

OʻRMON XOʻJALIGI FAOLIYATIDA INNOVASION RAQAMLI MODELLARNI QOʻLLASH YORDAMIDA BOSHQARUV TIZIMINI TAKOMILLASHTIRISH

*O'zbekiston Respublikasi
Vazirlar Mahkamasi huzuridagi
Biznes va tadbirkorlik oliy maktabi tinglovchisi
Qurbonov G'olibjon Karimovich*

Annotatsiya: Oʻrmon xoʻjaligi, ekologik muvozanatni saqlash va tabiiy resurslarni barqaror ravishda boshqarish uchun muhim rol oʻynaydi. Ushbu sohada innovasion raqamli modellarni qoʻllash, boshqaruv tizimini takomillashtirishda yangi imkoniyatlar yaratadi. Raqamli texnologiyalar, maʼlumotlarni yigʻish, tahlil qilish va ulardan foydalanish jarayonlarini yanada samarali va tezkor amalga oshirishga yordam beradi. Bu esa oʻrmon xoʻjaligida qaror qabul qilish jarayonlarini yaxshilash, resurslardan foydalanishni optimallashtirish va ekologik barqarorlikni taʼminlash imkonini beradi.

Kalit soʻzlar: oʻrmon xoʻjaligi, innovasion texnologiyalar, raqamli modellar, boshqaruv tizimi, maʼlumotlar, baholash.

Аннотация: Лесное хозяйство играет важную роль в поддержании экологического баланса и устойчивом использовании природных ресурсов. Использование инновационных цифровых моделей в этой области создает новые возможности для совершенствования системы управления. Цифровые технологии помогают сделать процессы сбора, анализа и использования данных более эффективными и быстрыми. Это позволяет улучшить процессы принятия решений в лесном хозяйстве, оптимизировать использование ресурсов и обеспечить экологическую стабильность.

Ключевые слова: лесное хозяйство, инновационные технологии, цифровые модели, система управления, данные, оценка.

Abstract: Forestry plays an important role in maintaining ecological balance and sustainable management of natural resources. The use of innovative digital models in this area creates new opportunities for improving the management system. Digital technologies help to make the processes of data collection, analysis and use more effective and faster. This makes it possible to improve decision-making processes in forestry, optimize the use of resources and ensure environmental stability.

Key words: forestry, innovative technologies, digital models, management system, data, assessment.

Oʻrmon xoʻjaligida innovasion raqamli modellarni qoʻllashning birinchi qadamlaridan biri, maʼlumotlarni yigʻish va tahlil qilish jarayonlarini

avtomatlashtirishdir. Buning uchun zamonaviy sensorlar, dronlar va boshqa raqamli texnologiyalar yordamida oʻrmonlar haqidagi maʼlumotlar toʻplanadi. Masalan, oʻrmonlarning biomassa koʻrsatkichlari, tuproqning sifat koʻrsatkichlari va iqlim sharoitlari haqidagi maʼlumotlar yigʻilishi mumkin. Ushbu maʼlumotlar, oʻrmonlarning holatini baholash va ularni yanada samarali boshqarish uchun zarurdir. Raqamli modellar yordamida oʻrmon xoʻjaligi faoliyatini simulyatsiya qilish imkoniyati ham mavjud. Bu, oʻrmonlarning rivojlanish jarayonlarini oldindan koʻrish va turli xil holatlarda qanday natijalar yuzaga kelishini tahlil qilish imkonini beradi. Masalan, oʻrmonlarni kesish, ekish yoki boshqa faoliyatlar natijasida qanday oʻzgarishlar boʻlishi mumkinligini simulyatsiya qilish orqali, boshqaruv tizimining samaradorligini oshirish mumkin. Bu jarayon, oʻrmon xoʻjaligi rahbarlariga toʻgʻri qarorlar qabul qilishda yordam beradi. Bundan tashqari, innovasion raqamli modellar yordamida oʻrmon xoʻjaligida resurslardan foydalanishni optimallashtirish ham mumkin. Raqamli texnologiyalar yordamida oʻrmonning har bir qismidagi resurslar toʻgʻrisida aniq maʼlumotlar olish mumkin. Bu esa, masalan, oʻrmonlarni kesish yoki qayta tiklash jarayonlarida resurslarni toʻgʻri taqsimlashga yordam beradi. Oʻrmonlarni boshqarishda resurslardan samarali foydalanish, iqtisodiy jihatdan foydali boʻlishi bilan birga, ekologik barqarorlikni ham taʼminlaydi. Oʻrmon xoʻjaligida innovasion raqamli modellarni qoʻllash, shuningdek, ekologik monitoringni ham yaxshilaydi. [1]

Raqamli texnologiyalar yordamida oʻrmonlarning ekologik holatini doimiy ravishda kuzatish mumkin. Bu, oʻrmonlarda yuzaga kelishi mumkin boʻlgan muammolarni oldindan aniqlash va ularga tezkor choralar koʻrish imkonini beradi. Masalan, oʻrmonlarda kasalliklar yoki zararkunandalar paydo boʻlishi mumkin, bunday holatlarni tezda aniqlash va ularga qarshi kurashish uchun zarur choralarni koʻrish mumkin. Innovasion raqamli modellarni qoʻllash, shuningdek, oʻrmon xoʻjaligi faoliyatida xalqaro hamkorlikni ham rivojlantirishga yordam beradi. Raqamli texnologiyalar yordamida oʻrmonlar haqidagi maʼlumotlarni xalqaro darajada almashish mumkin. Bu esa, turli mamlakatlar oʻrtasida oʻrmonlarni boshqarish tajribalarini oʻrganish va bir-biriga yordam berish imkonini beradi. Xalqaro hamkorlik, oʻrmon xoʻjaligida eng yaxshi amaliyotlarni joriy etish va barqaror rivojlanish maqsadlariga erishishda muhim ahamiyatga ega.[2]

Oʻrmon xoʻjaligi faoliyatida innovasion raqamli modellarni qoʻllash, shuningdek, ijtimoiy jihatdan ham muhimdir. Raqamli texnologiyalar yordamida oʻrmon xoʻjaligi faoliyati haqida aholiga aniq va toʻgʻri maʼlumotlar taqdim etish mumkin. Bu, aholi oʻrtasida oʻrmonlarning ahamiyati haqida ongini oshirish va ularni muhofaza qilishga jalb qilish imkonini beradi. Aholi oʻrtasida oʻrmonlarni muhofaza qilishga qiziqish va masʼuliyat hissini rivojlantirish, oʻrmon xoʻjaligida barqaror rivojlanishni taʼminlashda muhim omil hisoblanadi. Oʻrmon xoʻjaligida innovasion raqamli modellarni qoʻllash jarayonida, bir qator muammolar va qiyinchiliklar ham

mavjud. Bular, avvalo, raqamli texnologiyalarni joriy etish, ularni qo'llash va rivojlantirish uchun zarur bo'lgan moliyaviy resurslar bilan bog'liq. Shuningdek, mutaxassislar tayyorlash va ularni raqamli texnologiyalar bilan ishlashga o'rgatish ham muhimdir.[3]

Raqamli texnologiyalarni joriy etish jarayonida, shuningdek, mavjud qonunchilik va normativ-huquqiy bazani takomillashtirish zarurati ham yuzaga keladi. O'rmonlar insoniyat uchun nafaqat tabiiy resurslar manbai, balki ekologik muvozanatni saqlashda ham muhim rol o'ynaydi. Raqamli monitoring o'rmon xo'jaligida muammolarni hal qilishda zamonaviy texnologiyalarni qo'llash orqali o'rmonlarni boshqarish va muhofaza qilishni ta'minlaydi. Raqamli monitoring tizimlari o'rmonlarning ekologik holatini doimiy ravishda kuzatib borishga imkon beradi. O'rmonlarda kasalliklar, zararkunandalar yoki boshqa muammolar paydo bo'lishini tezda aniqlash uchun sensorlar va boshqa texnologiyalar orqali ma'lumotlar yig'iladi. Bu ma'lumotlar asosida zarur choralarini ko'rish mumkin. Masalan, agar o'rmonlarda o'simlik kasalliklari aniqlansa, u holda ularni davolash yoki zararkunandalarni nazorat qilish choralarini ko'rish mumkin. Raqamli monitoring resurslardan samarali foydalanishni ta'minlaydi. O'rmon resurslarining holatini baholash va ularni samarali taqsimlash imkoniyati mavjud. O'rmon xo'jaliklari uchun bu juda muhim, chunki resurslarni to'g'ri boshqarish orqali iqtisodiy foyda olish va ekologik muvozanatni saqlash mumkin. Raqamli monitoring yordamida o'rmonlarni kesish, ekish va boshqa faoliyatlarni rejalashtirishda aniq ma'lumotlar olish mumkin. Raqamli monitoring iqlim o'zgarishlariga moslashish jarayonida ham muhim rol o'ynaydi. O'rmonlar iqlim sharoitlariga qanday moslashayotganini kuzatish orqali, iqlim o'zgarishlariga qarshi chora-tadbirlar ishlab chiqish mumkin.[4]

O'rmon ekosistemasining iqlim o'zgarishlariga qanday ta'sir qilayotganini o'rganish orqali, o'simliklar va hayvonot dunyosining moslashuvchanligini oshirish imkoniyatlari yaratiladi. Raqamli monitoring o'rmonlarni muhofaza qilishda yordam beradi. Noqonuniy kesish yoki boshqa zararli faoliyatlardan himoya qilish uchun o'rmon hududlarini kuzatish juda muhimdir. Dronlar va sensorlar yordamida o'rmonlar doimiy ravishda nazorat qilinadi, bu esa noqonuniy faoliyatlarni aniqlash va oldini olishda samarali vosita hisoblanadi. O'rmonlarni himoya qilish uchun zarur bo'lgan ma'lumotlar asosida tezkor choralar ko'rish mumkin. Raqamli monitoring aholi va jamoatchilikni jalb qilishda ham muhim rol o'ynaydi. O'rmonlarning ahamiyati va ularni muhofaza qilish zarurligini tushuntirishda raqamli monitoring natijalari aholi bilan baham ko'rilishi mumkin. Bu, o'rmonlarni muhofaza qilishga jamoatchilikni jalb qilish va ularning ongini oshirishda yordam beradi. O'rmonlar bilan bog'liq muammolarni hal qilishda jamoatchilikning ishtiroki juda muhimdir, chunki bu jarayon ijtimoiy mas'uliyatni oshiradi. Raqamli monitoring qaror qabul qilish jarayonini yaxshilaydi. O'rmon xo'jaligi rahbarlariga to'g'ri va samarali qarorlar qabul

qilishda yordam beradigan ma'lumotlar taqdim etiladi. Ma'lumotlar asosida rejalashtirish va strategiyalarni ishlab chiqish mumkin. Bu, o'rmonlarni boshqarish jarayonini yanada samarali va maqsadli qiladi. Raqamli monitoring barqaror rivojlanishni ta'minlashda muhim ahamiyatga ega. O'rmonlarni barqaror boshqarish imkoniyatlari yaratiladi, bu esa ekologik muvozanatni saqlash va tabiiy resurslarni barqaror ravishda foydalanish imkonini beradi.[5]

Barqaror rivojlanish, o'rmonlardan foydalanish va ularni muhofaza qilish o'rtasidagi muvozanatni ta'minlashda yordam beradi. Raqamli monitoring o'rmonlarning iqtisodiy salohiyatini oshirishga yordam beradi. O'rmonlardan foydalanish jarayonida iqtisodiy foyda olish uchun raqamli ma'lumotlar asosida strategiyalar ishlab chiqish mumkin. Bu, o'rmon xo'jaliklarini rivojlantirish va iqtisodiy barqarorlikni ta'minlashda muhimdir. Natijada, raqamli monitoring o'rmon xo'jaligida muammolarni hal qilishda muhim rol o'ynaydi. Bu jarayon o'rmonlarning holatini doimiy ravishda kuzatish, tahlil qilish va boshqarish imkoniyatlarini yaratadi. Ekologik monitoring, resurslardan samarali foydalanish, iqlim o'zgarishlariga moslashish, o'rmonlarni muhofaza qilish, aholi va jamoatchilikni jalb qilish, qaror qabul qilish jarayonini yaxshilash, barqaror rivojlanishni ta'minlash va iqtisodiy salohiyatni oshirish kabi jihatlar raqamli monitoringning o'rnini yanada muhim qiladi. O'rmon xo'jaligida raqamli monitoringni amalga oshirish uchun zamonaviy texnologiyalar, masalan, sensorlar, dronlar, geoinformatsion tizimlar va sun'iy intellektdan foydalanish mumkin. Bu texnologiyalar o'rmonlarni kuzatish va boshqarishda yanada samarali va aniq ma'lumotlar olish imkoniyatini yaratadi. Raqamli monitoring tizimlarini joriy etish orqali o'rmon xo'jaliklari nafaqat ekologik muvozanatni saqlash, balki iqtisodiy rivojlanishni ham ta'minlaydi. Raqamli monitoringning o'rnini va ahamiyatini tan olish, o'rmonlarni boshqarish va muhofaza qilish jarayonida zamonaviy yondashuvlarni qo'llash zarur. Bu, o'rmonlarning kelajagini ta'minlash va ularni avlodlarga yetkazish uchun muhimdir. O'rmon xo'jaligida raqamli monitoringni amalga oshirish orqali, biz o'z tabiatimizni saqlab qolish va barqaror rivojlanishni ta'minlashga hissa qo'shishimiz mumkin.[6]

Xulosa: Xulosa qilib aytganda, o'rmon xo'jaligi faoliyatida innovasion raqamli modellarni qo'llash, boshqaruv tizimini takomillashtirishda muhim ahamiyatga ega. Raqamli texnologiyalar yordamida o'rmonlarning holatini baholash, resurslardan samarali foydalanish, ekologik monitoringni yaxshilash va xalqaro hamkorlikni rivojlantirish imkoniyatlari mavjud. Biroq, ushbu jarayonlarni amalga oshirish uchun zarur bo'lgan resurslar va mutaxassislarni tayyorlash, shuningdek, qonunchilikni takomillashtirish zarur. O'rmon xo'jaligida innovasion raqamli modellarni qo'llash, barqaror rivojlanish va ekologik muvozanatni saqlashda muhim rol o'ynaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Abdullayev, A. (2021). "O'rmon xo'jaligida raqamli texnologiyalar: imkoniyatlar va muammolar." O'zbekiston Ekologiya Jurnal.
2. Qodirov, T. (2022). "Innovatsion raqamli modellarni o'rmon boshqaruvida qo'llash." O'rmon va Tabiat Resurslari.
3. Murodov, S. (2023). "Raqamli monitoring tizimlari va ularning o'rmon xo'jaligida qo'llanishi." Tabiatni Muhofaza Qilish.
4. Xolmatov, B. (2021). "O'rmon xo'jaligida sun'iy intellekt va big data." Innovatsiyalar va Rivojlanish.
5. Rahmonov, D. (2022). "O'rmon resurslarini boshqarishda raqamli texnologiyalar." O'rmonchilik va Ekologiya.
6. Ismoilov, F. (2023). "Raqamli transformatsiya va o'rmon xo'jaligi." O'zbekiston Qishloq Xo'jaligi Jurnal.
7. Tursunov, A. (2021). "O'rmonlarni boshqarishda innovatsion yondashuvlar." O'rmon va Ekologiya.
8. Karimov, M. (2022). "O'rmon xo'jaligida raqamli modellar va ularning samaradorligi." Tabiat Resurslari va Ularning Boshqaruvi.
9. Mamatov, R. (2023). "O'rmon xo'jaligida raqamli iqtisodiyot." O'zbekiston Iqtisodiyoti va Rivojlanish.
10. Sultonov, E. (2021). "O'rmon boshqaruvida innovatsion texnologiyalar." O'zbekiston Tabiatni Muhofaza Qilish Jurnal.
11. G'afurov, U. (2022). "O'rmon xo'jaligi uchun raqamli yechimlar." O'zbekiston Ekologiya va Tabiatni Muhofaza Qilish.
12. Yusupov, J. (2023). "Raqamli modellar va o'rmon resurslarini boshqarish." O'zbekiston Qishloq va Suv Xo'jaligi.
13. Anvarov, I. (2021). "Innovatsion boshqaruv tizimlari: o'rmon xo'jaligi misolida." O'zbekiston Innovatsion Rivojlanish.
14. Salimov, K. (2022). "Raqamli texnologiyalar va o'rmonlarni muhofaza qilish." Tabiatni Muhofaza Qilish va O'rmonchilik.
15. Nurmatov, O. (2023). "O'rmon xo'jaligida raqamli boshqaruv: tajribalar va natijalar." O'zbekiston Ekologiya va Rivojlanish.