

GEOAXBOROT TIZIMINING RIVOJLANISH BOSQICHLARI VA ISTIQBOLLARI

Axmadjonova Mohidil Hotamjon qizi*FarDU boshlang'ich ta'lim uslubiyoti kafedrasi Matematika fani o'qituvchisi*

Annotatsiya: *Ushbu maqolada Geoaxborot tizimining rivojlanish istiqbollari, GAT texnologiyalari, geografik axborot tizimida foydalaniladigan dasturlar, geodeziya, kartografiya, yerni masofadan zondlash, geoaxborot texnologiyalarining afzalliklari va geoaxborot texnologiyalarini qo'llash sohalari haqida ma'lumot berib o'tilgan va tahlil qilingan.*

Kalit so'zlar: *Geoaxborot tizimi, GAT texnologiyasi, GPS, Intergraph Geomedia Viewer, Mapinfo ProViewer, AutoDesktop 3D, ESRI Arc View-ArcInfo, Ge Spatial Intelligence, Intergraph Geomedia Professional, geodeziya, kartografiya, yerni masofadan zondlash.*

Geoaxborot tizimi dasturi bu GATning har qaysi jarayonidagi asosiy va muhim qism hisoblanadi. Texnika va texnologiya taraqqiy etishi bilan dasturlar ham o'z navbatida, rivojlanishda davom etmoqda va bu bilan GAT loyihalariga ketadigan xarajatlarni qisqartirish imkoniyatini bermoqda. Barcha GAT dasturlari to'rtta tizimga bo'linadi. Ular jumlasiga ishchi stoli kompyuterlariga, server kompyuterlariga va rivojlantiruvchilar uchun mo'ljallangan hamda qo'lda olib yuriladigan qurilmalarga o'rnatiladigan dasturlar kiradi.

Ishchi stoli kompyuterlariga mo'ljallangan dasturlar turkumiga ESRI Arc Reader, Intergraph Geomedia Viewer, Mapinfo ProViewer, AutoDesktop 3D, ESRI Arc View-ArcInfo, Ge Spatial Intelligence, Intergraph Geomedia Professional va boshqa dasturlarni kiritishimiz mumkin. Bu dasturlarning vazifalari oddiy kartalarni ko'rish, shuningdek, professional ishlar bo'lmish ma'lumot to'plash va tahlil qilish, ma'lumotlar bazasi boshqaruvi, geografik ma'lumotlarni qayta ishlash va tahlil qilish kabilarni bajarishdir⁹.

Geoaxborot tizimlari fani geodeziya, kartashunoslik, geografiya, fotogrammetriya kabi fanlarga tayanadi.

Geodeziya – bu aniq o'lchashlar va hisoblar asosi.

Kartografiya – geoaxborot ob'yektlarining taqdimot shakli.

Yerni masofadan zondlash va uning texnologiyalari zamonaviy geoaxborot tizimlarida ma'lumotlarni olishning asosiy vositasi hisoblanadi. Fanlarning ikkinchi guruhini informatsion modellar tuzuvchi va formallashtirishga o'rgatuvchi fanlar tashkil etadi. Bular ko'pliklar nazariyasi, graflar nazariyasi, texnologiya va boshqalar¹⁰.

Geografik axborot texnologiyalari ilgari odamdan ko'p vaqt, energiya, psixologik va boshqa marajatlarni talab qiladigan ko'p vaqt talab qiladigan operatsiyalarni avtomatlashtirish uchun mo'ljallangan. Biroq, texnologik zanjirning turli bosqichlari

⁹ T.X.Boltayev, Q.Raxmonov, O.M.Akbarov, geoaxborot tizimining ilmiy asoslari, o'quv qo'llanma, T-2019, 255-bet.

¹⁰ S.S. Sayyidqosimov, Marksheyderiyada geoaxborot tizimlar, Darslik, T-2020, 10-bet.

ko'p yoki kamroq avtomatlashtirishga yordam beradi, bu ko'p jihatdan dastlabki muammolarni to'g'ri shakllantirishga bog'liq bo'lishi mumkin.

Bu, birinchi navbatda, ishlatiladigan axborot mahsulotlariga va qayta ishlash natijasida olingan chiqish materiallariga qo'yiladigan talablarni shakllantirishdir. Bularga xaritalar, jadvallar, ro'yxatlar, hujjatlarni chop etishga qo'yiladigan talablar kiradi, hujjatlarni qidirish va boshqalar. Natijada, "Kirish ma'lumotlarining umumiy ro'yxati" shartli nomi bilan hujjat yaratilishi kerak.

Keyingi bosqichda yaratilayotgan tizimning ustuvorliklari, yaratilish tartibi va asosiy parametrlari (hududiy qamrovi, funksional qamrovi va ma'lumotlar hajmi) aniqlanadi. Bundan tashqari, foydalaniladigan ma'lumotlarga qo'yiladigan talablar ularni qo'llashning maksimal imkoniyatlarini hisobga olgan holda belgilanadi¹¹.

Geoaxborot tizimi hozirda O'zbekistonda ham rivojlanib kelmoqda. Misol tariqasida oddiy taxi xizmatlarini olib qaraylik. To'rt yoki besh yillar oldin uyga taxi chaqirganimizda turgan joyimizni tushuntirganimizcha ko'p vaqt olar edi, hozirda bunday xizmatlar yanada takomillashib ketdi. Uyali aloqadan online bo'lgan holda taxi buyurtirib GPS xizmatini yoqsak, buyurtma qilgan mashinamiz bizni topib keladi. Bu xizmat bizga nimani beradi, kamxarajatlilik, vaqtdan yutishlik va manzilga oson yetib borishlik imkoniyatlarini beradi. Albatta bunday yuksalish jarayonlari geoaxborot tizimining rivojlanish istiqbollari bilan bog'liq.

Geoaxborot texnologiyalari tevarak-atrofdagi olam haqidagi yangi turdagi axborotlarni olishning dasturiy-texnologik, uslubiy vositalari majmui sifatida belgilanishi mumkin. Ular samaradorlikni oshirish uchun mo'ljallangan boshqaruv jarayonlari, ma'lumotlarni saqlash va taqdim etish, qayta ishlash va qarorlarni qo'llab-quvvatlashdan iborat. Bu fan, ishlab chiqarish, ta'lim sohalariga geoaxborot texnologiyalarini joriy etish va tevarak-atrofdagi voqelik to'g'risida olingan ma'lumotlarni amaliyotda qo'llashdan iborat.

Geoaxborot texnologiyalari - turli maqsadlarga erishishga qaratilgan yangi axborot texnologiyalari, shu jumladan ishlab chiqarish va boshqaruv jarayonlarini axborotlashtirish. Geografik axborot tizimlarining (keyingi o'rinlarda GIS deb yuritiladi) xususiyati shundan iboratki, ular axborot tizimlari sifatida ushbu tizimlar evolyutsiyasi natijasidir va shuning uchun axborot tizimlarini qurish va ulardan foydalanish asoslarini o'z ichiga oladi. GIS tizim sifatida o'zaro bog'liq bo'lgan ko'plab elementlarni o'z ichiga oladi, ularning har biri bir-biri bilan to'g'ridan-to'g'ri yoki bilvosita bog'liqdir va ushbu to'planning har qanday ikkita kichik to'plami tizimning yaxlitligini, birligini buzmasdan mustaqil bo'lolmaydi.

GIS - bu zamonaviy multimedia texnologiyalaridan foydalangan holda hujjatlashtirilgan ta'minotning avtomatlashtirilgan tizimlarini ishlab chiqish. Ular biznes grafikasi va statistik tahlil vositalariga va bunga qo'shimcha ravishda tematik xaritalash vositalariga ega. Kartografik ma'lumotlarga asoslangan ma'lumotlar

¹¹ Federal ta'lim agentligi, Oliy kasbiy ta'lim davlat ta'lim muassasasi, "Sankt-Peterburg davlat politexnika universiteti", boshqaruv va axborot texnologiyalari instituti, (filiali) Cherepovets shahridagi Sankt-Peterburg davlat politexnika universiteti, (IMIT SPbSPU), "Menejment" kafedrasini, "Geografik axborot tizimlari" mavzusida referat, Talabalar tomonidan to'ldirilgan. 0,182. O'qituvchi Shutikova, Cherepovets.

integratsiyasini qo'llashda turli sohalardagi muammolarni turli xil hal qilishni ta'minlaydigan samaradorligidir. GIS o'zining kengligi bo'yicha tengsizdir, chunki ular transport, navigatsiya, geologiya, geografiya, harbiy ishlar, topografiya, iqtisodiyot, ekologiya va boshqalarda sohalarda qo'llaniladi. GIS kartografik ma'lumotlardan biznes grafikasi darajasida foydalanishga imkon beradi, bu ularni faqat mutaxassis geograf emas, balki har qanday maktab o'quvchisi yoki biznesmenga taqdim etadi. Shuning uchun GIS texnologiyalari asosida ko'plab qarorlarni qabul qilish faqat xaritalarni yaratish bilan cheklanmaydi, balki faqat kartografik ma'lumotlardan ham foydalanadi. GISda ma'lumotlarni tashkil qilish uchun tematik ma'lumotlar jadvallar ko'rinishida saqlanadi, shuning uchun ularni ma'lumotlar bazalarida saqlash va tashkil qilish bilan bog'liq muammolar mavjud emas. Eng katta muammolar grafik ma'lumotlarni saqlash va vizualizatsiya qilishdir¹².

Geoaxborot texnologiyalarining afzalliklari. GIS texnologiyalaridan foydalangan holda siz quyidagi imkoniyatlarga ega bo'lasiz: fazoviy taqsimlangan ma'lumotlar bilan ishlashning barcha bosqichlari samaradorligini sezilarli darajada oshirish, dastlabki ma'lumotlarni kiritish, uni tahlil qilishdan tortib, aniq yechimni ishlab chiqishgacha, ma'lumotlar bazasiga ma'lumotlarni kiritish va yangilash uchun geodeziyaning zamonaviy elektron vositalari va global joylashishni aniqlash tizimlaridan (GPS) foydalanish, bu siz doimo eng aniq va dolzarb ma'lumotlarga ega bo'lishingizni anglatadi, GIS tizimlari uchun dasturiy ta'minotni ishlab chiquvchi mutaxassislarning yuqori malakasini jalb qilish, masalan, ifloslanish tarqalishini hisoblash dasturlarini ishlatish uchun matematik ma'lumotga ega bo'lish shart emas.

Geoaxborot texnologiyalarini qo'llash sohalari. Bugungi kunda GISni qo'llash sohalari juda xilma-xildir: yerni boshqarish, resurslarni boshqarish, ekologiya, shahar boshqaruvi, transport, iqtisodiyot, ijtimoiy vazifalar va boshqalar. GIS texnologiyalari yer kadastri, tabiiy resurslar kadastri, ekologiya, ko'chmas mulk va resurslarni operativ boshqarish va qaror qabul qilishni talab qiladigan boshqa sohalarda qo'llaniladi. Hozirgi vaqtda elektron shahar rejalari, transport sxemalari va boshqalar kabi ommaviy foydalaniladigan GIS tizimlari tobora ko'proq joriy etilmoqda. Ba'zi hisob-kitoblarga ko'ra, biz odatda shug'ullanadigan barcha ma'lumotlarning 80-90% gacha GIS shaklida taqdim etilishi mumkin. GIS - bu axborotni qog'ozsiz qayta ishlash texnologiyasiga o'tish yo'lidagi tabiiy bosqich bo'lib, ma'lumotlarni fazoviy ma'lumotnoma bilan manipulyatsiya qilish uchun yangi imkoniyatlar ochadi¹³.

GIS istiqbollari GeoDizayn GIS rivojlanishining evolyutsion bosqichidir. Bu hududlarni rejalashtirish va rivojlantirish, ayniqsa yerdan foydalanish va atrof-muhitni muhofaza qilish sohasida juda muhim, ammo deyarli barcha boshqa amaliy va ilmiy sohalarda keng talab qilinadi. Kelajak GIS va ekspert tizimlari integratsiyasiga asoslangan sun'iy intellekt elementlariga ega GIS texnologiyalariga tegishli. Bunday simbiozning afzalliklari juda aniq: ekspert tizimi ma'lum bir sohadagi mutaxassisning bilimlarini o'z ichiga oladi va hal qiluvchi yoki maslahatchi tizim sifatida ishlatilishi

¹² Yarotskaya E.V., Patov A.M. Karachay-Cherkes Respublikasida munitsipal darajada yer tuzish va kadastrda geografik axborot tizimlaridan foydalanish, 2017 y

¹³ Dorofeev Sergey Yurievich, Zaitseva Mariya Aleksandrovna, SAPR va GIS integratsiyasining vizual interaktiv texnologiyasi, 2010 y

mumkin. Yangi kompyuter geotexnologiyalarining hozirgi holatini yirik davlat dasturlari, aerofotosuratlar va sun'iy yo'ldosh tasvirlaridan keng foydalanishga qaratilgan xorijiy investitsiyalar, raqamli xaritalar, ma'lumotlar bazalarini vizuallashtirishga yo'naltirilgan holda belgilab beradi. Kelajakdagi shahar GIS nafaqat so'rov bo'yicha xaritada ob'ektlar to'g'risida semantik ma'lumot olish, balki hududning rivojlanishini bashorat qilish, shahar ma'muriyatiga direktiv qarorlar uchun variantlarni o'ynashga imkon beradi, yangi shahar tumanini qurish va hk. Shu bilan birga, GIS simulyatsiya tizimi bilan birgalikda shaharni rejalashtiruvchilarga shahar muhandislik tarmoqlaridagi yuklar qanday qayta taqsimlanishi, transport oqimlarining kuchi, qo'shimcha magistrallarga qarab ko'chmas mulk narxi qanday o'zgarishini ko'rsatishi mumkin¹⁴.

Xulosa qilib aytganda, hozirgi vaqtda GIS tizimlari eng tez rivojlanayotgan va tijoratlashtirish nuqtai nazaridan eng qiziqarli tizimlardan biri bo'lib, o'zining qulay interfeysi va ulardagi juda ko'p ma'lumotlar hajmi ularni tobora tezlashtirib borayotganini ko'rishimiz mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. T.X.Boltayev, Q.Raxmonov, O.M.Akbarov, geoaxborot tizimining ilmiy asoslari, o'quv qo'llanma, T-2019, 255-bet.

2 . S.S. Sayyidqosimov, Marksheyderiyada geoaxborot tizimlar, Darslik, T-2020, 10-bet,

3. Federal ta'lim agentligi,Oliy kasbiy ta'lim davlat ta'lim muassasasi, "Sankt-Peterburg davlat politexnika universiteti", boshqaruv va axborot texnologiyalari institute, (filiali) Cherepovets shahridagi Sankt-Peterburg davlat politexnika universiteti, (IMIT SPbSPU), "Menejment" kafedrasi, "Geografik axborot tizimlari" mavzusida referat,Talabalar tomonidan to'ldirilgan. 0,182. O'qituvchi Shutikova, Cherepovets.

4. Yarotskaya E.V., Patov A.M, Karachay-Cherkes Respublikasida munitsipal darajada yer tuzish va kadastrda geografik axborot tizimlaridan foydalanish, 2017 y

5. Dorofeev Sergey Yurievich, Zaitseva Mariya Aleksandrovna, SAPR va GIS integratsiyasining vizual interaktiv texnologiyasi, 2010 y

Internet saytlari:

1. hecc.ru .
2. venikdaily.ru

¹⁴ hecc.ru .