va tabiiy biogeografik baryerlar asosida tanlash talab etiladi. Hozirgi paytda taxminan respublika umumiy maydonining 14–15 % muhofaza etiladigan hududlar toifasiga kiradi, Lekin, bioxilma-xillikni samarali saqlash uchun bu ko'rsatkich kamida 30 % ga yetkazilishi zarurligi ta'kidlanadi [4].

– **Landshaftlar o'rtasida ekologik aloqadorlikni (connectivity) ta'minlash.** Faqatgina alohida hududlarni muhofaza qilish emas, balki ularni o'zaro bog'laydigan "yashil yo'laklar" tizimini shakllantirish lozim. Bu tabiiy populyatsiyalar uchun migratsiya imkoniyatlarini yaratadi va genetik xilma-xillikni saqlaydi.

– **Boshqaruv amaliyotini mustahkamlash va samaradorlikni oshirish.** Mualliflar ta'kidlaganidek, ko'pgina mamlakatlarda muhofaza etiladigan hududlarning huquqiy maqomi bor, ammo ularning institutsional boshqaruvi, moliyaviy ta'minoti va monitoring tizimi yetarli emas. Shu bois, METHlar tizimini faqat maydonlar soni bilan emas, balki adolatli boshqaruv, ilmiy nazorat va jamoat ishtirokini kuchaytirish orqali takomillashtirish muhim ahamiyat kasb etadi.

– **Turlarni muhofaza qilish indeksi (SPI) bilan bog'liq ko'rsatkichlarni optimallashtirish.** Farg'ona vodiysidagi SPI bilan bog'liq vaziyatni yaxshilash uchun aniq, tezkor va uzoq muddatli choralarni talab qiladi: METHlarni kengaytirish, biogeografik reprezentativlikni ta'minlash, ekologik yo'laklar orqali turlarning yashash muhitlarini birlashtirish, populyatsiya almashinuvini qo'llab-quvvatlash zarur.

GEOGRAFIYA

Har bir “Qizil kitob”ga (2019) kiritilgan turi uchun ularning tarqalish areali xartisini GIS asosida yaratish, qarshilik sirtini baholash va mavjud METHlardagi turlarning tarqalish arealllarining (SPS) ulushini aniqlash, qoʻriqlanadigan hududlarni manzilli ravishda kengaytirish, yaʼni endemik va xavf ostidagi turlar uchun yetarli reprezentatsiyani taʼminlaydigan maydonlar shakllantirish talab etiladi.

Mazkur yondashuvlar global darajadagi ekologik siyosat bilan uygʻun boʻlib, faqatgina yangi hududlarni tashkil etish emas, balki ularni oʻzaro bogʻlaydigan, funksional jihatdan yaxlit ekologik tarmoq (ecological network) yaratish bioxilma-xillikni saqlab qolishda hal qiluvchi ahamiyatga ega boʻladi. Shunday qilib, mazkur tadqiqot natijalari qoʻriqlanadigan tabiiy hududlarning samaradorligini oshirish borasidagi strategiyalar uchun muhim nazariy asos boʻlib xizmat qiladi. Ushbu ilmiy xulosalarni Oʻzbekiston sharoitida ham qoʻllash mumkin, chunki mamlakatdagi qoʻriqlanadigan hududlar hali toʻliq landshaft aloqadorligiga ega emas, ularning ayrimlari izolirlangan holda faoliyat yuritmoqda. Shu sababli, geoekologik tahlillar va GIS texnologiyalari asosida milliy ekologik tarmoqni shakllantirish va uni takomillashtirish yoʻnalishlarini ishlab chiqish dolzarb ilmiy vazifa hisoblanadi.

ADABIYOTLAR ROʻXYATI

1. Akhmadaliev, Y., Abduganiev, O., Makhkamov, E., Kosimov, D., Komilova, N. (2025). Geoeological foundations strengthening the stability of the national system of protected areas of the Republic of Uzbekistan. E3S Web of Conferences, 633, 07003 [e3s-conferences.org](https://doi.org/10.1016/j.e3sconf.2025.07003)
2. Ahn, Y.-J., & Juraev, Z. (2023). Green Spaces in Uzbekistan: Historical Heritage and Challenges for Urban Environment. *Nature-Based Solutions*, 100077. <https://doi.org/10.1016/j.nbsj.2023.100077>
3. Biodiversity Finance Policy and Institutional Review in Uzbekistan. Perepada L. and Radjabov T. Tashkent – 2023, 54 pages.
4. CBD (2022a). Decision adopted by the conference of the parties to the convention on biological diversity 15/4. Kunming-montreal global biodiversity framework. <https://www.cbd.int/doc/decisions/cop-15/cop-15-dec-04-en.pdf>.
5. CBD (2022b). A New Global Framework for Managing Nature through 2030: 1st Detailed Draft Agreement Debuts. Press Release. 2021. Available online: <https://archive.ph/mNVcd> (accessed on 11 July 2022).
6. Dudley, N., Timmins, H. L., Stolton, S., & Watson, J. E. M. (2024). Effectively Incorporating Small Reserves into National Systems of Protected and Conserved Areas. *Diversity*, 16(4), 216. [mdpi.com DOI: https://doi.org/10.3390/d16040216](https://doi.org/10.3390/d16040216).
7. The Species Protection Report, 2025 / Half-Earth Project. — E.O. Wilson Biodiversity Foundation, 2025. – 63 pp.
8. Gatiso, T. T., Kulik, L., Bachmann, M., Bonn, A., Bösch, L., Freytag, A., Heurich, M., Wesche, K., Winter, M., Ordaz-Németh, I., Sop, T., & Köhl, H. S. (2022). Sustainable protected areas: Synergies between biodiversity conservation and socioeconomic development. *People and Nature*, 4(4), 893–903. <https://doi.org/10.1002/pan3.10326>
9. Geldmann, J., Manica, A., Burgess, N. D., Coad, L., & Balmford, A. (2019). A global-level assessment of the effectiveness of protected areas at resisting anthropogenic pressures. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 116(46), 23209–23215. <https://doi.org/10.1073/pnas.1908221116>.
10. Grumbine, R. E., & Xu, J. (2021). Five steps to inject transformative change into the post-2020 global biodiversity framework. *BioScience*, 71(7), 637–646. <https://doi.org/10.1093/biosci/biab013>.
11. Crist E, Kopnina H, Cafaro P, Gray J, Ripple WJ, Safina C, Davis J, DellaSala DA, Noss RF, Washington H, Rolston H III, Taylor B, Orlikowska EH, Heister A, Lynn WS and Piccolo JJ (2021) Protecting Half the Planet and Transforming Human Systems Are Complementary Goals. *Front. Conserv. Sci.* 2:761292. doi: 10.3389/fcsc.2021.761292
12. Hughes, A. C., & Grumbine, R. E. (2023). The Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework: what it does and does not do, and how to improve it. *Frontiers in Environmental Science*, 11, 1281536. <https://doi.org/10.3389/fenvs.2023.1281536>.
13. [Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework adopted at COP15](https://www.xinhuanet.com/english/2022/12/19/c_135311111.htm). XinhuaNet. 19 December 2022. [Archived](https://www.xinhuanet.com/english/2022/12/19/c_135311111.htm) from the original on 19 December 2022. Retrieved 2023-03-29.
14. Laguna, E., Deltoro, V. I., Pérez-Botella, J., Pérez-Rovira, P., Serra, L. L., Olivares, A., & Fabregat, C. (2004). The role of small reserves in plant conservation in a region of high diversity in eastern Spain. *Biological Conservation*, 119(3), 421-426. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2004.01.001>.
15. Penagos Gaviria, M., Kaszta, Z., & Farhadinia, M. S. (2022). Structural Connectivity of Asia's Protected Areas Network: Identifying the Potential of Transboundary Conservation and Cost-Effective Zones. *ISPRS International Journal of Geo-Information*, 11(7), 408. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijgi11070408>
16. Rammelt, C. F., Gupta, J., Liverman, D., Scholtens, J., Ciobanu, D., Abrams, J. F., Bai, X., Gifford, L., Gordon, C., Hurlbert, M., Inoue, C. Y. A., Jacobson, L., Lade, S. J., Lenton, T. M., McKay, D. I. A., Nakicenovic, N., Okereke, C., Otto, I. M., Pereira, L. M., ... Zimm, C. (2023). Impacts of meeting minimum access on critical earth systems amidst the Great Inequality. *Nature Sustainability*, 6(2), 212–221. <https://doi.org/10.1038/s41893-022-00995-5>
17. Santangeli, A., Weigel, B., Antão, L. H., Kaarlejärvi, E., Hällfors, M., Lehtikainen, A., Lindén, A., Salemaa, M., Tonteri, T., Merilä, P., Vuorio, K., Ovaskainen, O., Vanhatalo, J., Roslin, T., & Saastamoinen, M. (2023). Mixed effects of

a national protected area network on terrestrial and freshwater biodiversity. *Nature Communications*, 14(1), 5426. <https://doi.org/10.1038/s41467-023-41073-4>.

18. Shoshitaishvili, B. (2021). From Anthropocene to Noosphere: The Great Acceleration. *Earth's Future*, 9, e2020EF001917. <https://doi.org/10.1029/2020EF001917>

19. UNEP-WCMC (2018). 2018 United Nations List of Protected Areas. Supplement on protected area management effectiveness. UNEP-WCMC: Cambridge, UK. –40 p.

20. WWF, (2022). Living planet report 2022 – building a nature-positive society. Gland, Switzerland: WWF.

21. IPBES Report, 2019. Transforming Changes Are Necessary to Restore and Protect Nature [2021-01-28]. <https://www.ipbes.net>.

22. IPCC, 2019. The IPCC and the Sixth Assessment Cycle [2021-01-28]. <http://www.ipcc.ch>.

23. Crisp, D., Dolman, H., Tanhua, T., McKinley, G.A., Hauck, J., Bastos, A., et al. (2022). How well do we understand the land-ocean-atmosphere carbon cycle? *Reviews of Geophysics*, 60, e2021RG000736. <https://doi.org/10.1029/2021RG000736>

24. Stern, N. (2006) *The Stern Review on the Economics of Climate Change*. London: HM Stationery Office.

25. Saura S., Bastin L., Battistella L., Mandrici A., Dubois G. Protected areas in the world's ecoregions: How well connected are they? // *Ecological Indicators*. – 2017. – Vol. 76. – P. 144–158.

26. Bradshaw, C. J. A., Ehrlich, P. R., Beattie, A., Ceballos, G., Crist, E., Diamond, J., et al. (2021). Underestimating the challenges of avoiding a ghastly future. *Front. Conserv. Sci.* 1: 615419. doi: 10.3389/fcsc.2020.615419.

27. Pimm, S.L., Jenkins, C.N., Abell, R., Brooks, T.M., Gittleman, J.L., Joppa, L. N., et al. (2014). The biodiversity of species and their rates of extinction, distribution, and protection. *Science* 344:1246752-1–10. doi: 10.1126/science.1246752.

28. Ripple, W., Wolf, C., Newsome, T., Barnard, P., Moomaw, W., and Grandcolas, P. (2020). World scientists' warning of a climate emergency. *Bioscience* 70, 8–12. doi: 10.1093/biosci/biz088.

29. <https://www.protectedplanet.net/en>.