



**UCHUVCHISIZ UCHISH QURILMALARI (DRONLAR) YORDAMIDA
GIDROGRAFIK OB'YEKTLARNI MUHOFAZA ZONALARINI
BELGILASH**

Ibroximov Saidmuxammad Saidkamol o'g'li

"O'zdavyerloyiha" ilmiy-loyihalash instituti doktoranti

“Yer tuzish, kadastr va er monitoringi” ixtisosligi

Annotatsiya:

Ushbu tezis dron texnologiyasidan foydalangan holda gidrografik ob'ektlar uchun himoya zonalarini belgilash atrof-muhitni boshqarishga progressiv yondashuvni ifodalaydi. Bu jarayon hayotiy muhim suv resurslarini muhofaza qilish bo'yicha aniq maqsadlarni belgilash, me'yoriy-huquqiy bazani tushunish va ilg'or sensorlar bilan jihozlangan dronlardan foydalangan holda keng qamrovli ma'lumotlarni yig'ishni o'z ichiga oladi.

Kalit so'zlar: gidrografik ob'ektlar, potektsiya zonalari, dron texnologiyasi, atrof-muhitni boshqarish, geografik axborot tizimlari.

Kirish:

1900-yildan buyon jahonda suv olish va undan foydalanish qariyb olti baravar oshdi. Suv olishning taxminan 69% qishloq xo'jaligida, 19% sanoatda va 12% kommunal maqsadlarda foydalaniladi. Antropogen buzilishlar va iqlim o'zgarishi suv aylanishiga, suv ta'minoti va talabiga ta'sir qiladi va global suv tizimlariga stressni keltirib chiqaradi. Shunday qilib, gidrologlar, geologlar, agronomlar, tuproqshunoslar va muhandislar, ayniqsa, an'anaviy monitoring yetarli bo'lmagan joylarda er usti va er osti suv resurslarini kuzatish va boshqarish uchun ishonchli vositalarga muhtoj.

Suvni monitoring qilish va o'lchashning an'anaviy usullari ko'p vaqt talab qiladi, qimmatga tushadi va yetarli bo'lmagan va nomutanosib fazoviy va vaqt oralig'ini tavsiflaydi. So'nggi bir necha o'n yilliklar davomida samolyotlar va sun'iy yo'ldoshlar suv resurslari to'g'risidagi masofaviy ma'lumotlarning asosiy manbai bo'lib kelgan. Vaqtinchalik namuna olishning past chastotasi logistika xarajatlari



International Conference on Medical Science, Medicine and Public Health

Hosted online from Jakarta, Indonesia

Website: econfseries.com

30th December, 2024

(havodan tasvirlar) yoki topshiriq jadvallari bilan belgilanadi. Aniqroq aniqlikdagi ma'lumotlarning yetishmasligi va ushbu platformalarning vaqtincha moslashuvchanligi suv resurslarini rejalashtirish va boshqarish uchun zarur bo'lgan nozik fazoviy miqyoslarda ishlaydigan yuqori o'tkinchi jarayonlarni qo'lga kiritish uchun zarur bo'lgan talab bo'yicha ma'lumotlarni olish imkoniyatini istisno qiladi. Biroq, sensorlar, kameralar, qayta zaryadlanuvchi batareyalar va tasvirni qayta ishlash vositalari va texnikasi sohasidagi so'nggi yutuqlar bilan uchuvchisiz uchish apparatlari (UAV) endi murakkab sharoitlarda suv resurslarini talab bo'yicha o'rganish uchun tezkor, aniq va tejamkor yondashuvni taqdim etadi.

UAVlar daryo suv havzalaridagi xususiyatlarning shakli va tuzilishini, fazoviy va vaqtinchalik miqyosdagi gidrologik jarayonlarni masofadan his qilish, kirish va baholash uchun invaziv bo'lmagan holda qo'llaniladi. Ular fazoviy, vaqtinchalik, spektral va uzluksiz ma'lumotlarni birlashtiradi, bu tuproq va suv tavsifi va gidrologik prognozlash imkonini beradi. UAVlar real vaqtda in suv sifati parametrlarini birinchi navbatda robototexnika, sensor texnologiyalari, simsiz tarmoqlar va tasvirni qayta ishlash tizimlaridagi yutuqlar tufayli oladi va shuning uchun suv sifati monitoringida masofaviy zondlashning fazoviy ruxsatini yaxshilashga yordam beradi. Chabot zamonaviy UAVlarning an'anaviy radio boshqariladigan samolyotlari bilan solishtirganda uchta asosiy afzalligini ta'kidlaydi: (a) avtonom parvozni birlashtirgan murakkab avto-pilot tizimlari va foydalanuvchilarga qulay parvozlarni rejalashtirish va kuzatish dasturlari, (b) yutuqlar tufayli parvoz vaqtini oshirish. Shunday qilib, UAVlar moslashuvchan navigatsiya, past texnik xizmat ko'rsatish va ekspluatatsiya xarajati va an'anaviy va intruziv usullar bilan solishtirganda natijalarning ishonchligi tufayli qimmatli masofadan zondlash platformasiga aylandi.

Dron texnologiyasidan foydalangan holda gidrografik ob'ektlar uchun himoya zonalarini belgilash atrof-muhitni boshqarish va tabiatni muhofaza qilish amaliyotida sezilarli yutuqlarni anglatadi. Ushbu ko'p qirrali yondashuv hayotiy muhim suv resurslarining barqarorligi va muhofazasini ta'minlash uchun texnologik imkoniyatlarni ekologik tamoyillar bilan birlashtirgan bir qator tizimli qadamlarni o'z ichiga oladi. Dastlab, ushbu himoya zonalarini yaratish maqsadlarini aniq belgilash kerak. Bu o'ziga xos gidrografik ob'ektlarni, masalan,



International Conference on Medical Science, Medicine and Public Health

Hosted online from Jakarta, Indonesia

Website: econfseries.com

30th December, 2024

daryolar, ko'llar va botqoq yerlarni aniqlashni o'z ichiga oladi, ularning ekologik ahamiyati, antropogen faoliyatning mumkin bo'lgan tahdidlari yoki biologik xilma-xillikni qo'llab-quvvatlashdagi roli tufayli muhofaza qilishni talab qiladi. Maqsadlar suv sifatini saqlash va ifloslanishning oldini olishdan tortib yovvoyi tabiatning yashash muhitini yaxshilash va iqlim o'zgarishi ta'sirini yumshatishgacha bo'lishi mumkin. Aniq maqsadlarni belgilash orqali manfaatdor tomonlar ushbu muhim hududlarni himoya qilish bo'yicha keyingi harakatlar va qarorlarni boshqaradigan asosni yaratishi mumkin.

Dron texnologiyasi orqali tadqiqotchilar turli parametrlar, jumladan, topografiya, o'simlik qoplami, erdan foydalanish naqshlari va loyqalik va harorat kabi suv sifati ko'rsatkichlari bo'yicha muhim ma'lumotlarni to'plashlari mumkin. Ma'lumotlarni yig'ishning ushbu bosqichi nafaqat gidrografik ob'ektlarning hozirgi holatini tushunishni kuchaytiradi, balki potentsial tahdidlarni va darhol e'tibor talab qiladigan hududlarni aniqlashni osonlashtiradi.

Ma'lumotlar yig'ilgandan so'ng, to'plangan ma'lumotlarni samarali talqin qilish uchun jiddiy tahlil qilish kerak. Geografik axborot tizimlari (GIS) ma'lumotlarni fazoviy tahlil qilish va vizualizatsiya qilish imkonini beruvchi analitik bosqichda hal qiluvchi rol o'ynaydi. GIS vositalari orqali manfaatdor tomonlar fazoviy munosabatlarni baholashlari, muhim yashash joylarini aniqlashlari va gidrografik ob'ektlarga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin bo'lgan inson faoliyatini baholashlari mumkin. Ushbu tahlil ekologik ahamiyati va tashqi bosimlarga nisbatan zaifligi asosida himoya zonalarini belgilashda muhim ahamiyatga ega.

Xulosa:

Xulosa o'rnida shuni aytish mumkinki, ushbu zonalarini tashkil etishda turli omillarni, jumladan, ifloslanish oqimini yumshatish uchun mo'ljallangan bufer zonalarini, yovvoyi hayvonlarning yashash joylarini saqlash uchun muhim hududlarni va jamoat kirishi va dam olish uchun mo'ljallangan zonalarini hisobga olish kerak. GIS texnologiyasidan foydalangan holda manfaatdor tomonlar tavsiya etilgan himoya zonalarini aks ettiruvchi batafsil xaritalarni yaratishi mumkin, bu esa barcha ishtirokchilar uchun aniqlik va foydalanish imkoniyatini ta'minlaydi.



International Conference on Medical Science, Medicine and Public Health

Hosted online from Jakarta, Indonesia

Website: econfseries.com

30th December, 2024

Adabiyotlar ro'yxati:

1. Anderson, K., Gaston, K. J. Yengil uchuvchisiz uchish apparatlari fazoviy ekologiyada inqilob qiladi. 2013.
2. Kohen, W. B., Levin, N. O'rmon monitoringi uchun dronlardan foydalanish: joriy amaliyotlar va kelajakdagi yo'nalishlarni ko'rib chiqish. 2015.
3. Gonzalez, R., Gonzalez, A. Atrof-muhit monitoringi va boshqaruvida dronlarning roli: sharh. 2020.
4. Huang, Y., Zhang, Y. Ekologik monitoring uchun dronlar: ilovalar va muammolarni ko'rib chiqish. 2019.