



UDK: 911.5

Bekzod ESHQUVVATOV,

Samarqand davlat universiteti dotsenti

Nazira XURRAMOVA,

Samarqand davlat universiteti tayanch doktoranti

Email: naziraxurramova4@gmail.com.

BuxDu professori Y.Xayitov taqrizi asosida

STAGES OF MONITORING CHANGES IN LANDSCAPES OF THE MIDDLE ZARAFSHAN BASIN

Аннотация

This article outlines the changes in the landscapes of the basin area, the factors influencing these changes, and the necessary measures to improve the condition of the landscapes. In addition, it provides recommendations for implementing a scientifically grounded monitoring system in the regions. By following these recommendations, we can ensure the rational and integrated use of the environment, water, soil, and other natural resources, which form the basis of our existence. Below, the stages of organizing the monitoring process are presented.

Key words: transformation, degradation, monitoring, assessment, industrial-technogenic.

ЭТАПЫ МОНИТОРИНГА ИЗМЕНЕНИЙ ЛАНДШАФТОВ СРЕДНЕЗАРАФШАНСКОГО БАССЕЙНА

Аннотация

В данной статье представлены изменения ландшафтов в пределах бассейна, факторы, влияющие на эти изменения, и мероприятия, которые необходимо выполнить для улучшения состояния ландшафтов. Также в статье даны рекомендации по внедрению научно обоснованной системы мониторинга в данных регионах. Соблюдая эти рекомендации, можно обеспечить рациональное и комплексное использование окружающей среды, воды, почвы и других природных ресурсов, которые составляют основу нашего существования. Ниже приведены этапы организации процесса мониторинга.

Ключевые слова: трансформация, деградация, мониторинг, оценка, промышленно-техногенный.

O'RTA ZARAFSHON HAVZASIDAGI LANDSHAFTLAR O'ZGARISHINI MONITORING QILISH BOSQICHLARI

Аннотatsiya

Ushbu maqolada havza hududidagi landshaftlarning o'zgarishi, unga ta'sir ko'rsatuvchi omillar va landshaftlarning holatini yaxshilash bo'yicha bajarilishi lozim bo'lgan ishlar berilgan. Bundan tashqari hududlarda ilmiy asoslangan monitoring tizimini joriy etish bo'yicha tavsiyalar mavjud. Bu tavsiyalarga amal qilinsagina borligimiz asosi bo'lgan atrof-muhit, suv, tuproq va boshqa tabiiy resurslardan oqilona va majmualiy foydalangan bo'lamiz. Quyida monitoringni tashkil etish bosqichlarini ko'rishimiz mumkin.

Kalit so'zlar: transformatsiyalanish, degradatsiya, monitoring, baholash, sanoat-texnogen.

Kirish. Bugungi kunda insonning faol xo'jalik faoliyati natijasida landshaftlarda transformatsiyalanish jarayoni yuzaga kelib, mahalliy, mintaqaviy va global darajadagi bioxilma-xillikning yo'qolishiga sabab bo'lmoqda. Transformatsiya so'zi fanda «transformation»-lotincha so'zdan olingan bo'lib, o'zgarish bir holatdan boshqasiga o'tish, almashinish degan umumiy ma'nolarni anglatadi. Landshaftlar transformatsiyasiga N.T. Sabirova quyidagicha ta'rif beradi: landshaftlar transformatsiyasi bu - tashqi ta'sir natijasida (tabiiy, antropogen) landshaftlarni o'zgarishi ya'ni, bir landshaft holatidan boshqa landshaft holatiga almashinishidir[9].

Antropogen ta'sirga uchragan landshaftlar uchun ekologik monitoringni tashkil etish muhim. Chunki bunday jarayonlar qishloq xo'jaligi, urbanizatsiya, sanoat rivojlanishi va infratuzilma qurilishi, tabiiy resurslardan foydalanish darajasi va boshqa faoliyatlar orqali landshaftni o'zgarishiga ta'sir qilmoqda. Albatta bunday ta'sirlar landshaft komponentlariga turlicha ta'sir ko'rsatadi. Bu esa turli xil, jumladan, tabiati bo'yicha o'zaro farq qiluvchi geoeologik muammolarni shakllantiradi. Shu sababli, turli darajadagi antropogen ta'sir ostidagi landshaftlar uchun monitoring dasturlari va ularning kompleks bahosi muhimdir. Bunday baholashlar uchun landshaftlarning antropogen o'zgarganlik darajasini ifodalovchi kompleks ko'rsatkichlardan foydalanish talab etiladi [5].

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili. Zamonaviy geografiya va geoeologiya fanlarida atrof-muhit monitoringi masalalariga katta e'tibor qaratiladi. Monitoring tadqiqotlarining asosiy tamoyillarini shakllantirgan asosiy ilmiy ishlar I. P. Gerasimov va Yu. A. Izrayil nomlari bilan bog'liq bo'lib, ular ekologik monitoringni alohida ilmiy yo'nalish sifatida rivojlantirganlar[6,7]. Dunyo miqyosida ekologik monitoring bo'yicha ko'plab xalqaro tashkilotlar ham mavjud. Jumladan BMT ning atrof-muhit bo'yicha dasturi (YUNEP). Butunjahon hayvonlarni himoya qilish jamiyati (VFDP). Xalqaro tabiatni muhofaza qilish ittifoqi (MSOP). Monitoring bo'yicha butun jahon markazi (VSM), Atrof-muhit monitoringining global tizimi (GSMOS), Butunjahon meteorologiya tashkiloti (VMO) faoliyati doirasida monitoring ishlari amalga oshiriladi[11]. O'zbekiston Respublikasi hududida atrof muhit monitoringi O'zbekiston Respublikasi Ekologiya va atrof-muhitni muhofaza qilish davlat qo'mitasi, Suv xo'jaligi vazirligi, Sog'liqni saqlash vazirligi, Davlat geologiya va mineral resurslar qo'mitasi va Yer resurslari, geodeziya, kartografiya va davlat kadastri davlat qo'mitasi hamda Vazirlar Mahkamasi huzuridagi Gidrometeorologiya xizmati markazlari tomonidan amalga oshiriladi. Jumladan, O'zbekiston Respublikasi Ekologiya va atrof-muhitni muhofaza qilish davlat qo'mitasi tomonidan -

atmosfera havosi, yer usti suvlari va tuproq ifloslanishi manbalari monitoringi, shuningdek, Davlat ekologiya qo'mitasi tasarrufidagi qo'riqlanadigan tabiiy hududlarda o'simlik va hayvonot dunyosi monitoringini amalga oshiradi[10].

O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi huzuridagi Gidrometeorologiya xizmati markazi tomonidan - atmosfera havosi ifloslanishi, yer usti (tabiiy suv oqimlari) suvlar, tuproq ifloslanishi va fon monitoringi bo'yicha;

O'zbekiston Respublikasi Suv xo'jaligi vazirligi tomonidan - asosiy kollektorlarning kollektor-drenaj va meliorativ quduqlar suvlarining sifat tarkibi monitoringi bo'yicha;

O'zbekiston Respublikasi Qishloq xo'jaligi vazirligi tomonidan - qishloq xo'jaligi yerlarining ifloslanishi, shuningdek tabiiy yaylovlar o'simliklarining monitoringi bo'yicha;

O'zbekiston Respublikasi Davlat geologiya va mineral resurslar qo'mitasi tomonidan - yer osti suvlari ifloslanishi va xavfli geologik jarayonlar monitoringi bo'yicha;

O'zbekiston Respublikasi O'rmon xo'jaligi davlat qo'mitasi tomonidan - o'rmon fondi yerlaridagi, shuningdek, O'rmon xo'jaligi davlat qo'mitasi tasarrufidagi boshqa ob'ektlardagi o'simlik va hayvonot dunyosi monitoringi bo'yicha;

O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi tomonidan - atrof tabiiy muhitning sanitariya-gigienik monitoringi bo'yicha amalga oshiriladi[10].

Tadqiqot metodologiyasi. Tadqiqot obyektimiz O'rta Zarafshon havzasi hisoblanadi. Bu yerlar qadim zamonlardan insonlar tomonidan egallangan va tabiiy sharoiti qulay bo'lgani sababi kishilar o'zining xo'jalik faoliyatini yuritib kelmoqda. Buning natijasida o'zi istamagan holda salbiy ta'sir kuchayib landshaftlarda o'zgarishlar sodir bo'lmoqda. Hududdagi landshaftlarga ta'sirning quyidagi turlarini uchratishimiz mumkin:

1. qishloq xo'jaligi faoliyati yuritishning kengayishi. (hatto daryo yoqalaridagi tol va terakzorlar kesilib qishloq xo'jalik ekinlari ekilmoqda.)

2. sanoat-texnogen jarayonlar.

3. turar-joy hududlarining ko'payishi.

4. Yaylov hududlarini egallash va ulardan foydalanish. (yaylovlardan betartib foydalanish natijasida u yerdagi o'simlik turlari yo'qolmoqda.)

5. Daryo yoqalaridagi to'qayzorlarni yo'q qilish va baliqchilik maqsadida sun'iy ko'llar barpo qilish.

Buning natijasida hududlardagi tuproqning unumdorligi yo'qolishi, sho'rlanishning kuchayishi va o'simlik qoplami kamayishi kuzatiladi. Ushbu holatlarni kamaytirish va yaxshilash uchun ham monitoring ishlarini amalga oshirish zarur. Tadqiqotimiz davomida geokologik va bioekologik monitoring turlaridan foydalangan holda quyidagi ma'lumotlarni yig'ish va tahlil qilishni maqsad qilib olganmiz:

-Yer degradatsiyasiga uchragan hududlarni aniqlash va yaxshilash choralarini ishlab chiqish;

-O'simlik va hayvonot dunyosi degradatsiyasi sabablarini aniqlash va muhofaza qilish yo'llarini ishlab chiqish;

-Yer osti, yer usti suvlarining, shuningdek, chuchuk suv ifloslanishi manbaalarini aniqlash va sifatini yaxshilash choralarini ishlab chiqish;

-Kollektor-drenaj suvlarining sifat tarkibini o'rganish;

-Atmosferaning ifloslanishi va manbaalari;

-Shahar va sanoat chiqindilari turlari, darajasi va boshq.

Tahlil va natijalar. Y. Landshaft auditi (audit ma'lum bir faoliyat, hodisa va sharoitlarning o'ziga xos mezonlariga mos kelishini aniqlash maqsadida ob'ektiv ravishda to'planadigan ma'lumotlarni tekshiruvchi rasmiy hujjatlashtirilgan tizimli jarayon) [11] natijasi sifatida geokologik holatning integratsiyalashgan xaritasi ishlab chiqiladi. Bu xaritada ekologik holatlar quyidagi darajalar bo'yicha tasniflanadi: qulay, kamroq qulay, qoniqarli, qoniqarsiz holatlar. Geoekologik holat tahlili natijasida, monitoring ma'lumotlariga asoslanib, ma'lum hududning rivojlanish istiqbollari prognoz qilinadi. GIS texnologiyalaridan foydalanib, ifloslantiruvchi moddalarning hududiy tarqalishini xaritaga tushirish imkonini beradi. Bu ma'lumotlar asosida landshaft komponentlarining ekologik holati va umumiy holatga bo'lgan ta'siri baholanadi.

Landshaftlarni kuzatishning GIS va masofaviy zondlash usullari

Landshaft monitoringida GIS texnologiyalari va masofaviy zondlash materiallaridan foydalanish ifloslanish darajasi va zararli moddalar tarqalishining hududiy va sifat jihatidan baholashda samarali bo'ladi. Monitoring jarayonida quyidagi usullar qo'llaniladi:

1. **Landshaft-geokimyoviy xaritalash:** Har bir landshaft komponentida kimyoviy elementlarning kontsentratsiya darajasi bo'yicha izolinyalar tuziladi. Bu izolinyalarni an'anaviy bir xil intervalda emas, balki landshaftga xos bo'lgan ko'rsatkichlar oralig'ida chizish tavsiya etiladi. Bu usul har bir elementning tarqalishini aniq ifoda etadi.

2. **GIS modellash:** Geoekologik ma'lumotlar bazasi orqali hududda mavjud zararli moddalarning kontsentratsiyasi va umumiy ifloslanish ko'rsatkichlari bo'yicha xaritalar yaratish imkonini beradi. Bunday xaritalar zararli moddalar tarqalishining xususiyatlarini aniqlashda muhim vositadir.

3. **Masofaviy zondlash yordamida monitoring:** Sun'iy yo'ldoshdan olingan ko'p diapazonli tasvirlarni analiz qilish ifloslanishning tabiiy va antropogen jarayonlarini kuzatish imkonini beradi. Masalan, tuproq namligini aniqlash, sho'rlangan hududlarni xaritaga tushirish yoki quruqlikdagi yong'inlar holatini aniqlashda infraqizil diapazonlardan foydalaniladi[5].

Xulosa va takliflar. Landshaft monitoringini rivojlantirish uchun quyidagilar tavsiya etiladi:

• Sun'iy yo'ldoshdan olinadigan yuqori aniqlikdagi ma'lumotlar bilan yer usti kuzatuvlari va tashkilotlardan olingan ma'lumotlarni birlashtirish.

• Ekologik xavflarni aniqlash va ularni oldini olish yoki kamaytirish bo'yicha chora-tadbirlarni ishlab chiqish.

• Landshaft o'zgarishlarini baholash va ekologik xavfsizlikni amalga oshirishga yo'naltirilgan qarorlarni qabul qilish uchun GIS modellash texnologiyalarini keng joriy etish. Antropogen geokomplekslar xaritasi hududning o'zlashtirilish darajasi va transformatsiyasini baholash, shuningdek, hududdan oqilona foydalanish uchun ustuvor yo'nalishlarni aniqlash imkonini beradi[8].

Xulosa. Hududda monitoringni tashkil etish ekologik vaziyatni muntazam nazorat qilish, vujudga kelishi mumkin bo'lgan salbiy jarayonlarni oldini olishga tayyorgarlik ko'rish va bunday vaziyatni oldini olish bo'yicha majmualar tizim ishlab chiqish uchun zarurdir. Faqatgina ilmiy tashkil etilgan monitoring tabiiy resurslardan oqilona foydalanish va atrof-muhitni asrash bo'yicha

yerarli va zarur ma'lumotlarni berishi mumkin. Atrof-muhitni asrash inson salomatligi va mamlakatlar iqtisodiyoti uchun ham muhimdir.

ADABIYOTLAR

1. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining «O'zbekiston Respublikasida 1999-2005 yillarda atrof-muhitni muhofaza qilish harakati dasturini tadbqiq etish masalalari to'g'risida»gi qarori.10.08.2000.
2. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining «O'zbekiston Respublikasida atrof-muhit monitoringi nizomini tasdiqlash to'g'risida» gi qarori.3.04.2002.
3. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining «O'zbekiston Respublikasining barqaror rivojlanish bo'yicha Milliy komissiyasi to'g'risida»gi qarori. 12.11.1997.
4. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining «Yerdan foydalanish samaradorligini o'ttirtirish tadbirlari to'g'risida» gi qarori. 29.11.1994.
5. А. О. Сплодитель, Л. Ю. Сорокина Геоэкологический мониторинг антропогенных изменений ландшафтов Украины. Вестник Брэсцкага ўниверситэта. Серья 5. Химия. Биология. Науки об земли № 2 / 2020. ср.156-167.
6. Герасимов И.П. Экологические проблемы в прош настоящей и будущей географии мира. -М.: Наука, 1985.
7. Израэль Ю.А. Экология и контроль состояния природной среды. -М.: Гидрометеониздат, 1984.
8. С.В.Осипов, А.А.Гуров Геоэкологические оценка и мониторинг территории: технология на основе ландшафтного картографирования антропогенных геокомплексов. Вестник СПбГУ. Науки о Земле. 2022. Т. 67. Вып.4.ср.631-651.
9. Abbasov S.B., Sabirova N.T. Aydar-Arnasoy ko'llar tizimini landshaftlar transformasiyasiga ta'sirini baholash // O'zbekiston geografiya jamiyati axboroti 45-jild 27-35.
10. Ministry of ecology, environmental protection and climate change of the republic of Uzbekistan.
11. Xojimatov A.N. Ekologik monitoring. O'zbekiston yozuvchilar uyushmasi. Adabiyot jamg'armasi nashryoti, Toshkent-2004. 29-34-bet.