



Yer Monitoringi

R.A.Turayev

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
QISHLOQ XO'JALIGI VAZIRLIGI**

**«O'ZDAVYERLOYIHA» DAVLAT ILMIY-LOYIHALASH
INSTITUTI**

R.A.TURAYEV

YER MONITORINGI

(O'quv qo'llanma)

**“Lesson Press”
Toshkent-2022**

UO'K: 502.504:574(075.8)

KBK: 20.1

R.A.Turayev. Yer monitoringi / O'quv qo'llanma. - Toshkent: "Lesson Press" MCHJ,

2022. - 161 b.

Ushbu o'quv qo'llanma O'zbekiston Respublikasining «Yer kodeksi», O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 17-iyundagi PF-5742-son «Qishloq xo'jaligida yer va suv resurslaridan samarali foydalanish chora-tadbirlari to'g'risida»gi Fannoniga muvofiq qabul qilingan «Qishloq xo'jaligida yer va suv resurslaridan samarali foydalanish» nomli konsepsiyasi, 2020-yil 28-yanvardagi O'zbekiston Respublikasi qishloq xo'jaligini rivojlantirishning 2020-2030-yillarga mo'ljallangan strategiyasida belgilangan vazifalarni amalga oshirish chora-tadbirlari to'g'risida»gi PQ-4575-son Qarori hamda O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2000-yil 23-dekabrda O'zbekiston Respublikasida Yer monitoringini yuritish uslubi - Nizomini tasdiqlash to'g'risida» 196-son, 2022-yil 14-yanvardagi «Qishloq xo'jaligiga mo'ljallangan yerlarda monitoring ishlari amalga oshirish yerni muhofaza qilish va yer tuzish faoliyatini tartibga soluvchi normativ-huquqiy hujjatlarni tasdiqlash to'g'risida»gi 22-son qarorlarining ijrosi yuzasidan ishlab chiqilgan.

Ushbu o'quv qo'llanma Oliy o'quv yurtlarining «Yer resurslaridan foydalanish va boshqarish», «Yer kadastri va yerdan foydalanish» kabi bakalavriat va magistratura mutaxassisliklari ta'lim yo'nalishlari uchun mo'ljallangan. Shuningdek, o'quv qo'llanmadan nafaqat yer tuzuvchilar, tuproqshunolar, melioratorlar, ilmiy izlanuvchilar hamda qishloq xo'jaligi soha mutaxassislari ham keng foydalanishlari mumkin.

Данное учебное пособие составлено на основе Земельного Кодекса Республики Узбекистан, концепции «О мерах по эффективному использованию земельных и водных ресурсов в сельском хозяйстве», принятой в соответствии с Указом Президента Республики Узбекистан № УП-5742 от 17 июня 2019 года «О мерах по эффективному использованию земельных и водных ресурсов в сельском хозяйстве», Постановления Президента Республики Узбекистан от 28 января 2020 года № ПП-4575 «О мерах по реализации в 2020 году задач, определенных в стратегии развития сельского хозяйства Республики Узбекистан на 2020-2030 годы», Постановления Кабинета Министров Республики Узбекистан от 23 декабря 2000 года №496 «Об утверждении Положения о мониторинге земель в Республике Узбекистан», а также Постановления Кабинета Министров Республики Узбекистан от 14 января 2022 года №22 «Об утверждении нормативно-правовых актов, регламентирующих проведение мониторинговых работ, деятельности по охране земель и землеустройству на землях сельскохозяйственного назначения».

Данное учебное пособие предназначено для студентов бакалавриата и магистратуры высших учебных заведений по направлению «Управление использованием земельных ресурсов», «Землеустройство и земельный кадастр». Учебник может быть широко использован не только землеустроителями, почвоведом, мелиораторами, исследователями, но и специалистами сельского хозяйства.

The tutorial was compiled on the basis of the Land Code of the Republic of Uzbekistan, the concept "On measures for the efficient use of land and water resources in agriculture", adopted in accordance with the Decree of the President of the Republic of Uzbekistan No. 5742 dated June 17, 2019 "On measures for the efficient use of land and water resources in agriculture". Resolution of the President of the Republic of Uzbekistan dated January 28, 2020 No. 4575 "On measures to implement in 2020 the tasks identified in the agricultural development strategy of the Republic of Uzbekistan for 2020-2030". Resolution of the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan dated December 23, 2000 No. 496 "On approval of the Regulations on land monitoring in the Republic of Uzbekistan", as well as Resolution of the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan dated January 14, 2022 No. 22 "On approval of regulatory legal acts regulating the monitoring work, activities for land protection and land management on agricultural land natural purpose".

The tutorial is intended for undergraduate and graduate students of higher education in the field of "Management of the use of land resources", "Land management and land cadastre". The tutorial can be widely used not only by land surveyors, soil scientists, meliorators, researchers, but also by agricultural specialists.

O'quv qo'llanma O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligining 2022-yil 19-iyuldagi 233-sonli buyriga asosan nashr etishga ruxsat berilgan. Ro'yxatga olish raqami 233-1007.

Taqrizchilar:

Avezbayev Sa'dulla Avezbayevich I.f.d., professor
Ruzmetov Maksud Ismoilovich Q.x.f.d., katta ilmiy xodim

Mas'ul muharrir:

Parpiyev G'ofurjon Toxirovich B.f.d., katta ilmiy xodim

ISBN 978-9943-8324-3-5

© "Lesson Press" MCHJ nashriyoti

© "O'zdvayroyiha" davlat ilmiy-loyihalash instituti, 2022 y.

KIRISH

XXI-asr boshidan buyon Yer sharida mavjud 13 mlrd ga yer maydonidan 1,5 mlrd ga (quruqlikning taxminan 10%) haydalib, dehqonchilik qilinadi. Insoniyatning dehqonchilik tarixida taxminan 2 mlrd ga unumdor yerlar suv bostirilishi, sho'rlanishi, cho'lga aylanishi, qurilish ishlari olib borilishi tufayli yo'qotilgan. Hozir dunyo bo'yicha har yili 6-7 mln ga unumdor yerlar qishloq xo'jaligi tasarrufidan chiqib ketmoqda. Bunday salbiy holatlar esa monitoring tadqiqotlari yuritish zarurligidan dalolat beradi. Shu ma'noda ta'kidlash joizki, yer monitoringini yuritish nafaqat kechagi va bugungi kunning muammosi sifatida qaraladi, balki ertangi kunning ham dolzarb masalalaridan biri bo'lib qoladi.

Bugungi kun ilm-fanning rivojlanayotgan bir davrda, innovatsion ishlanmalarning qo'llanilishi orqali jahonning ayrim rivojlangan mamlakatlarida ilm-fan va amaliyot uyg'unligi asosida tashkil etilgan yer monitoringi tadqiqotlarini yuritish o'zining ijobiy samaralarini bermokda. Demak, yer fondida yuzaga kelayotgan har qanday salbiy holatlar kelib chiqishini zamonaviy innovatsion ishlanmalar asosida ilmiy bashoratlash, ularning oldini olish va bartaraf etishga ma'lum bir hissa qo'shish har bir soha olimlari va mutaxassis xodimlarning burchi hisoblanadi.

Mamlakatimizda ham yer fondidan foydalanishni tashkil etishda yer tuzish, yer kadasti va yer monitoringi ma'lumotlaridan foydalanish orqali yangi ilmiy-texnikaviy yechimlarini ishlab chiqishga yo'naltirilgan ilmiy-tadqiqot ishlari olib borilmoqda.

Bu borada 2022-2026-yillarga mo'ljallangan Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasida «...yangi va foydalanishdan chiqqan 464 ming gektar maydonni o'zlashtirish, ilm-fan va innovatsiyaga asoslangan agroxizmatlar ko'rsatish tizimini takomillashtirish, agrosanoat korxonalarini xomashyo bilan ta'minlash va ishlab chiqarish hajmini 1,5 baravar oshirish» muhim strategik

vazifalar sifatida belgilab berilgan¹.

Ushbu vazifalarni amalga oshirishda, jumladan, yer fondidagi o'zgarishlarni yer monitoringini yuritish orqali qishloq xo'jaligi barqarorligini hamda mamlakat oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash muhim ahamiyat kasb etadi.

Bu borada ishlab chiqilgan mazkur «Yer monitoringi» nomli o'quv qo'llanmada yer monitoringini yuritish, uning mazmuni, mohiyati, vazifalari va zamonaviy innovatsion texnologiyalar hamda ularni qo'llashga qaratilgan jarayonlar batafsil yoritilgan.

Ushbu o'quv qo'llanma nafaqat talabalar va magistrantlar, shuningdek, ilmiy izlanuvchilar hamda soha mutaxassislari uchun ham mamlakatimiz yer fondidagi yerlarini kuzatish, uni asrab-avaylashga va undan samarali foydalanishga undaydigan o'quv-uslubiy qo'llanma sifatida asqotadi.

¹ O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 28-yanvardagi «O'zbekiston Respublikasi qishloq xo'jaligini rivojlantirishning 2020-2030 yillarga mo'ljallangan strategiyasi to'g'risida»gi PQ-4575-son Qarori.

I BOB. MONITORING TO'G'RIDA UMUMIY TUSHUNCHALAR

1.1-§. Monitoring tushunchasi nima? Uning mazmuni va mohiyati

Bugungi kunda jamiyatning har qaysi jabhasida keng ommalashib ulgurgan «monitoring» tushunchasiga duch kelamiz. Dastavval, monitoring nima? Uning kelib chiqishi tarixi, maqsad va mohiyatiga qisqacha to'xtalsak.

«Monitoring» so'zi lotincha so'zdan olingan bo'lib, «monitor» – ogohlantirish, kuzatish, nazorat qilish kabi ma'nolarni anglatadi.

«Monitoring» atamasi birinchi marta 1971 yilda YUNESKO qoshidagi SKOPE (Atrof-muhit muammolari bo'yicha ilmiy qo'mita) maxsus komissiyasining tavsiyalarida ko'rsatib o'tilgan, keyin esa atrof-muhit monitoringi masalalari 1972 yilda Stokgolmda bo'lib o'tgan Birlashgan Millatlar Tashkilotining Atrof-muhit bo'yicha konferensiyasida ko'rib chiqilgan [10; 3-8-b.].

Sobiq ittifoq olimlarining atrof-muhit monitoringi sohasidagi ishlanmalari 1974 yilda BMTning atrof-muhitni muhofaza qilish dasturi tashkiloti tomonidan chaqirilgan hukumatlararo yig'ilishda taqdim etilgan bo'lib, unda jahon atrof-muhit monitoringi tizimini yaratish masalalari ko'rib chiqilgan, bu borada Yu.A.Izrael tomonidan «Global kuzatish tizimi. Atrof-muhitdagi o'zgarishlarni prognozlash va baholash» mavzusida maqola chop etilib, «monitoring» atamasi «takroriy kuzatishlar tizimi» ta'rifi bilan fanga kiritilgan.

BMTning ekologik dasturi doirasida milliy monitoring tizimlarini yagona davlatlararo tarmoq – «Global atrof-muhit monitoringi tizimi» (GAMMT)ga birlashtirish vazifasi qo'yilgan. Bu, atrof-muhit monitoringi tizimini tashkil etishning eng yuqori global darajasi bo'lgan.

GAMMTning asosiy maqsadi Yerdagi atrof-muhit va umuman uning resurslaridagi o'zgarishlarni global miqyosda kuzatishdan iborat bo'lgan.

Global monitoring – bu, global jarayonlar va hodisalardagi mumkin bo‘lgan o‘zgarishlarni, shu jumladan butun Yer biosferasiga antropogen ta’sirlarni kuzatish va bashorat qilish tizimi hisoblanadi.

Bu yerda shuni ta’kidlash lozimki, shu bugungi kunga qadar BMT boshchiligidagi faoliyat yurituvchi bunday tizimni to‘liq hajmda yaratish kelajakning vazifasi hisoblanadi, chunki ko‘pchilik mamlakatlar hali-hanuz o‘zlarining milliy tizimlariga ega emas.

Umumiy qilib aytganda, atrof-muhit va tabiiy resurslarni monitoring qilishning global tizimi global iqlim isishi, ozon qatlamini saqlash muammosi, zilzilalarni bashorat qilish, o‘rmonlarni saqlash, global cho‘llanish va tuproq eroziyasi, suv toshqini, energiya resurslarini tejash, oziq-ovqat xavfsizligi kabi global ekologik muammolarni hal qilish uchun mo‘ljallangan. Bunday atrof-muhit monitoringi quyi tizimiga misol sifatida «Xalqaro zilzilalarni nazorat qilish» dasturi doirasida ishlaydigan «Yer seysmik monitoringi»ning global kuzatuv tarmog‘i va boshqalarni keltirish mumkin.

Demak, monitoring so‘zi «kuzatish» ma’nosida barcha sohalar kabi yer tuzish sohasida ham qo‘llanilganda o‘ziga xos tavsifni beradi.

Masalan, yer monitoringi – yer tarkibidagi o‘zgarishlarni o‘z vaqtida aniqlash, yerga baho berish, salbiy jarayonlarning oldini olish va oqibatlarini tugatish uchun yer fondidan foydalanishni kuzatib turish tizimidan iborat.

Ushbu tizimning bosh maqsadi – atrof-muhit va tabiatni muhofaza qilish faoliyati va ekologik xavf-xatarsizlikni boshqarishning axborot bilan ta’minlanishidir. Shu jihatdan, respublikada hozirgi bozor iqtisodiyoti sharoitida yerlardan foydalanish darajasini oshirish va yerdan olinadigan mahsulot miqdorini ko‘paytirish maqsadida yer monitoringini tashkil etish muhim ahamiyat kasb etadi.

Respublikamizda joriy etilgan yer monitoringi tizimi va uni yuritish orqali yer fondi va uning tarkibidagi yer fondi toifalarining mavjud holati to‘g‘risida, uning sifatini baholash, o‘z vaqtida sifat va miqdor o‘zgarishlarini aniqlash, yerdan foydalanishda ro‘y berishi

mumkin bo'lgan salbiy oqibatlarni bartaraf etish maqsadida chora-tadbirlar majmuasi ishlab chiqiladi.

Yer monitoringi – tabiiy muhit monitoringining asosiy qismlaridan biridir. U yerlarning holati va ulardan foydalanish, yer zahiralarini qidirish va yerlarni muhofaza qilish yo'nalishlari tahlilini amalga oshirish uchun asos hisoblanadi.

Tahlillarga ko'ra, yerlardan foydalanish va ularning holatiga quyidagi ko'rsatkichlar ta'sir ko'rsatadi:

- foydalanilmayotgan va ratsional foydalanilmayotgan yerlarning mavjudligi, sifati va miqdori;

- yerlardan haqiqiy foydalanishning belgilangan toifalarga muvofiqligi;

- asosiy yer turlari bo'yicha yer balansi;

- yerlarni bir toifadan ikkinchisiga o'tkazish sabablari;

- yerdan noqonuniy foydalanish holatlari;

- mavjud yerlardan foydalanish samaradorligi;

- yerdan foydalanuvchilar asosiy guruhlarining tarkibi va o'zgarish dinamikasi.

Demak, yer monitoringining nazariy asosi sifatida – yerlardan ishlab chiqarish vositasi sifatida foydalanishning ilmiy asoslariga tayanib ulardan foydalanishni tahlil qilish, sifatidagi o'zgarishlarni bashorat qilish, boshqarish bo'yicha tavsiyalar ishlab chiqishni o'z ichiga oladi.

O'zbekiston Respublikasi Yer kodeksida **yer monitoringining maqsadi** – yer fondidagi o'zgarishlarni o'z vaqtida aniqlash, yerlarga baho berish, salbiy jarayonlarning oldini olish va oqibatlarini tugatish va qishloq xo'jalik maqsadlariga mo'ljallangan yerlardan samarali foydalanish tashkil etish tizimidan iborat [O'zbekiston Respublikasining Yer kodeksi].

Uning **asosiy vazifalari** quyidagilardan iborat:

- yer fondi holatidagi o'zgarishlarini o'z vaqtida aniqlash ustidan kuzatishlar tizimini tashkil etish va amalga oshirish, ularni baholash, salbiy jarayonlarni bashoratlash hamda ularning oldini olish va bartaraf

etish, qishloq xo'jalik maqsadlariga mo'ljallangan yerlardan samarali foydalanish bo'yicha tavsiyalar ishlab chiqish;

- davlat yer kadastrini yuritilishini, yer tuzishni, yer fondidan maqsadli va oqilona foydalanishni, yerlarni muhofaza qilishni va yer resurslarini davlat tomonidan boshqarishni axborot bilan ta'minlash.

Yer monitoringi uzluksiz olib boriladigan davlat tadbirlari tizimiga kirishini hisobga olgan holda birinchi bosqichda tashkiliy boshqaruv ishlarini amalga oshirish maqsadga muvofiq. Bunda quyidagi vazifalarni amalga oshirish ko'zda tutilgan:

- yer monitoringining ilmiy-uslubiy asoslarini ishlab chiqish;
- asosiy huquqiy va me'yoriy ko'rsatkichlar tizimini yaratish;
- yer monitoringi o'tkaziladigan hududlarni aniqlash (iqtisodiy, ijtimoiy, ekologik sharoitlarni hisobga olgan holda);
- yer monitoringi axborotlari tizimini aniqlash;
- yer monitoringini o'tkazishning zamonaviy texnologiyasini ishlab chiqish.

Yer monitoringining mazmuni yer fondi holatini maxsus tashkil etilgan muntazam kuzatishlar (suratga olish, tekshirish va qidiruv) yordamida quyidagi o'zgarishlarni aniqlash, baholash va bashoratlashdan iboratdir:

- yerga egalik qilish, yerdan foydalanish, ekinzorlar, dalalar, kontur, manzara, ekologik majmualarning holati;

- yerlar unumdorligining o'zgarishi, cho'llanishi, suv, irrigatsiya va shamol eroziyasi rivojlanishi, yerlarning kimyoviy, texnogen va radioaktiv moddalar bilan ifloslanishi jarayonlari (omillar);

- yaylovlarda o'tlar tarkibi va hosildorligining o'zgarishi jarayonlari;

- daryolar qirg'oqlarining, Orol dengizi, ko'llar, suv omborlari, irrigatsiya va gidrotexnika inshootlarining holati;

- jarliklar va o'pqnalar, o'pirilishlar, sel oqimlari, zilzilalar, suv toshqinlari, karst, yer cho'kishi, boshqa ekzogen va endogen jarayonlar va antropogen hodisalar tufayli paydo bo'lgan jarayonlar;

- aholi yashash joylari, neft va gaz qazib olish, tozalash inshootlari, go'ngxonalar, axlatxonalar yonilg'i - moylash materiallari, o'g'itlar, zaharli kimyoviy moddalar omborlari, toksik sanoat chiqindilari va radioaktiv materiallar ko'milgan joylar, shuningdek boshqa sanoat obyektlari yerlarining holati.

Gidrokeologik va meliorativ nazorat ma'lumotlarini to'plashga asoslangan holda, melioratsiya qilinadigan yerlarni aniqlash va ular monitoringini quyidagi tamoyillarga muvofiq amalga oshirish lozim:

- monitoring dasturining majburiy ilmiy asoslanishi, geotizimlarning meliorativ holati va ekologik barqarorligini baholash, ularning dinamikasi prognozi, shuningdek obyektida meliorativ va suv xo'jaligini boshqarish bo'yicha mahalliy va mintaqaviy strategik qarorlar qabul qilish (ma'muriy-hududiy birliklar bo'yicha);

- monitoring dasturini shakllantirishda maqsadlar, vazifalar, monitoring obyektlarini aniqlash, kuzatish usullari, ko'rsatkichlarni, omillarni tanlash va uning natijalarini sharhlash, landshaftlarning ekologik holatini bashoratlash ekologik xavflarni kamaytirish va oldini olish bo'yicha tadbirlarni rejalashtirish;

- monitoring davomida olingan ma'lumotlarning ishonchligini ta'minlash;

- melioratsiya uchun zarur bo'lgan gidrokeologik, meliorativ jarayonlarni o'rganish uchun fundamental tushunchalar, uslubiy tamoyillar va texnologiyalarni ishlab chiqish.

Xorijiy tajribalarda ham atrof-muhit monitoringi mazmuni-mohiyatidan kelib chiqqan holda bir qator dolzarb vazifalarni bajarish orqali ularning yechimini ilmiy-amaliy asosda topish maqsad qilingan.

Bunday maqsadlarga erishish uchun ekologik xavfsizlikka tahdidlarni hisobga olgan holda quyidagi asosiy vazifalarni hal qilish kerakligi belgilab qo'yilgan:

a) yer usti va yer osti suvlarining ifloslanishining oldini olish, ifloslangan suv havzalarida suv sifatini yaxshilash, suv ekotizimlarini tiklash;

b) shaharlar va boshqa aholi punktlarida havoning yanada ifloslanishini oldini olish va ifloslanish darajasini pasaytirish;

v) tabiiy resurslardan samarali foydalanish, ishlab chiqarish va iste'mol chiqindilaridan foydalanish darajasini oshirish;

g) atrof-muhitga yetkazilgan zararni bartaraf etish;

d) yer va tuproq degradatsiyasining oldini olish;

e) biologik xilma-xillikni, quruqlik va dengiz ekotizimlarini saqlash;

j) iqlim o'zgarishining tabiiy muhitga ta'sirining salbiy oqibatlarini yumshatish.

Ekologik xavfsizlikni ta'minlash sohasidagi asosiy vazifalarni hal qilish quyidagi ustuvor yo'nalishlarda amalga oshirilishi kerak:

a) atrof-muhitni muhofaza qilish va tabiatdan foydalanish sohasidagi qonun hujjatlarini, shuningdek ekologik xavfsizlikni ta'minlashning institutsional tizimini takomillashtirish;

b) innovatsion va ekologik toza texnologiyalarni joriy etish, ekologik toza ishlab chiqarishlarni rivojlantirish;

v) ishlab chiqarish va iste'mol chiqindilarini samarali boshqarish tizimini rivojlantirish, bunday chiqindilarni qayta ishlash, shu jumladan, qayta foydalanish sanoatini yaratish;

g) radioaktiv, kimyoviy va biologik xavfli chiqindilar bilan ishlash sohasida nazorat samaradorligini oshirish;

d) tozalash inshootlarini qurish va modernizatsiya qilish, shuningdek atmosferaga ifloslantiruvchi moddalar chiqindilari hajmini yoki massasini va suv havzalariga ifloslantiruvchi moddalarni chiqarishni kamaytirishga qaratilgan texnologiyalarni joriy etish;

e) xavfli ishlab chiqarish obyektlarida baxtsiz hodisalar va boshqa texnogen favqulodda vaziyatlar xavfini minimallashtirish (belgilangan standartlar asosida kamaytirish);

j) tabiiy va texnogen xususiyatli favqulodda vaziyatlarning salbiy ekologik oqibatlarini oldini olish va bartaraf etish bo'yicha chora-tadbirlarga jalb etilgan kuchlarning texnik salohiyati va jihozlanishini oshirish;

z) antropogen omillarning atrof-muhitga ta'sirining salbiy oqibatlarini bartaraf etish, shuningdek, xo'jalik va boshqa faoliyat natijasida ifloslangan hududlar va akvatoriyalarni tiklash;

i) foydali qazilmalarni qidirish va qazib olish jarayonida atrof-muhitga etkazilgan zararni minimallashtirish;

k) xo'jalik va boshqa faoliyat natijasida buzilgan yerlar maydonini qisqartirish;

l) tabiiy resurslarni, shu jumladan o'rmon, ovchilik va suv biologik resurslarini saqlash va ulardan oqilona foydalanish, o'rmonlarning ekologik salohiyatini saqlash bo'yicha samarali chora-tadbirlarni amalga oshirish;

m) biologik xilma-xillikni, shu jumladan kamyob va yo'qolib ketish xavfi ostida turgan o'simliklar, hayvonlar va boshqa organizmlar turlarini, ularning yashash joylarini asrash bo'yicha chora-tadbirlarni kengaytirish, shuningdek, alohida muhofaza etiladigan tabiiy hududlar tizimini rivojlantirish;

n) ekologik fondlar tizimini yaratish va rivojlantirish;

o) atrof-muhitni muhofaza qilish va tabiatdan foydalanish, shu jumladan ekologik toza texnologiyalar sohasida fundamental va amaliy ilmiy tadqiqotlarni faollashtirish;

p) ekologik ta'lim va ekologik ma'rifat tizimini rivojlantirish, ekologik xavfsizlikni ta'minlash sohasida kadrlar malakasini oshirish;

r) milliy manfaatlarni himoya qilishni hisobga olgan holda atrof-muhitni muhofaza qilish va tabiatdan foydalanish sohasida xalqaro hamkorlikni mustahkamlash.

Bunda har qanday tabiiy-hududiy kompleksda (THK) o'zini o'zi boshqarish xususiyatlarining mavjudligi tan olingan haqiqatdir. Bu shuni anglatadiki, har bir yer maydonida o'ziga xos «metabolizm», ya'ni materiya, energiya, ma'lumot almashinuvi mavjud bo'lib, uning yordamida hayotni ta'minlash tizimi saqlanib qoladi va qulay yashash muhiti yaratiladi. Ushbu metabolizm har doim uni tashqi tomondan bezovta qilish harakatlariga qarshi turadi (masalan, noqulay tabiiy, iqtisodiy, siyosiy yoki ijtimoiy sharoitlar tufayli), ammo ichki

rivojlanish natijasida u o'z-o'zidan tiklanishi mumkin. THKning bunday harakati ko'pincha ijtimoiy-ekologik tizimning barqarorligi deb nomlanadi. Aslida, har qanday yer massasi tabiiy metabolizm xususiyatlariga ega, chunki yerlar qulay tabiiy, ijtimoiy va tarixiy muhitga ega iqtisodiy va ijtimoiy tizimning o'zini-o'zi tashkil qilishi natijasida paydo bo'lgan.

Global iqlim o'zgarishi fonida radiatsiya, gidrogeologik, harorat rejimlari va hokazolar o'zgaradi. Shu boisdan, qishloq xo'jaligini o'z vaqtida iqlim o'zgarishlariga moslashtirishni ilmiy asoslash uchun, tezkor meliorativ chora-tadbirlarni, yangi sharoitda tuproq unumdorligini ta'minlash bo'yicha zarur choralarni, shuningdek, o'zgaruvchan iqlim sharoitida qishloq xo'jaligini rivojlantirish va meliorativ holatini ilmiy asoslangan rejalashtirish, yerlarning doimiy ekologik monitoringini yuritish va bashoratlash (prognozlash) doirasida asoslash muhimdir.

Ko'pgina hollarda, optimallashtirish bunday tizimning bir martalik ishlashidan ko'ra doimiy ishlashini talab qiladi. Bu holda monitoring muayyan hududda, jamiyatda va uning muhitida sodir bo'layotgan jarayonlar va hodisalarni muntazam ravishda kuzatib borish bilan bir qatorda, ularni boshqarish natijalarini kuzatishni va boshqaruv jarayonining o'zi dasturlarni doimiy ravishda tuzatishini o'z ichiga oladi. Shunday qilib, ma'lum bir sikl yoki boshqaruvning yagona monitoringi tizimi haqida gapirish mumkin, bunda ma'lumotlar bir necha marotaba aylanib, bir shakldan, masalan, tadqiqot obyekti (yerdan foydalanuvchi, yerdan foydalanish, yerni boshqarish) olgan «signal» orqali bu signalga reaksiya bo'ladi va aksincha, obyektga «tuzatish yoki ta'sir» rejasi ishlab chiqiladi.

Monitoring natijalaridan foydalanish qishloq xo'jaligida yuzaga kelishi mumkin bo'lgan biogeoeologik xavflarni minimallashtirish va tabiiy-iqlim sharoiti dinamikasini hisobga olgan holda, yuqori va barqaror hosil olish uchun sharoit yaratish maqsadida, yerlardan samarali foydalanish orqali, ekinlar hosildorligini boshqarish bo'yicha tegishli qarorlarni asoslashga imkoniyat yaratadi.

Nazorat uchun savollar:

1. Monitoring tushunchasi nima?
2. Monitoring tushunchasining mazmuni va mohiyati haqidagi fikringiz.
3. Monitoring tushunchasi birinchi bo'lib qachon, qayerda va kim tomondan fanga kiritilgan?
4. Yer monitoringi nima?
5. Yer monitoringi maqsadi va uning asosiy vazifalari haqida so'zlab bering.

1.2-§. Yer monitoringini tashkil etishning nazariy asoslari

Monitoring yuritish borasida dunyo ahamiyatiga molik dastlabki amaliy sa'yi-harakatlar Birlashgan Millatlar Tashkiloti (BMT) tomonidan 1972 yilda Stokgolmda tashkil etilgan maxsus anjumanda alohida tizimga ega bo'lgan «Atrof-muhit monitoringi» deb nomlangan dastur to'g'risida qaror qabul qilinishi bilan chambarchas bog'liq bo'lib, dunyo hamjamiyatida ushbu dastur asosida keng ko'lamli ishlarning tadbiq etilishi muhim bir bosqich hisoblanadi.

Shuningdek, turli yo'nalishlardagi yer tuzish, loyihalash va yer monitoringi, tuproq monitoringi masalalari bo'yicha turli xil uslubiyatga asoslangan tadqiqotlar S.N.Volkov [2020; 540-b., 2020; 560-b., 2017; 216-b., 2016; №6. 3-b.], A.A.Varlamov [2016; 3-17-b., 2015; 6-15-b., 2016; 53-61-b.], V.V.Vershinin [2009; 169-b.], D.A.Shapovalov [2010; 238-b.], F.I.Kozlovskiy [2003; 535-b.], N.A.Pronko [2002; 48-62-b.], S.V.Lukin va L.V.Marsinevskaya [2006; 9-11-b.], V.A.Korolyov [2007; 24-29-b.], Ye.V.Belorusseva [2013; 151-b.], A.L.Ilinix [2011; 140-b.], Y.V.Xomchukova [2001; 151-b.], V.G.Polyakov [2002; 324-b.], R.Kuziyev, V.Y.Sektimenko [2001; 313-314-b.], G.T.Parpiyev [2009; 28-b.], A.U.Axmedov va boshq. [2012; 160-b.], D.N.Kutliyarov [2016; 150-153-b.], G.A.Larionov [2004; 148-150-b.], A.A.Marova, M.V.Litvinenko [2013; 24-b., 2012; №4, 84-86-b.] kabilarning ilmiy tadqiqot ishlarida keltirilgan. Jumladan, yer tuzish va loyihalash asoslari

S.N.Volkov [2020; 540-b., 2020; 560-b., 2017; 216-b.], qishloq xo'jalik yerlaridan foydalanish masalalari R.A.Turayev va boshq. [2020; 52-b.], tabiiy yaylovlar monitoringini yuritish G.T.Parpiyev va boshq. [2022; 36-b.], A.A.Varlamov [2016; 3-17-b., 2015; 6-15-b., 2016; 53-61-b.], yer monitoringida ekologik omillar V.V.Vershinin [2009; 169-b.], yer monitoringi uslubiyoti asoslari D.A.Shapovalov [2010; 238-b.], masofadan zondlash S.S.Volkov va boshq. [2016; 3-b.], GAT texnologiyalar yordamida yerlar hisobi va monitoringini yuritish O.A.Pasko [2016; 107-115-b.], M.Sh.Makhotlova [2015; №4, 75-77-b.] kabilar ishlarida batafsil yoritilgan.

S.V.Lukin va L.V.Marsinevskaya [2006; 9-11-b.] o'zlarining monitoring ma'lumotlariga asoslanib, so'ngi 40 yil ichida Rossiyaning Belgorod viloyatidagi qishloq xo'jaligida foydalanilayotgan haydaladigan tuproqlarning unumdorlik holatidagi asosiy ko'rsatkichlari va ularni o'zgarishi qonuniyatlarini ochib bergan.

N.A.Pronko [2002; 48-62-b.] tomonidan O'rta va Quyi Povoljyadagi subarid mintaqa sug'oriladigan tuproqlarda geoaxborot tizimlarni qo'llash asosida melioratsiyalanadigan yerlar meliorativ va agroekologik holatlarini baholash va bashoratlashga qaratilgan monitoring tadqiqotlari olib borilgan.

I.N.Gogolev va boshqalarning [1989; 56-68-b.] ilmiy va amaliy taklifiga ko'ra, cho'l hududi sug'oriladigan tuproqlari monitoringini yuritish uslubiyoti va yo'llarini belgilashda statsionar kuzatish maydonchalarini tashkil etish va u yerda tuproqning dastlabki va keyingi holatini yoritishda har bir almashlab ekish rotatsiyasidan so'ng kesma qo'yish va tuproq namunalari olish uslubiyati orqali tuproqlarni o'rganib borish, shuningdek tuproqda sodir bo'ladigan o'zgarishlarni hisobga olgan holda meliorativ holatini baholab borish lozimligi aytilgan.

Y.V.Belorusseva [2013; 151-b.] GAT texnologiyalardan foydalangan holda Rossiyaning Kaluga va Kirov viloyatlari qora tuproq bo'lmagan yerlarida qishloq xo'jalik ekinlari, yaylovlar va buta o'simliklarining o'sishi bo'yicha yerlarini baholash monitoringi uslubini ishlab chiqqan.

Y.V.Xomchukova [2001; 151-b.] tomonidan olib borilgan izlanishlarda Kursk viloyati qishloq xo'jaligi korxonalari monitoring ma'lumotlari va yer kadastri asosida hududni tashkil etish va almashlab ekishning tamoyillari ishlab chiqilgan. Resurslarni tejaydigan ekologik va iqtisodiy muammolarni hal qilish uchun almashlab ekishni tashkil etish tamoyillari va mazmuniga aniqlik kiritilgan. Shuningdek, qishloq xo'jaligi korxonalarida almashlab ekishni tashkil etish qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishining samaradorligini oshirish uchun tashkiliy-hududiy va ekologik-iqtisodiy sharoitlarni yaratishga imkon berishi asoslangan.

A.L.Ilinix [2011; 140-b.] geoma'lumotlarni qayta ishlash orqali, AAT (Avtomatlashgan axborot tizimi) mohiyatini, uning asosiy quyi tizimlarini va ularning o'zaro aloqalarini, kirish ma'lumotlari manbalarini, dasturiy ta'minotni va foydalanuvchiga qulay shaklda ma'lumotlarni taqdim etish shakllarini hisobga olgan holda, kontseptual modelini va tuzilmasini ishlab chiqqan. Qishloq xo'jaligida foydalaniladigan yerlarning monitoringini yuritish uchun yerning ma'lumotlari bazasi yaratilib, ishlab chiqarishga joriy etilgan, pirovardida, yerlar va ular bilan mustahkam bog'liq bo'lgan ko'chmas mulkning jismoniy, huquqiy va iqtisodiy holatini ishonchli baholash imkoni yaratilgan.

Mazkur tadqiqotlarning nazariy ahamiyati qishloq xo'jaligiga mo'ljallangan yerlarning monitoringi uchun avtomatlashtirilgan axborot tizimining kontseptual modelini va qishloq xo'jalik maqsadlariga mo'ljallangan yerlarning monitoringini yuritish uchun avtomatlashtirilgan axborot tizimining geopozitsion ma'lumotlar bazasini tashkil etish tamoyillarini ishlab chiqishdan iborat.

Rossiyaning Belgorod viloyatida qishloq xo'jalik maqsadlariga mo'ljallangan yerlarni masofadan monitoring qilishda hosildorlik ko'rsatkichlari bo'yicha baholash ishlari o'tkazilgan va viloyat hududi yerlari rayonlashtirilgan. Bunda sun'iy yo'ldosh rasmlaridan foydalangan holda o'rmon-dasht mintaqasining quyi qismi va tuproq turlarini masofadan aniqlash uchun tuproq indeksi ishlab chiqilgan [2011; 178-b.]. V.G.Polyakov [2002; 324-b.] esa qurg'oqchil va subarid

mintaqalarda yerlarni geoeologik o'rganishda masofadan zondlash usullarini qo'llagan.

V.A.Malinnikov [1999; 150-b.] izlanishlarida yer monitoringi ma'lumotlarini olishning ilmiy yechimi keltirilgan. Bunda ko'rsatilgan obyektlarning fazoviy va spektral-aks ettiruvchi xususiyatlarini har tomonlama tahlil qilish va umumlashtirish asosida videotasvirlarni mavzuli qayta ishlash (talqin qilish) uchun bir qator raqamli usullar va texnologiyalar taklif etilgan.

Yer va kosmik tadqiqotlar materiallari asosida A.N.Limonov [2012; 244-b.] tomonidan yerlarning monitoringini yuritish tamoyillari ko'rsatib berilgan. Yer monitoringi va tabiiy resurslarni aerofotosuratlarini asosida o'rganib landshaft elementlarini fazoviy aks ettirishning xususiyatlari o'rganilgan.

A.V.Popelo [2013; №2, 44-47-b.] esa yer monitoringi tamoyillari asosida tarixiy va madaniy ahamiyatga ega bo'lgan yerlarni va obyektlarni sifat va miqdoriy baholash maqsadga muvofiqligini ko'rsatib bergan hamda ularni doimiy monitoring qilish orqali saqlab qolishga undagan.

Nazorat uchun savollar:

1. Monitoring yuritish borasida dunyo ahamiyatiga molik dastlabki amaliy sa'yi-harakatlar to'g'risida nimalarni bilasiz?

2. Turli yo'nalishda monitoring tadqiqotlarini olib borgan xorijlik olimlardan kimlarni bilasiz?

3. Dastlabki monitoring tadqiqotlarini olib borgan mahalliy olimlardan kimlarning manbalari bilan tanishsiz?

4. Yer monitoringini tashkil etishning nazariy asoslari nimalardan iborat?

1.3-§. Yer monitoringini yuritishga oid xorijiy tajribalar

Turli mamlakatlardagi yer monitoringi milliy tizimlari tabiiy va geografik joylashuvining o'ziga xos xususiyatlari va ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanish sur'atlari tufayli sezilarli farqlarga ega. Buyuk Britaniya,

Xitoy, Yaponiya, Koreya, AQSh, Gollandiya, Kanada, Norvegiya, Germaniya, Avstriya, Fransiya, Vengriya, Ispaniya, Shvetsiya, Rossiya, Belorussiya, shuningdek Afrika qit'asining ayrim davlatlarida 40-50 yildan ko'proq vaqt davomida zamonaviy yer monitoringi boshlab yuborilgan. Ularda maqsadlar, vazifalar, ish texnologiyasi, ko'rsatkichlar to'plami milliy manfaatlariga qarab farqlanadi, yer monitoringi natijalari boshqa ma'lumotlar bilan bir qatorda geoaxborot tizimlari (GAT)ga kiritilgan va foydalanish uchun ochiqdir.

Buyuk Britaniyada yer monitoringini yuritishga oid tadqiqotlar 1970 yillarning oxiridan boshlab rivojlana boshlagan. Ushbu davr mobaynida mamlakatning barcha hududlarini qamrab olgan va 6500 dan ko'proq nuqtalarni o'z ichiga olgan kuzatuv tarmog'i tashkil etilgan. Bugungi kunda Buyuk Britaniya zamonaviy kompyuter texnologiyasiga asoslangan geografik axborot tizimlarini yaratish bo'yicha Yevropaning eng yetakchi davlatiga aylangan.

Xitoyda ham qishloq xo'jaligi monitoringi uchun masofadan turib zondlash ma'lumotlaridan foydalanishga qaratilgan tadqiqotlar 1970 yillarning oxirlarida boshlangan. 1990 yillarda ekinlarni kuzatish bo'yicha operatsion tizim ishga tushirilgan, mazkur tizimning tezkor rivojlanish bosqichi 1990-yillarning oxiriga to'g'ri keladi.

Xitoy Xalq Respublikasida zamonaviy operatsion qishloq xo'jaligi monitoringi tizimi quyidagilarni o'z ichiga oladi:

- Xitoy qishloq xo'jaligi vazirligi kosmik qishloq xo'jaligi monitoringi tizimi (CHARMS);
- Xitoy fanlar akademiyasining ekinlarni monitoring qilish tizimi (CCWS);
- Xitoyda ekinlarning o'sishini kuzatish va hosilni prognoz qilish tizimi.

Meteorologik xizmat (CHARMS) Qishloq xo'jaligi vazirligining masofadan turib zondlash ma'lumotlarini qo'llash markazi tomonidan ishlab chiqilgan. Xitoyning 5 asosiy ekinlari uchun qishloq xo'jaligi ekinlari ekiladigan maydonlarning o'zgarishi, hosildorligi, o'simliklarning o'sishi, qurg'oqchilik va boshqa qishloq xo'jaligi

parametrlari bo'yicha monitoring olib boradi. Markaz Qishloq xo'jaligi vazirligi va tegishli qishloq xo'jaligi boshqarmalariga vegetatsiya davrida belgilangan sanalar bo'yicha oyiga 5 marta ma'lumot beradi. Hosildorlik olish uchun ma'lumot beriladi.

AQSh Milliy qishloq xo'jaligi statistika xizmati (National Agricultural Statistics Service, NASS) qishloq xo'jaligi yerlari monitoringini yuritadi, uning asosiy vazifasi Qo'shma Shtatlarda qishloq xo'jaligi uchun dolzarb, ishonchli statistik ma'lumotlarni taqdim etishdan iborat². Statistik ma'lumotlar qishloq xo'jaligi mahsulotlarini olish va yetkazib berishdan tortib to mahsulot qiymatiga va dehqonlar daromadlariga qadar qishloq xo'jaligi faoliyatining barcha jabhalarini qamrab oladi. Har 5 yilda NASS qishloq xo'jaligi faoliyatini ro'yxatga oladi va AQSh qishloq xo'jaligi faoliyati jihatlarini har tomonlama statistik tahlil qiladi. Shuningdek, NASS vegetatsiya davrida NOAA-AVHRR sensorli o'lchash (NDVI) asosida o'simlik ma'lumotlarini ishlab chiqaradi. NASS turli darajada boshqariladigan ekinlar ekiladigan maydonlarni aniqlashda mustaqil yondashgan holda, ilmiy va ma'lumotlarni qo'llab-quvvatlash faoliyatini ta'minlash (USDA) bilan shug'ullanadi.

Umuman olganda, AQSh milliy qishloq xo'jaligi statistikasi xizmati (NASS)ning xususiyatlari quyidagicha⁶:

- AQSh statistika tizimi markazlashtirilmagan;
- NASS – AQSh qishloq xo'jaligi bo'yicha rasmiy taqdim etiladigan statistik ma'lumotlarni yig'ish va tarqatish bilan shug'ullanadi;
- Qishloq xo'jaligi ekinlarini kuzatish va baholash qonun hujjatlarida belgilangan, biroq NASS qishloq xo'jaligi sektoridan hisobot va so'rovnoma tayyorlashda jamiyat bilan ishlaydi;
- NASS – bu jamoat axborot xizmati hisoblanadi;

² <https://docplayer.ru/58367372-Sistemy-kosmicheskogo-monitoringa-selskoxozyaystvennyh-zemel-evropeyskogo-soyuza-ssha-kitay.html> Системы космического мониторинга сельскохозяйственных земель Европейского союза, США, Китая.

- Har yili NASS hisobotlari asosida qarorlar qabul qilinadi, unga milliardlab dollar sarflanadi;

- NASS federal rasmiy dastur hisoblanadi va u qonun bilan himoyalangan.

Bundan tashqari, AQSh yaylov yerlarida chorvachilik mahsulotlarini ishlab chiqarish tizimidagi so'ngi o'zgarishlar yaylovlarni baholash va monitoring qilishning yangi usullariga bo'lgan ehtiyojidan kelib chiqib, yaylov o'simliklarini baholashning 5 balli tizimi yaratilgan va tabiiy resurslarni muhofaza qilish xizmati tomonidan amaliyotga joriy etilgan.

Fransiyada yer monitoringini yuritish ma'lumot bazasini yaratishga asoslangan. Mintaqaviy ma'lumotlarni tashkillashtirish tizimlaridagi tafovut tufayli, ularni har tomonlama tahlil qilish maqsadida hozirda yagona geografik axborot tizimi yaratilmoqda. Fransiyadagi yer monitoringi xususiyati yer munosabatlarini davlat tomonidan tartibga solish va milliy yer kadastri doirasida ma'lumotlar bazalarini yaratish o'rtasidagi bog'liqlik hisoblanadi. Mazkur mamlakatning statistik tadqiqotlar xizmati tomonidan yerdan foydalanish to'g'risidagi ma'lumotlar banki yaratilgan bo'lib, u har yili yerdan foydalanish to'g'risidagi ma'lumotlarni respublika, mintaqaviy va idoraviy darajalarda ro'yxatdan o'tkazadi.

Bir qator xorijiy mamlakatlarda yer monitoringi shakllanishi va faoliyatining tajribasi umumiy va individual xususiyatlarga ega bo'lib, ular uzoq muddatli kuzatuvlardan olingan statistik ma'lumotlarning mavjudligiga, kartografik materiallarga, zamonaviy GAT texnologiyalaridan foydalanish imkoniyatlariga va boshqa ko'p narsalarga bog'liq. Ba'zi mamlakatlarda uslubiy yondashuvlar ishlab chiqilgan va hatto to'liq tarmoqlar ham faoliyat ko'rsatmoqda, boshqalarida esa faqat ayrim kuzatuvlar o'tkazilmoqda. Umuman olganda, aksariyat davlatlar hali ham yagona metodologiya, kelishilgan dasturlar va tarmoqlar mavjud emasligi bilan ajralib turadi.

Yer monitoringi sohasidagi ishlarni rivojlantirish va **Germaniyada** tegishli axborot tizimini yaratish to'g'risida qaror 1985 yilda qabul

qilingan. Germaniyada yer monitoringi kontseptsiyasi statsionar saytlar tarmog'iga asoslangan bo'lib, ularning soni mamlakatning ma'muriy bo'linmalari uchun 20-25 dan 240 gacha o'zgaradi. Tarmoq 800 ga yaqin uchastkalarda og'ir metallar, organik moddalar va o'simlik ozuqalari kuzatiladi. Ba'zi joylarda atmosfera, biologik parametrlar, ishlatiladigan o'g'itlar miqdori va boshqalar bo'yicha qo'shimcha kuzatuvlar olib borilmoqda.

Umuman olganda, Germaniyada ham yer monitoringi aerokosmik va fazoviy tadqiqotlar keng yo'lga qo'yilgan. Mazkur davlat landshaftlar va qishloq xo'jaligiga mo'ljallangan yerlarning dinamikasini o'rganish uchun takroriy aeros'yomkalardan foydalangan birinchi davlatdir. Yer monitoringi ma'lumotlarini to'plash, ishlov berish va saqlash geografik axborot tizimlarida amalga oshiriladi.

Kanada davlatida yerlarning holatini muntazam kuzatish 1996 yildan boshlangan. Kanadada dunyoda birinchi bo'lib, kompyuter bilan jihozlangan va turli xil xarita resurslarini saqlash, tahlil qilish va taqqoslash uchun mo'ljallangan, yerlarni inventarizatsiya qilish va monitoring qilish bo'yicha tizimli ishlar natijasida keng qamrovli GAT ishlab chiqilgan va yerdan foydalanish uchun mos maydonlarni tanlash, shuningdek, maqsadli xaritalarni tayyorlash joriy etilgan. Bundan tashqari, fotosuratlar shaklida taqdim etilgan atrof-muhitning masofaviy nazorati ham qo'llaniladi.

Rossiya Federatsiyasida 1991 yil 25 aprelda qabul qilingan Yer kodeksining 109-moddasida «Yer monitoringi» atamasi o'zgarishlarni o'z vaqtida aniqlash, ularni baholash, salbiy jarayonlarning oqibatlarini bartaraf etish uchun yer fondining holatini monitoring qilish tizimi sifatida birlashtirilgan.

Keyinchalik, Rossiya hukumati tomonidan 1992 yil 15 iyulida «Yer monitoringi to'g'risida» 491-sonli qaror qabul qilingan [1992; Elektron resurs], 1993 yil 5 fevralida 100-sonli qaror bilan Rossiya Federatsiyasining 1993-1995 yillarga mo'ljallangan yerlarni monitoring qilish bo'yicha «Davlat yer monitoringi» dasturi ishlab chiqilgan.

Mazkur qarorlar asosida Roskomzem, Rossiya tabiiy resurslar vazirligi va mutasaddi vazirlik va idoralar dastur ijrochisi deb tan olingan.

1996 yildan boshlab Rossiya Federatsiyasida yer monitoringi uchun ma'lumotlar bazasi yaratilib, yerlarning sifati va ishlatilishiga ta'sir qiluvchi salbiy jarayonlarning prognozi, oldini olish va oqibatlarini bartaraf etish tizimi yo'lga qo'yilgan.

Bugungi kunda davlat atrof-muhit monitoringi davlat monitoringining tarkibiy qismi hisoblanadi. U yerlarning holati, ularning miqdor va sifat xususiyatlari, ulardan foydalanish va unumdorlik holati to'g'risida ishonchli ma'lumot olishga qaratilgan kuzatish, baholash va prognozlash tizimini o'z ichiga oladi.

Yuqoridagilardan kelib chiqib shuni alohida ta'kidlash lozimki, O'zbekiston Respublikasida dastlabki yer monitoringi va uni yuritishga doir dastlabki ishlar, chet el tajribalaridan Rossiya Federatsiyasi tajribasi asos qilib olingan va respublikamiz tabiiy-iqlim sharoitiga moslashtirilib, takomillashtirilgan hamda «O'zbekiston Respublikasida Yer monitoringini yuritish» huquqiy mexanizmlari ishlab chiqilgan.

Xususan, **O'zbekiston Respublikasida** dastlabki fazoviy ma'lumotlar bo'yicha ishlashga qaratilgan sa'yi-harakatlar ayrim yo'nalishlarda 1995 yildan boshlangan, biroq aynan «Yer monitoringi»ga qaratilgan tadqiqotlar hukumat doirasida ishlab chiqilgan maxsus qaror² asosida 2000 yildan boshlangan.

O'zbekistonda 1999-2020 yillar oralig'ida yer axborotlar bazasining yaratilishidagi dastlabki sinov tajribalar quyidagi yo'nalishlarda olib borilgan:

1) yer uchastkalarini texnik ro'yxatga olish;

2) yer uchastkalarini baholash;

3) davlat ro'yxatidan o'tkazish masalalari pilot uchastkalardagina amalga oshirilgan.

² O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining №496-sonli Qarori: «O'zbekiston Respublikasida Yer monitoringini yuritish uslubi - Nizomini tasdiqlash to'g'risida». - Toshkent, 2000 yil 23 dekabr.

Yer axborotlar bazasining yaratilishiga qaratilgan «Yer axborot tizimi» portal (2018-2020 yy.) dastlabki varianti shakllantirildi. Bunda respublika masshtabida 194 shahar va tumanlar qishloq xo'jaligi yerlari, yerdan foydalanuvchilari, kontur chegaralari hamda qishloq xo'jalik ekinlarining joylashuvi atributiv ma'lumotlari kiritilgan.

Mamlakatimiz hududida dastlabki (2003-2020 yy.) yer monitoringi tadqiqotlariga bag'ishlangan tadqiqotlar S.Avezboyev, Q.Raxmonov, R.Qo'ziyev, S.Abdullayev, A.Axmedov, G'.Parpiyevlar tomonidan olib borilgan, lekin, qishloq xo'jaligi yerlari monitoringini miqdoriy jihatdan yuritish ishlari takomillashtirilmagan.

2020 yilga kelib hukumatimiz tomonidan amalga oshirilgan keng qamrovli chora-tadbirlar tufayli qishloq xo'jalik yerlari monitoringini yuritishga asos solinib, yuqoridan nomlari zikr qilingan Buyuk Britaniya, Xitoy, Yaponiya, Koreya, AQSh, Gollandiya, Kanada, Norvegiya, Germaniya, Avstriya, Fransiya, Vengriya, Ispaniya, Shvetsiya, Rossiya, Belorussiya tajribalarini respublikamiz sug'oriladigan yerlarida ham qo'llash imkoniyatlari yaratildi.

Nazorat uchun savollar:

1. Yer monitoringini yuritishga oid xorijiy tajribalar to'g'risida nimalarni bilasiz?

2. Yevropa mamlakatlarida amalga oshirilgan dastlabki monitoring tadqiqotlariga doir nimalarni bilasiz?

3. AQSh va Kanada davlatida amalga oshirilgan dastlabki monitoring tadqiqotlariga doir nimalarni bilasiz?

4. Xitoyda qachondan boshlab qishloq xo'jaligi monitoringi uchun masofadan turib zondlash ma'lumotlarini tahlil qilish boshlangan va uni yurtishning umumiy tartibi qanday?

5. O'zbekiston Respublikasida dastlabki fazoviy ma'lumotlar bo'yicha ishlashga qaratilgan sa'yi-harakatlar qachondan boshlangan?

1.4-§. Yer monitoringini yuritish bosqichlari

Monitoringini yuritishni bosqichlarga ajratish ilk bor akademik I.P.Gerasimov (1975) tomonidan taklif etilgan, jumladan, ular quyidagicha ta'riflangan.

Birinchi bosqich – bunda asosiy e'tibor atrof-muhit holati va uning aholi salomatligiga ta'sirini monitoring qilishga qaratiladi. Ushbu bosqichda insonning reaksiyasini aks ettiruvchi ko'rsatkichlardan foydalanish kerak: kasallanish, o'lim, tug'ilish, umr ko'rish davomiyligi va boshqalar.

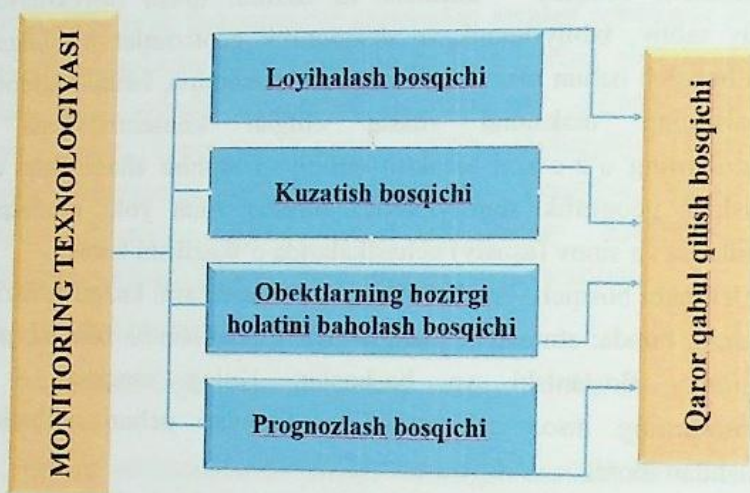
Ikkinchi bosqich – kuzatish va nazorat qilish obyektlaridagi hududiy tabiiy, tabiiy-texnik va demografik geotizimlar hisoblanadi. Ushbu bosqich uchun massa va energiya almashinuvi, biomahsuldorlik, ifloslanishning maksimal ruxsat etilgan konsentratsiyasi va geotizimlarning o'z-o'zini tozalash qobiliyati muhim ahamiyatga ega. Kuzatishlar geografik stansiyalarda, maxsus zona yoki mintaqaviy poligonlarda va sinov (asosiy) uchastkalarida o'tkazilishi kerak.

Uchinchi bosqich – global ekologik parametrlarni kuzatish vazifasi hisoblanib, bunda: atmosfera changlanishi, global namlik balansi, jahon okeanining ifloslanishi va boshqalar. Uning maqsadi – bu o'zgarishlarning inson salomatligi va faoliyati uchun oqibatlarini baholashdan iborat.

Demak, Yer monitoringini yirik va murakkab bo'lgan davlat masshtabidagi tadbirlar qatori pog'onali va ko'p bosqichli aniq tizimga asoslangan holda o'tkazish zarur.

Yer monitoringini yuritish bosqichlari jarayonida yer monitoringi ma'lumotlari belgilangan tartibda to'ldiriladi va topshiriladi. Bunda yer monitoringining obyektlar bo'yicha materiallari ijrochilar, xususan bo'lim boshliqlari va loyiha rahbarlari (institut, bo'lim, filial, ekspeditsiya) tomonidan yozma oraliq, yillik va yakuniy hisobotlar hamda kartografik materiallar ko'rinishida o'rnatilgan tartibda mutasaddi vazirlik va idoralarga taqdim etiladi.

Loyihalash bosqichi quyidagi ishlarni o'z ichiga oladi: tadqiqot obyektni aniqlash, ishning bayonini asoslash, monitoring dasturini ishlab chiqish. Dasturning o'ziga xos xususiyati obyekt (yer osti suvlari, yer usti suv havzalari, tuproqlar, meliorativ tizimlar) o'lchanadigan ko'rsatkichlar reestrini, kuzatuv tarmog'ini shakllantirishning statistik asoslanishini, kuzatuvlarning turlarini, hajmlarini, chastotalarini belgilashni, monitoringda masofadan turib, aerokosmik suratlar asosida aniqlash, GATni jalb qilish, ma'lumotlar bazasini shakllantirish, prognozlarni bajarish va boshqa imkoniyatlarni tahlil qilishdan iborat (1.4.1-rasm).



1.4.1-rasm. **Monitoring mexanizmi.**

Qishloq xo'jalik maqsadlariga mo'ljallangan yerlarning ekologik barqarorlikni ta'minlashga qaratilgan ekologik monitoringda ularning ekologik holatini, tabiiy tizimlarning ishlashini, shuningdek, ekologik salbiy jarayonlarning rivojlanish xavfini ham kuzatish zarur.

Monitoring keng qamrovli tizim hisoblanib, uni bir-biriga uzviy bog'liq bo'lgan obyekt, lokal, regional, milliy va global darajadagi tizimlarga V.A.Korolyov [2007; 24-29-b.] ajratish mumkin.

Demak, yer monitoringi yuritish qanday pog'ona va bosqichda amalga oshirilmasin, u albatta ma'lum bir tizimga bo'ysunadi.

Nazorat uchun savollar:

1. Monitoringni yuritishni bosqichlarga ajratish ilk bor kim tomonidan taklif etilgan?
2. Monitoring necha bosqichga bo'linadi?
3. Qanday yer monitoringini yuritish bosqichlarini bilasiz?
4. Monitoring qanday darajadagi tizimlarga bo'linadi?
5. Monitoring yuritish mexnizmini tushuntirib bering.

1.5-§. Yer monitoringi turlari

Yer monitoringi tizimida davlat axborot xizmati davlat muassasalari yoki yerdan foydalanuvchilar tasarrufidagi yer resurslari to'g'risidagi tezkor ma'lumotlar olish va aniqlangan salbiy oqibatlarni o'z vaqtida bartaraf etishga yordam beradi. O'z navbatida yer monitoringi natijalari asosida yer resurslaridan samarali foydalanishni boshqarish chora-tadbirlarini ishlab chiqishda yer tuzish xizmati idoralarining zarur manbalarga ega bo'lish imkoniyati yaratiladi.

Umuman olganda, hududiy qamroviga qarab yer monitoringi global, milliy, mintaqaviy va mahalliy (lokal) bo'lishi mumkin.

Yerning **global monitoringi** butun biosfera yoki alohida biosfera jarayonlari haqida ma'lumot olish maqsadida «Global o'zgarishlar» xalqaro dasturiga muvofiq amalga oshiriladi. Global monitoringning aniq maqsadlari, shuningdek, uning obyektlari xalqaro shartnomalar va deklaratsiyalar doirasidagi xalqaro hamkorlik jarayonida belgilanadi. Ushbu monitoring yuzaga keladigan ekstremal vaziyatlarning oldini olish uchun yerning butun tabiiy tizimining hozirgi holatini baholash imkonini beradi. Kuzatish, biogen zahiralarda joylashgan sayyoramizning turli mintaqalaridagi baza stansiyalari tomonidan amalga oshiriladi.

Milliy monitoring – mamlakat doirasida maxsus organlar tomonidan amalga oshiriladi. «Atrof-muhitni muhofaza qilish to'g'risida» mamlakat qonuniga muvofiq, davlat ekologik monitoringi (davlat atrof-muhit monitoringi) viloyatlar ijroiya organlari va O'zbekiston Respublikasining ta'sis subyektlarining davlat organlari

tomonidan ularning vakolatiga muvofiq davlat yagona ekologik monitoringi tizimi doirasida amalga oshiriladi.

Mamlakatimizda yerdan foydalanish va uni muhofaza qilish sohasidagi davlat boshqaruvi doirasida yerning holatini o'rganish, yerdan oqilona foydalanish va uni muhofaza qilishni rejalashtirish hamda joylarda yer tuzish obyektlarining chegaralarini belgilash, fuqarolar va yuridik shaxslarning qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishi uchun yer uchastkalaridan oqilona foydalanishini tashkil etish bo'yicha chora-tadbirlar amalga oshirilmoqda.

Yuqorida qayd etilganidek, yer monitoringi O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi, Qishloq xo'jaligi vazirligi, Suv xo'jaligi vazirligi, Davlat soliq qo'mitasi, Ekologiya va atrof muhitni muhofaza qilish davlat qo'mitasi, Davlat geologiya va mineral resurslar qo'mitasi, Gidrometeorologiya xizmati va boshqa mutasaddi vazirlik va idoralar ishtirokida olib boriladi.

O'zbekiston Respublikasi darajasida davlat yer monitoringi ish doirasi:

- 1) davlat yer monitoringi sohasida yagona normativ-texnikaviy siyosatni shakllantirish;
- 2) O'zbekiston Respublikasi sub'ektlari va viloyatlari yerlarining davlat monitoringi uchun tashkiliy tuzilmasini shakllantirish;
- 3) yerlarning asosiy va davriy monitoringini, shu jumladan, fond ma'lumotlarini yig'ish va tahlil qilishni uslubiy tashkil etish;
- 4) milliy, mintaqaviy va mahalliy darajadagi ishlarni amalga oshirish uchun davlat yer monitoringining avtomatlashtirilgan tizimini loyihalash va yaratish;
- 5) O'zbekiston Respublikasi yerdan foydalanish va yerning holati to'g'risidagi ma'lumotlarni tizimlashtirish va tahlil qilish;
- 6) O'zbekiston Respublikasi yerlarining davlat monitoringini metrologik qo'llab-quvvatlashni tashkil etish;
- 7) idoralararo axborot hamkorligini tashkil etish;
- 8) manfaatdor iste'molchilarni yerning holati va undan foydalanish to'g'risidagi ma'lumotlar bilan axborot ta'minotini tashkil etish;

9) davlat yer monitoringini yuritish uchun tashkil etilgan federal poligonlardagi yerlarning holatini o'rganish va shunga o'xshash hududlar bo'yicha ma'lumotlarni tarqatish.

Atrof-muhitning muhim tarkibiy qismi, qishloq va o'rmon xo'jaligida ishlab chiqarish vositasi, shuningdek ko'chmas mulk sifatida, yerning holati to'g'risidagi ishonchli ma'lumotlarni olish, davlat monitoringini yuritishda asosiy, davriy va tezkor kuzatuvlar, so'rovnomalar o'tkazish natijasida, ayniqsa xavfli salbiy jarayonlarga duch kelib, yerlarning yomonlashishiga, sezilarli yo'qotishlarga va zararlarga olib keladigan joylarda ta'minlanishi mumkin.

Mintaqaviy (regional) monitoring – bu katta mintaqadagi jarayonlar va hodisalarni kuzatishdir, bunda, ushbu jarayonlar va hodisalar biosferaga ta'sir qilishning tabiiy va antropogen xarakteriga ko'ra, fizik-geografik, iqtisodiy, ma'muriy va boshqa chegaralar bilan cheklangan hududlarda farq qilishi mumkin.

Mintaqaviy monitoring tabiiy yoki antropogen ta'siriga ko'ra tabiiy biologik jarayonlardan farq qiladigan jarayonlar va hodisalar kuzatiladigan alohida mintaqalarni qamrab oladi.

Mintaqaviy monitoring hududiy boshqaruvni, yaqinlashib kelayotgan tahdidlarni erta aniqlash, paydo bo'layotgan yangi istiqbollarni va mumkin bo'lgan rivojlanish strategiyalarini, baholash texnologiyalari bilan ta'minlashi mumkin.

Regional miqyosda yerlarning davlat monitoringi ish ko'lami:

1) belgilangan hududda yerlarning davlat monitoringi bo'yicha ishlarni tashkil etish, muvofiqlashtirish, rejalashtirish va tekshirish;

2) hududda yerlardan foydalanish va ularning holatini kuzatuvchi yer osti monitoringi tizimini yaratish;

3) davriy va operativ yer monitoringini olib borish uslubini tashkil etish;

4) hudud yerlaridan foydalanish va holati to'g'risidagi ma'lumotlarni tizimlashtirish va tahlil qilish;

5) mintaqada idoralararo axborot hamkorligini tashkil etish;

6) mintaqa yerlarining davlat monitoringini metrologik ta'minlashni tashkil etish;

7) O'zbekiston Respublikasi sub'ektlari – viloyatlar darajasida axborot resursini yaratish va qo'llab-quvvatlash uchun tashkiliy tuzilmani yaratish;

8) manfaatdor iste'molchilarni yerning holati va undan foydalanish to'g'risidagi ma'lumotlar bilan axborot ta'minotini tashkil etish;

9) davlat yer monitoringini yuritish uchun tashkil etilgan hududiy poligonlardagi yerlarning holatini o'rganish va shunga o'xshash hududlar bo'yicha ma'lumotlarni tarqatish.

Mahalliy (lokal) monitoring – hududiy darajada alohida yerdan foydalanish va landshaft ekologik komplekslarining elementar tuzilmalari hududiga qadar amalga oshiriladi.

Mahalliy darajada davlat yer monitoringi ish doirasi:

1) viloyatlar yerlaridan foydalanish va holati to'g'risidagi ma'lumotlarni tizimlashtirish va tahlil qilish;

2) ko'chmas mulk yagona davlat reestrini, yer tuzishni, davlat kadastr baholashni hamda davlat va munitsipal yer tuzishning boshqa funksiyalarini axborot bilan ta'minlash;

3) yer monitoringi hisobotlarini tayyorlash;

4) davlat yer monitoringini mahalliy ko'lamda holatini o'rganish;

5) fuqarolar va yuridik shaxslarni yerning holati va undan foydalanish to'g'risidagi ma'lumotlar bilan ta'minlash.

Yerning mahalliy monitoringi ko'rsatkichlari tizimi bugungi kunda faqat qishloq xo'jaligi yerlari uchun to'liq ishlab chiqilgan. Bu ko'rsatilgan bir qator sabablarga bog'liq:

◀ birinchidan, qishloq xo'jaligi yerlari, xususan sug'oriladigan va sug'orilmaydigan qishloq xo'jaligi yerlaridan oqilona foydalanish va ularni muhofaza qilish bilan shug'ullanadigan turli bo'limlar va ilmiy muassasalar, O'zbekiston Respublikasi Qishloq xo'jaligi vazirligi va boshqalar tomonidan rejalashtirilgan loyiha-qidiruv va tadqiqot ishlari davomida eng to'liq va tizimli ravishda o'rganiladi;

◀ ikkinchidan, ular hududiy nisbat bo'yicha salbiy antropogen o'zgarishlarning maksimal ko'lamiga ega;

◀ uchinchidan, ular antropogen ta'sirga ko'proq moyil.

Yer holatidagi o'zgarishlarning tabiatiga qarab, impakt, fon va ta'sir monitoringi farqlanadi.

• **Impakt monitoringi** – bu mahalliy kuchli ta'sirlar masshtabida o'rganiladi.

• **Fon monitoringi** – yerlarning holatini ularga inson faoliyati natijalarini yuklamasdan kuzatishni o'z ichiga oladi va biosfera rezervatlarida amalga oshiriladi.

• **Ta'sir monitoringi** – antropogen omillarning to'g'ridan-to'g'ri ta'siri joylarida yerlarning holatini kuzatishni o'z ichiga oladi.

O'zgarishlarning kelib chiqishiga ko'ra quyidagi jarayonlarga ajratiladi: evolyutsion (tarixiy rivojlanish jarayonlari bilan bog'liq); siklik (tabiiy o'zgarishlarning kunlik, mavsumiy, yillik va boshqa davrlari bilan bog'liq); antropogen (inson faoliyati bilan bog'liq); favqulodda vaziyatlar (ishlab chiqarishdagi baxtsiz hodisalar, tabiiy va ekologik ofatlar, suv falokati va boshqalar bilan bog'liq).

O'tkazish vaqti va davriyligiga qarab, yerning holatini kuzatish jarayoni to'rtta guruhga ajratiladi:

• bazaviy (yer monitoringi boshlangan vaqtdagi kuzatuv obyektlarining dastlabki holatini aniqlash).

Bazaviy monitoring – bu mintaqaviy antropogen ta'sirlarga deyarli uchramagan tabiiy tizimlarning holatini kuzatish. Bazaviy monitoringni amalga oshirish uchun sanoat hududlaridan uzoqda joylashgan hududlar, shu jumladan biosfera rezervatlari qo'llaniladi;

• davriy (har bir yilda yoki undan ko'p);

• operativ (tezkor);

• retrospektiv (oldingi kuzatuvlarning tarixiy tahlili).

Qishloq xo'jaligiga mo'ljallangan yerlar va ekin maydonlarida monitoring ishlari davriyligi bo'yicha quyidagicha amalga oshiriladi:

◀ **davriy monitoring** – qishloq xo‘jaligiga mo‘ljallangan yerlarni turlari va maydoni bo‘yicha har besh yilda xatlovdan o‘tkazib borish;

◀ **joriy monitoring** – qishloq xo‘jaligiga mo‘ljallangan yerlardan foydalanish holati yuzasidan har yili monitoringni amalga oshirish;

◀ **tezkor monitoring** – qishloq xo‘jaligi ekinlarining ekilishi va ularda yerga ishlov berish bilan bog‘liq agrotexnik tadbirlarning o‘tkazilishi yuzasidan kunlik monitoringni amalga oshirish.

Nazorat uchun savollar:

1. Yer monitoringi turlarini sanab bering.
2. Qishloq xo‘jaligi yerlari uchun ishlab chiqilgan yerning mahalliy monitoringi ko‘rsatkichlari tizimi qanday sabablar bilan bog‘liq.
3. Monitoring o‘tkazish vaqti va davriyligiga qarab, yerning holatini kuzatish jarayoniga ko‘ra qanday guruhlariga ajratilgan?
4. O‘zgarishlarning kelib chiqishiga ko‘ra qanday jarayonlarga ajratiladi?
5. Qishloq xo‘jaligiga mo‘ljallangan yerlar va ekin maydonlarida monitoring ishlari davriyligi ko‘ra qanday turlarga bo‘linadi?

1.6-§. Yer monitoringini yuritish ushlari

O‘zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasining 55-moddasida qayd qilinganidek, yer resurslari respublikaning milliy boyligi hisoblanadi, ulardan oqilona va samarali foydalanish zarur [1; 296-b.]. Bu esa ko‘p jihatdan yerning eng muhim xossalari va xususiyatlari qanchalik chuqur va har tomonlama o‘rganilganligiga bog‘liq.

Ma‘lumki, yer monitoringini yuritish tadqiqotlari dala, kameral va analitik ishlarni bajarishga asoslanadi. Bajariladigan ishlarni o‘rganish, umumlashtirish, tartibga solish jarayonlari avtomatlashtirishni talab qiladi.

Tuproq-erozion jarayonlar monitoringi – irrigatsion (sug‘orish) va shamol eroziyalarining rivojlanishi monitoringi, tuproq va tuproq-eroziya tadqiqotlari ma‘lumotlariga asoslanadi. Mazkur tadqiqotlar masofali, yer ustida va aralash usullarda amalga oshiriladi. Irrigatsiya

eroziyasi moyil bo'lgan tog' va tog'oldi yer maydonlaridagi turli qiyalikka ega bo'lgan tuproqlarda, shuningdek qumli va qumloqli yerlarda kuzatiladigan irrigatsiya va shamol eroziyasi jarayonlari o'rganiladi. Irrigatsiya eroziyasining tezligi va yo'nalilishini bashoratlash esa tuproqning mexanik tarkibi, chirindililigiga tayanadi, bunda yonbag'irning ekspozitsiyasi, uzunligi, qiyaligi inobatga olinadi. Eroziya, deflyatsion jarayonlarga moyil bo'lgan hududlarda esa shamol eroziyasining rivojlanishini bashoratlash turli mexanik tarkibli tuproqlarning deflyatsiyaga chidamliligi darajasi hisobga olinadi.

Tuproq-meliorativ monitoringi – qishloq xo'jaligi sug'oriladigan sho'rlangan maydonlarda amalga oshiriladi. Bunda sho'rlangan tuproqlarni miqdor va sifat jihatidan baholashga asoslanadi. Mazkur tadqiqotlar sug'oriladigan qishloq xo'jalik yerlarida «Sho'rlangan tuproqlarni xaritalashtirish» uslubiy ko'rsatmasi asosida bajariladi.

Agroekologik monitoring – bu qishloq xo'jaligi yerlarining og'ir metallar va toksik elementlar bilan lokal ifloslanishining monitoringi hisoblanadi.

Yer monitoringi respublika masshtabida kuzatuv va nazorat bo'yicha yagona tizimda o'tkaziladi va quyidagi vazifalarni bajarishga qaratilgan:

- yer fondi tarkibidagi o'zgarishlarni o'z vaqtida aniqlash;
- yer turlari holatini va bahosidagi tafovutlarni aniqlash;
- yer turlari bo'yicha sodir bo'layotgan salbiy oqibatlarni oldini olish, ogohlantirish bo'yicha tavsiyalar va bashoratlash ishlarini bajarish;
- davlat yer kadastri va yer tuzish muassasalari, yerdan foydalanishini nazorat va muhofaza qilish organlarini zarur axborotlar bilan o'z vaqtida ta'minlash.

Yer monitoringi natural, masofaviy va avtomatlashtirilgan axborot tizimi uslublari asosida amalga oshiriladi. Bunda:

- natural kuzatishda ekspeditsion, statsionar va majmuaviy usullar qo'llaniladi;
- masofaviy kuzatishda aerokosmik tasvirlardan foydalaniladi;

-avtomatlashtirilgan axborot tizimi (AAT) ma'lumotlar bazasiga taylaniladi.

Bu yerda shuni alohida qayd etish lozimki, bugungi kunda uchuvchisiz uchish apparatlari (dronlar) yordamida monitoring yuritish eng samarali usullaridan bo'lib xizmat qilmoqda.

Umuman olganda, yer monitoringi yagona qabul qilingan klassifikatorlar, kodlar, metrik birliklar, ma'lumotlarning standart formatlari va me'yoriy-texnik baza, koordinatorlar va balandliklar davlat tizimiga asoslangan turli xil ma'lumotlarning bir-birlariga mosligi prinsipiga rioya qilgan holda amalga oshiriladi.

Yerlarning holati o'zgarishlarning yo'nalishi va jadalligiga oid bir qancha izchil kuzatishlarni (davriy, mavsumiy, sutkalik) tahlil qilish, olingan ko'rsatkichlarni yerlarning sifat holati me'yoriylari bilan taqqoslash orqali baholanadi. Yer axborot tizimiga oid olingan bazaviy ma'lumotlar bevosita kuzatishlar orqali qishloq (ovul)lar, tumanlar, shaharlar, qo'rg'onlar, viloyatlar kesimida, Qoraqalpog'iston Respublikasi va umuman O'zbekiston Respublikasi masshtabida umumlashtiriladi.

Yer monitoringining tub mohiyati tabiatni muhofaza qilish va uni biogeoeologik uslubiy jihatdan boshqarish orqali axborotlar tizimi bilan muttasil ta'minlashdan iborat bo'ladi.

Qishloq xo'jaligiga mo'ljallangan yerlar va ekin maydonlarida monitoring ishlarini amalga oshirish tartibi to'g'risidagi nizomiga muvofiq:

Qishloq xo'jaligiga mo'ljallangan yerlar va ekin maydonlari monitoringini O'zbekiston Respublikasi Milliy geografik axborot tizimidagi davlat yer kadastrining qishloq xo'jaligiga mo'ljallangan yerlar bo'yicha yer turlari, maydoni, yer egalari, yerdan foydalanuvchilar va ijarachilar to'g'risidagi ma'lumotlari asosida amalga oshirish;

qishloq xo'jaligiga mo'ljallangan yerlar va ekin maydonlari monitoringining O'zbekiston Respublikasi Qishloq xo'jaligi vazirligi, Qoraqalpog'iston Respublikasi Qishloq xo'jaligi vazirligi, viloyatlar

qishloq xo'jaligi boshqarmalari va tuman (Quvasoy shahar) qishloq xo'jaligi bo'limlari, shuningdek, «O'zdavyerloyiha» instituti va uning hududiy bo'linmalari tomonidan amalga oshirilishi;

qishloq xo'jaligiga mo'ljallangan yerlar va ekin maydonlari monitoringini davriy, joriy va tezkor monitoring shakllarida amalga oshirish;

qishloq xo'jaligiga mo'ljallangan yerlar va ekin maydonlari monitoringi davomida olingan ma'lumotlardan qishloq xo'jaligi yerlari holati va ulardan foydalanish to'g'risidagi hisobotlarni tayyorlashda foydalanishi belgilangan.

- **qishloq xo'jaligi ekinlari** – texnik ekinlar (g'o'za, kanop, kannabis, tamaki, supurgi), boshqoli don ekinlari (bug'doy, arpa, makkajo'xori don uchun, oq jo'xori, sholi, tariq, suli, javdar), sabzavot (pomidor, bodring, piyoz, sabzi, karam, baqlajon, qalampir, sarimsoqpiyoz, osh lavlagi, turp, sholg'om, ko'katlar), poliz (qovun, tarvuz, oshqovoq), kartoshka, moyli ekinlar (kungaboqar, soya, yer yong'oq, kunjut, zig'ir, masxar), dukkakli ekinlar (no'xat, loviya, mosh), ozuqa ekinlari (beda, makkajo'xori silos uchun, xashaki lavlagi), bir yillik o'tlar (raps, perko, tritikali, sudanka), rezavor ekinlar (qulupnay, malina) va boshqalar;

- **qishloq xo'jaligi ekinlari monitoringi** – ekinlarni joylashtirish ko'rsatkichlari asosida qishloq xo'jaligi ekinlari ekilgan maydonlarni o'lchash, shuningdek, ekin maydonlarida o'tkaziladigan yerga ishlov berish bilan bog'liq agrotexnik tadbirlarning o'z muddatlarida bajarilishi yuzasidan kuzatuv olib borish;

- **qishloq xo'jaligiga mo'ljallangan yerlar monitoringi** – mulkchilik shaklidan qat'iy nazar, yer fondining barcha toifalaridagi qishloq xo'jaligiga mo'ljallangan yerlarda, jumladan, haydaladigan ekin yerlari, ko'p yillik daraxtzorlar, bo'z yerlar, pichanzor va yaylovlar, shuningdek, ularga xizmat qiluvchi boshqa yer turlarining (ariq, zovur, yo'l va boshqalar) holati bo'yicha kuzatuv tizimi (fuqarolarga yakka tartibda uy-joy qurish va uy-joyini obodonlashtirish uchun berilgan yer uchastkalari bundan mustasno);

• qishloq xo'jaligiga mo'ljallangan yerlar – yer fondining barcha toifalaridagi qishloq xo'jaligi ehtiyojlari uchun berilgan yoki ushbu maqsadlarga mo'ljallangan yerlar (sug'oriladigan va sug'orilmaydigan yerlar, haydaladigan yerlar, pichanzorlar, yaylovlar, ko'p yillik mevali dov-daraxtlar egallagan yerlar).

Nazorat uchun savollar:

1. Qanday yer monitoringini yuritish uslublarini bilasiz?
2. Qishloq xo'jaligiga mo'ljallangan yerlar va ekin maydonlarida monitoring ishlarini amalga oshirish tartibi to'g'risida so'zlab bering?
3. Qishloq xo'jaligi ekinlariga misollar keltiring.
4. Qishloq xo'jaligi ekinlari monitoringini tushuntiring.
5. Qishloq xo'jaligiga mo'ljallangan yerlar monitoringi qaerda amalga oshiriladi?
6. Qishloq xo'jaligiga mo'ljallangan yerlarga ta'rif bering.

1.7-§. Yer monitoringi gipotezasi

Yer resurslarini boshqarish yerlardan foydalanishni global, mintaqaviy va mahalliy darajada monitoring yuritish ishlari gipotezaga (bashoratlashga) asoslanadi.

Prognozlash – bu ilmiy bashoratlarni ishlab chiqish jarayoni yoki kelajakdagi rivojlanishning mumkin bo'lgan muqobillarini aniqlash va o'rganishga qaratilgan ilmiy faoliyatdir.

Prognozlar ikki turga bo'linadi: qidirish va maqsadli. Qidiruv prognozi ma'lum bir vaqt ichida obyektning rivojlanish xususiyatlarini kelajakka nisbatan nisbiy kengaytirishga asoslanadi, uning vazifasi mavjud tendensiyalar saqlab turilgan qanday rivojlanishni aniqlashdir.

Shunday qilib, maqsadli prognoz – bu kelajakdan hozirgi kunga qarab bashorat qilishdir. Uning xarakterli xususiyati bu shakllantirilgan istalgan holatdir.

Rejalashtirish deganda kelajak uchun rivojlanish istiqbollari belgilash tushuniladi, bizning holatlarimizda bu yer resurslari va ko'chmas mulkdan ijtimoiy-iqtisodiy dasturlar, tasdiqlangan

shaharsozlik va yer tuzish hujjatlari va prognoz natijalari asosida foydalanishdir.

Yer resurslari va ko'chmas mulk obyektlaridan foydalanishni prognoz qilish va rejalashtirish maqsadlari quyidagilardan iborat:

- yerlardan maqsadga muvofiq foydalanish va ularni muhofaza qilish;

- ilmiy shart-sharoitlarni yaratish, shu jumladan mamlakatning ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishini tahlil qilish;

- mavjud tendensiyalarni va ko'zlangan maqsadlarni hisobga olgan holda ko'chmas mulkdan foydalanishni oldindan bilish qobiliyati;

- qabul qilingan boshqaruv qarorlarining mumkin bo'lgan oqibatlarini baholash qobiliyati;

- boshqaruv qarorlarini qabul qilishning to'liq asoslanishi.

Yer resurslari va ko'chmas mulk obyektlaridan foydalanishda bashorat qilish va rejalashtirishning asosiy vazifasi resurslarning sifatini baholash va yerdan foydalanishning u yoki bu variantini amalga oshirish uchun zarur bo'lgan tashkiliy, iqtisodiy, ijtimoiy va ekologik chora-tadbirlarni belgilashdan iborat.

Prognozlashning o'zi bu yerdan foydalanishning yaqin istiqbollari, shuningdek, ajratilgan kelajakni ko'rsatish qobiliyatidir va boshqa tomondan, bashorat asosida eng maqbul va istiqbolli rejalarini ishlab chiqishni qo'llab-quvvatlaydi.

Rejalashtirish va prognozlashning ikkita asosiy shaklini ajratib ko'rsatish odatiy holdir. Birinchisi, Anglo-Saksoniyada byudjetni rejalashtirish bilan boshqariladigan shakli va boshqa barcha prognozlar va rejalar ikkinchi darajali rol o'ynaydi. Modelning ushbu shakli Kanada, AQSh, Buyuk Britaniyani o'z ichiga oladi. Ikkinchi shakl, Hindiston (Osiyo), davlat rejalashtirish va prognoz qilish organlarining jiddiy uyushgan tizimining mavjudligini anglatadi. Ushbu shaklning eng muhim jihati – bu mamlakatni, alohida hududlarni va sanoatni turli davrlar uchun rivojlantirish rejalarini (prognozlari) ishlab chiqishdan iborat. Modelning ushbu shakli Xitoy, Janubiy Koreya, Yaponiya, Hindiston, Lotin Amerikasi mamlakatlari tomonidan qo'llaniladi.

Qishloq xo'jaligi vazirligi va xorijiy mamlakatlarning ilmiy muassasalari hosildorlikning pasayishini oldini olish uchun qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishini prognozlash va rejalashni takomillashtirish bilan shug'ullanadilar. Masalan, Buyuk Britaniyada Oksford qishloq xo'jaligi iqtisodiyoti universiteti bunday muammolarni hal qiladi, Belgiyada – Antverpen iqtisodiy va ijtimoiy tadqiqotlar instituti, Fransiyada – qishloq xo'jaligi tadqiqotlari milliy instituti shug'ullanadi. Ya'ni, xorijiy mamlakatlarda universitetlar va institutlarning talabalari, shuningdek ularning o'qituvchilari yerlarni rejalashtirish va prognozlashni yaxshilash masalalarini hal qilishda faol ishtirok etadilar.

Bir guruh iqtisodchi olimlar ilmiy xulosalariga ko'ra, bizning davrimizda bashorat qilish boshqaruvning eng muhim funksiyalaridan biriga aylanib bormoqda. Prognoz va istiqbollari, kelajakdagi imkoniyatlar va oqibatlarini bilmasdan turib, biron bir zamonaviy faoliyatni umuman tasavvur qilib bo'lmaydi.

Yerdan foydalanishning muayyan turini texnik, texnologik, ijtimoiy va iqtisodiy jihatdan qo'llab-quvvatlash dinamikasini aniqlash uchun fazoda va vaqt ichida ma'lum bir hududda sodir bo'layotgan jarayonlar va hodisalarni o'rganishga imkon beradigan asosiy usul atrof-muhit monitoringi hisoblanadi. Bu borada ekologiya va atrof-muhit monitoringi tadqiqotlariga asoslanib quyidagi gipoteza tadbiiq etiladi:

- yerdan ko'p funksiyali foydalanish uchun xavf omillarini aniqlash va o'rganish usullari, texnologiyalari va usullarini izlash, ularni baholash va ularning jamiyatga, shuningdek atrof-muhitga ta'sirining mumkin bo'lgan oqibatlarini oldindan bilish bugungi kunning eng muhim muammosidir;

- tabiiy-hududiy majmualarni, ayrim yer uchastkalari va yer uchastkalarining ekologik monitoringining mahalliy tizimini yaratish va rivojlantirish nazariyasining ayrim jihatlarini takomillashtirishda atrof-muhitni o'zgartirish xavfini inson minimallashtiradi va uni boshqarishni optimallashtiradi;

- yerdan foydalanishni boshqarish tizimining modulli arxitekturasini ishlab chiqish va qo'llash, uni boshqarishning texnologik

yechimlarini optimallashtirishga va ijtimoiy-ekologik tizimlarning barqarorligini ta'minlashga yordam beradi;

- yerdan foydalanishni ekologik monitoring tizimining tarkibiy qismi sifatida, nafaqat hayotni ta'minlash tizimlarining ishlashini ta'minlaydigan, balki har qanday tabiiy va antropogen ta'sirga chidamliligini saqlaydigan integral xavfsizlikning quyi tizimi muhim rol o'ynaydi.

Qishloq xo'jalik maqsadlari uchun mo'ljallangan yerlar tarkibidagi sug'oriladigan yerlar mamlakatning oziq-ovqat xavfsizligida muhim o'rin tutadi. Davlat monitoringi tashkiliy yoki uslubiy jihatdan bir-biri bilan bog'liq bo'lmagan turli idoralar tomonidan amalga oshiriladi.

Bugungi global iqtisodiy sharoitda yer monitoringini, xususan yer fondining holatidagi o'zgarishlarni o'z vaqtida aniqlash, ularni baholash, prognozlash, ogohlantirish va salbiy jarayonlar oqibatini bartaraf etishni kuzatish lozim. Sababi, sug'oriladigan yerlar atrof-muhitning muhim ajralmas qismi hisoblanadi, u atmosferasi, rel'efi, iqlimi, tuproq qatlami, o'simligi, yer osti boyligi, suvlari bilan tavsiflanadi va u bugungi kunda qishloq xo'jaligida asosiy ishlab chiqarish vositasiga aylangan.

Yer monitoringi gipotezasining asosiy mazmuni – muntazam va majmuali kuzatish, qidirish, taftish qilish, tasvirga olish va o'zgarishlarni tavsiflash va ilmiy asosda bashorat qilishdan iborat.

Masalan, yer monitoringining natijalari ma'lum davr uchun aniq sifat va miqdor ko'rsatkichlarida ifodalanadi (bunda: qishloq xo'jaligi yerlarining tanazzulga uchrashi, gektariga chirindining yo'qotilish darajasi va tuproq qatlami degradatsiyasi tezligi, faolligi va yo'nalishi ko'p maqsadli axborotlar bazasiga kiritib boriladi).

Qishloq xo'jaligida ilmiy tizim asosida yer monitoringi gipotezasini yuritish va yerdan samarali foydalanish o'z navbatida yerni har tomonlama yaxshilash, uning unumdorligini va iqtisodiy samaradorligini oshirishga olib keladi.

Nazorat uchun savollar:

1. Prognozlash nima?

2. Prognozlash necha turga bo'linadi?
3. Rejalashtirish deganda nimani tushunasiz?
4. Yer resurslari va ulardan foydalanishni prognoz qilish va rejalashtirish maqsadlari nimalardan iborat?
5. Yer monitoringi gipotezasining asosiy mazmunini tushuntirib bering.