



MONITORING WATER PROTECTION ZONES IN GAT PROGRAMS

Isomiddin Qodirov

PhD

Karshi State Technical University
Karshi, Uzbekistan

Ne'mat Rasulov

assistant

Karshi State Technical University
Karshi, Uzbekistan

E-mail: nematrasulov59@gmail.com

ABOUT ARTICLE

Key words: protected area, geoinformation system, geomorphological, coastal protection line, monitoring

Received: 07.02.25

Accepted: 09.02.25

Published: 11.02.25

Abstract: In this article, coastal areas are the most important and intensively used areas of human habitation. Recently, due to urbanization and population growth, coastal control has become increasingly difficult. It seems to be the main factor for the preservation of coastal areas and maintaining a favorable ecological situation. Despite the strengthening of regulatory and legal documents in the field of coastal zone use, their monitoring remains a major problem worldwide. Unbalanced urban construction, local construction damage the environment and destroy water resources.

GAT DASTURLARIDA SUVNI MUHOFAZA QILISH ZONALARINI MONITORING QILISH

Isomiddin Qodirov

PhD

Qarshi Davlat Texnika Universiteti
Qarshi, O'zbekiston

Ne'mat Rasulov

assistant

Qarshi Davlat Texnika Universiteti
Qarshi, O'zbekiston

E-mail: nematrasulov59@gmail.com

MAQOLA HAQIDA

Kalit soʻzlar: muhofaza zona, geoaxborot tizimi, geomorfologik, qirgʻoq himoya chizigʻi, monitoring

Annotatsiya: Ushbu maqolada sohil boʻyidagi hududlar odamlar yashaydigan eng muhim va intensiv foydalaniladigan hududlardir. Soʻnggi paytlarda urbanizatsiya va aholi sonining koʻpayishi natijasida qirgʻoqlarni nazorat qilish tobora qiyinlashib bormoqda. Sohil mintaqalarini saqlash va qulay ekologik vaziyatni saqlab qolish uchun asosiy omil boʻlib tuyuladi. Sohil boʻyi hududlaridan foydalanish sohasidagi normativ-huquqiy hujjatlar kuchaytirilganiga qaramay, ularning monitoringi butun dunyo boʻylab eng muhim muammo boʻlib qolmoqda. Shaharlardagi muvozanatsiz qurilish, mahalliy qurilish atrof-muhitga zarar etkazadi va suv manbalarini yoʻq qiladi.

МОНИТОРИНГ ВОДООХРАННЫХ ЗОН В ПРОГРАММАХ ГАТ

Исомиддин Кадыров

PhD

Каршинский государственный технический университет

Карши, Узбекистан

Неъмат Расулов

ассистент

Каршинский государственный технический университет

Карши, Узбекистан

E-mail: nematrasulov59@gmail.com

О СТАТЬЕ

Ключевые слова: охраняемая территория, геоинформационная система, геоморфологический, прибрежная защитная полоса, мониторинг

Аннотация: В данной статье прибрежные зоны рассматриваются как наиболее важные и интенсивно используемые территории проживания людей. В последнее время контроль прибрежных зон становится все более затруднительным из-за урбанизации и роста населения. По-видимому, это является ключевым фактором сохранения прибрежных регионов и поддержания благоприятной экологической ситуации. Несмотря на ужесточение нормативно-правовых документов в сфере использования прибрежной зоны, ее мониторинг остается серьезной проблемой во всем мире. Несбалансированное развитие городов и местное строительство наносят ущерб окружающей среде и уничтожают источники воды.

Kirish. Suv obyektining sohil bo‘yi hududlarini monitoring qilish uchun asosiy va eng samarali resurs yerni masofadan zondlash ma’lumotlari hisoblanadi. Shu bilan birga, kuzatuv, baholash va prognozlash jarayonlarini amalga oshirish uchun tizimning yuqori ishlashini ta’minlaydigan kuchli dasturiy ta’minot kerak. Buda geoaxborot tizimi samarali vositaga aylanadi. GAT ko‘p sonli turli xil fazoviy ma’lumotlarni, o‘rganilayotgan ob’ektlar to‘g‘risidagi boshqa fazoviy va fazoviy bo‘lmagan ma’lumotlarni birlashtirishga va olingan ma’lumotlarni har tomonlama tahlil qilishga imkon beradi. Monitoring texnologiyalari geoaxborot ta’minotini yaratishda asos bo‘lib, o‘rganilayotgan hudud haqida barcha ma’lumotlarni olish imkonini beradi.

Suvni muhofaza qilish zonalarining xavfsizligini nazorat qilishning istiqbolli va eng samarali vositasi bu turli o‘lchamdagi kosmik tadqiqotlar ma’lumotlari va uchuvchisiz uchish apparatlaridan olingan ma’lumotlardan foydalanadigan geoaxborot monitoringi tizimlari.

Mavzuga oid adabiyotlarni tahlil qilish. O‘zbekiston va xorijiy olimlarning tadqiqotlari o‘rganildi. A. V. Grechishchev, I. G. Jurkinning asarlari ko‘rib chiqilgan, V. V. Prakvalova, K. Y. Kondratyev, V. I. Kravtsova, A. A. Mayorov, V. A. Malinnikov, V. Y. Tsvetkov, Mayk kerri (Mike Carey), Magnus Larson (Magnus Larson), tayalan S. Kaliraj (Thayalan S. Kaliraj), Jek Dunjermond (Jack Dangermond), ularning maqsadi geoaxborot monitoringini ta’minlashdir. O‘zbekistonda irrigatsiya obyektlarini muhofaza zonalarini kartalashtirish jarayonlarni o‘rganishda ilmiy tadqiqotlar olib borgan va kartografik asarlar yaratilgan. Mirzaliyev T., Safarov E.Y., Egamberdiyev A, To‘rayev R.A., Oymatov R, Bekanov K., Mo‘minov A, Davronov O,O‘, Inamov B.N, Abduraxmonov S.N kabi olimlar tomonidan tadqiqotlar olib borilgan. Tadqiqotda masofadan zondlash va GAT-tahlil vositalari yordamida hududlarni baholash, shuningdek, qirg‘oq zonalarining holatini baholash, ekologik monitoring paytida hududlarning holatini baholash. Shu bilan birga, suvni muhofaza qilish zonalarini monitoring qilish nuqtai nazaridan har xil turdagi fazoviy ma’lumotlarni (ayniqsa, geoma’lumotlar bazalarining yangi manbalarining o‘sishi bilan bog‘liq holda) integratsiya qilish va komplekslashtirish masalalarini hal qilish yoki yetarlicha o‘rganish hamda boshqaruv qarorlarini qabul qilishni qo‘llab-quvvatlash masalalari olib chiqilgan.

Tadqiqot metodologiyasi. Tadqiqotda tizimli va tarkibiy tahlil, GAT-tahlil, kosmik tasvirlarni deshifrlash, raqamli tasvirni qayta ishlash, naqshni aniqlash, matematik statistika usullari qo‘llanilgan. Mavzu sohasining kontseptual modelini ishlab chiqish uchun ob’ektga yo‘naltirilgan modellashtirish usuli qo‘llanilgan.

Daryolar va qurimaydigan soylarning suvni muhofaza qilish zonalarining kengligi geomorfologik, gidrogeologik sharoitlar hisobga olingan holda, tutash yerlardan foydalanish xususiyatiga hamda o‘rtacha ko‘p yillik suv sarfiga ko‘ra quyidagi o‘lchamda qabul kilinishi mumkin:

yirik daryolarda (suv sarfi sekundiga 100 kub metrdan ortiq) — 300 — 500 metr;

oʻrtacha daryolarda (suv sarfi sekundiga 5 kub metrdan 100 kub metrgacha) — 100 — 300 metr;

kichik daryolarda (suv sarfi sekundiga 2 kub metrdan 5 kub metrgacha) — 50 — 100 metr;

juda kichik daryolarda (suv sarfi sekundiga 2 kub metrgacha boʻlgan qurimaydigan soylar) — 35 — 50 metr.[5]

Suvni muhofaza qilish zonasining kengligi daryoning butun uzunligi boʻylab, uning har bir boʻlagida suv sarfiga bogʻliq ravishda belgilanadi.

Daryolar va qurimaydigan soylarning suvni muhofaza qilish zonalarini belgilash boʻyicha loyihalarni ishlab chiqishda joylardagi haqiqiy holatni toʻliq oʻrgangan holda, suvni muhofaza qilish zonolari kengligining yuqori chegarasiga aniqlik kiritilishi mumkin. Bunda suvni muhofaza qilish zonolari kengligining pastki chegarasini kamaytirilishiga yoʻl qoʻyilmaydi.

Aholi punktlari hududlarida markazlashtirilgan boʻronli suv chiqarish tizimlari va qirgʻoqlar mavjud boʻlganda, qirgʻoq himoya chiziqlarining chegaralari qirgʻoqlarning parapetlari bilan mos keladi. Bunday hududlarda suvni muhofaza qilish zonasining kengligi qirgʻoq parapetidan oʻrnatiladi. Agar qirgʻoq boʻlmasa, suvni muhofaza qilish zonasi, qirgʻoq himoya chizigʻining kengligi qirgʻoq chizigʻidan oʻlchanadi ".

Sohil hududlarini nazorat qilish yerni ham, daryo, suv omborni ham qamrab olishi kerak. Ushbu nazoratni taʼminlaydigan turli xil monitoring tizimlari birgalikda ishlashi kerak. Sohil hududlarini boshqarish tizimi turli xil maʼlumotlar toʻplamlarini tahlil qiladi va suv sifatini baholash kabi joriy oʻzgarishlarni aniqlashga imkon beradi.

Daryolar va suv havzalarining suvni muhofaza qilish zonalarini monitoring qilish yerdan foydalanishni nazorat qilish va nazorat qilishning muhim jihati boʻlib, baholash va prognozni taʼminlaydigan doimiy atrof-muhitni kuzatish jarayonidir.[4]

Tahlil va natijalar. Suvni muhofaza qilish zonalarini monitoring qilish metodologiyasining meʼyoriy-huquqiy asosi sifatida Oʻzbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 981-sonli qarorida asosan Daryolar, soylar, suv omborlari va boshqa suv havzalari, suv xoʻjaligi obyektlari hamda boshqa barcha suv manbalarini sanoat, qurilish, transport, qishloq xoʻjaligi va boshqa obyektlarning zararli taʼsiridan muhofaza qilishni kuchaytirish maqsad qilingan.[5]

Ushbu tavsiyalar suv havzalari yoki ularning qismlarining tublari, qirgʻoqlari holati, morfometrik xususiyatlarining oʻzgarishi, suvni muhofaza qilish zonolari, suv xoʻjaligi tizimlari va gidrotexnik inshootlardan foydalanish holati va rejimi ustidan monitoringni tashkil etish va oʻtkazish tartibini belgilaydi.

Suvni muhofaza qilish zonalarining kengligi suv omborlari va boshqa suv havzalarining vazifasidan, ularga tutash yerlarning xususiyatlari hamda ulardan xoʻjalik maqsadlarida

foydalanish sharoitlari, shuningdek, joyning relyefidan kelib chiqqan holda, quyidagicha bo'lishi mumkin:



1-rasm. Suv omborining muhofaza zonasini belgilash

katta suv omborlari va boshqa suv havzalari (sig'imi 1,1 mlrd. kub metrdan 10 mlrd. kub metrgacha bo'lgan) atrofida — 200 — 250 metr;

o'rtacha suv omborlari va boshqa suv havzalari (sig'imi 0,6 dan 1 mlrd. kub metrgacha bo'lgan) atrofida — 150 — 200 metr;

kichik suv omborlari va boshqa suv havzalari (sig'imi 0,2 dan 0,5 mlrd. kub metrgacha bo'lgan) atrofida — 100 — 150 metr;

juda kichik suv omborlari va boshqa suv havzalari (sig'imi 0,1 mlrd. kub metrdan kam bo'lgan) atrofida — 50 — 100 metr.[]

Ob'ekt turi ob'ekt	Suv sug'imi	suvni muhofaza qilish zonasining kengligi, m	qirg'oq himoya chizig'ining kengligi, M
Daryo	10 km gacha	50	50
	10 dan 50 km	gacha 100	qirg'oq qiyaligi: teskari yoki nol qiyalik-30 m; < 3° - 40 m ≥ 3° - 50 m
	dan 50 km	200	
Ko'l	0,5 kvadrat	metrdan. km	
Katta suv omborlar	1,1 mlrd.m ³ dan 10 mlrd. kub m ³ gacha	200 — 250 m	qirg'oq qiyaligi: teskari yoki nol qiyalik-30 m; < 3° - 40 m ≥ 3° - 50 m
o'rtacha suv omborlar	0,6 dan 1 mlrd. kub metrgacha	150 — 200 m	
kichik suv omborlari	0,2 dan 0,5 mlrd. kub metrgacha	100 — 150 m	
juda kichik suv omborlar	0,1 mlrd. kub metrdan kam	50 — 100 m	

1.1-jadval-suvni muhofaza qilish zonasi va qirg‘oq himoya chizig‘ining kengligi

Suv omborlari va boshqa suv havzalarining suvni muhofaza qilish zonalarini belgilash bo‘yicha loyihalarni ishlab chiqishda joylardagi haqiqiy holatni to‘liq o‘rgangan holda suvni muhofaza qilish zonalarini kengligining yuqori chegarasiga aniqlik kiritilishi mumkin. Bunda suvni muhofaza qilish zonalarini kengligining pastki chegarasini kamaytirilishiga yo‘l qo‘yilmaydi.

Xulosa va takliflar. Suv obyektlarining suvni muhofaza qilish zonalarini holatini monitoring qilish uchun asosiy va eng samarali manba yerni masofadan zondlash ma‘lumotlari hisoblanadi. Shu bilan birga, kuzatuv, baholash va prognozlash jarayonlarini amalga oshirish uchun tizimning yuqori ishlashini kafolatlaydigan kuchli dasturiy ta‘minot kerak. Bunday vosita geoaxborot tizimiga aylanadi. GAT ko‘p sonli turli xil fazoviy ma‘lumotlarni, o‘rganilayotgan ob‘ektlar to‘g‘risidagi boshqa fazoviy va fazoviy bo‘lmagan ma‘lumotlarni birlashtirishga va ushbu ma‘lumotlarni har tomonlama tahlil qilishga imkon beradi. Monitoring texnologiyalari geoaxborot ta‘minotini yaratishda asos bo‘lib, o‘rganilayotgan hudud haqida barcha ma‘lumotlarni olish imkonini beradi.

Tadqiqotdan olingan xulosalar natijasida quyidagi fikrlarni taklif etish mumkin:

- 1) O‘zbekistonda va chet ellarda geoaxborot vositalari yordamida suvni muhofaza qilish zonalarini va qirg‘oq hududlarini monitoring qilish tizimlarini ishlab chiqish bo‘yicha tajribani tahlil qilish va umumlashtirish;
- 2) suvni muhofaza qilish zonalarining geoaxborot monitoringi tizimiga qo‘yiladigan talablarni ishlab chiqish va ularni O‘zbekiston Respublikasining normativ-huquqiy hujjatlari bilan bog‘lash;

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Shokirov Sh, Musayev I.M, Masofadan zonlash. Toshkent 2015-156 b
2. Oymatov R., Ergashev M. Tabiiy resurslarni kartalashtirishda axborotlar bilan ta‘minlashni takomillashtirish // O‘zbekiston qishloq xo‘jaligi jurnalining “Agro ilm” ilmiy ilovasi. 4(36) - son Toshkent, 2015., 81-82-b
3. Rasulov. N.Sh, Axmedov.U.A Geografik tadqiqotlarda zamonaviy geoinformatsion kartografiya, masofadan zondlash metodlari va texnologiyalarining roli: Xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya materiallari to‘plami.– Toshkent: O‘zMU, 2024. -600 bet. 487-491 bb
4. Быстров, А.Ю. Современные системы геоинформационного мониторинга водоохраных зон рек и водохранилищ / А.Ю. Быстров, А.А. Майоров // Известия высших учебных заведений. Геодезия и аэрофотосъемка. – 2017. - Том 61, № 2. Страницы 80-86.
5. <https://lex.uz/ru/docs/-4640429>