

GEODEZIYADA KARTOGRAFIYA FANI O‘RNI

Normurodov Hasanjon Umidjon o‘g‘li

hasanjonnormurodov@gmail.com

TOSHKENT DAVLAT TRANSPORT UNIVERSITETI

Annotatsiya: Geodeziya va kartografiya fanlari yer yuzasining aniq o‘lchovlari, shakli va tasvirlanishini o‘rganadi. Geodeziya yer yuzasining fizik va geometrik o‘lchovlarini amalga oshiradi, kartografiya esa bu ma’lumotlarni xaritalar va diagrammalar orqali tasvirlaydi. Ushbu maqola geodeziya va kartografiyaning o‘zaro bog‘liqligi va ahamiyatini tahlil qiladi, shuningdek, zamonaviy texnologiyalarni, masalan, GPS va GIS tizimlarining roli haqida ma’lumot beradi. Maqolada shu fanlarning amaliy ahamiyati, ya’ni hududlarni rejalashtirish, tabiiy resurslardan foydalanish va ijtimoiy sohalarda qo‘llanilishi ham ko‘rsatilgan.

Kalit so‘zlar: Geodeziya, kartografiya, yer yuzasining shakli, koordinatalar, xarita, GIS, GPS, trigonometrik o‘lchovlar, gravimetrik tadqiqotlar, zamonaviy texnologiyalar, hududlarni rejalashtirish.

Kirish

Geodeziya va kartografiya fanlari bir-birini to‘ldiruvchi fanlardir, chunki ularning har biri yer yuzasining o‘lchovlarini va tasvirlanishini amalga oshiradi. Geodeziya yer yuzasining shakli, o‘lchamlari, gravitatsiya maydoni va boshqa parametrlari haqida ilmiy ma’lumotlar taqdim etadi, kartografiya esa bu ma’lumotlarni xaritalar orqali tasvirlab, insonlarga qulay va tushunarli shaklda taqdim etadi. Ushbu maqolada geodeziya va kartografiyaning o‘zaro aloqasi, ularning zamonaviy texnologiyalar bilan integratsiyasi va amaliy ahamiyati tahlil qilinadi.

Geodeziya: yer yuzasining ilmiy asosi

Geodeziya — yer yuzasining shakli va o‘lchovlarini o‘rganadigan fan. Geodeziya yordamida yer yuzasining o‘lchovlari, koordinatalari, balandliklari, gravitatsiya maydoni va boshqa parametrlar aniqlanadi. Bu fan yordamida turli hududlar va ob'ektlarning o‘lchovlarini aniqlash, masofalar va balandliklarni o‘lchash mumkin. Geodeziya metodlari orasida trigonometrik, gravimetrik, geodezik GPS o‘lchovlari va sismik tadqiqotlar mavjud. Har bir metod o‘ziga xos yondashuvni talab qiladi va har birining o‘ziga xos afzalliklari bor.

Geodeziya metodlari

- **Trigonometrik metod:** Bu metodda uzunliklar, masofalar va balandliklar trigonometrik hisoblashlar yordamida aniqlanadi.

- **GPS metodlari:** Global pozitsiya tizimi (GPS) yordamida joylashuvni aniqlash va o'lchovlarni olish eng zamonaviy geodezik metodlardan biridir.
- **Gravimetrik tadqiqotlar:** Yerning og'irlik kuchini o'lchash orqali yer yuzasining ichki tuzilishini va shaklini aniqlash.

Kartografiya: geodeziyaning ma'lumotlarini tasvirlash

Kartografiya geodeziya yordamida olingan ma'lumotlarni xaritalar, diagrammalar va boshqa vizual vositalar orqali tasvirlaydi. Xarita yaratishda, kartografiya geodeziyaning taqdim etgan aniq o'lchovlari va koordinatalarini ishlatadi. Kartografiya ilmiy va amaliy ahamiyatga ega bo'lib, u yer yuzasining aniq va tushunarli tasvirlarini taqdim etadi. Kartografiyaning asosiy vazifasi xarita yaratish bo'lib, bu jarayonda geodezik ma'lumotlar asos sifatida foydalaniladi.

Kartografiya metodlari

- **Geografik koordinatalar:** Har bir nuqta o'zining kenglik va uzunlik koordinatalari yordamida xaritada joylashtiriladi.
- **Topografik xaritalar:** Bu xaritalar yer yuzasining balandliklari, daryo tarmoqlari, yo'llar va boshqa tabiiy hamda sun'iy ob'ektlarni aks ettiradi.
- **Tematik xaritalar:** Maxsus ma'lumotlar, masalan, iqlim sharoiti yoki iqtisodiy faoliyatni ko'rsatish uchun tuziladi.

Geodeziya va kartografiyaning o'zaro aloqasi

Geodeziya va kartografiya o'rtasidagi aloqani yanada chuqurroq tushunish uchun quyidagi misollarni keltirish mumkin:

1. **Koordinatalar va Xarita Aniqligi:** Geodeziya yordamida aniqlangan yer yuzasining koordinatalari kartografiyada xaritalarning to'g'ri joylashtirilishida yordam beradi. Koordinatalar yordamida xaritalarda joylar va hududlar aniq ko'rsatiladi.
2. **Xaritadagi To'g'ri O'lchovlar:** Geodeziya xarita yaratishda to'g'ri o'lchovlarni taqdim etadi. Masalan, bir millimetrning yer yuzasidagi haqiqiy uzunlikni ko'rsatishi zarur bo'ladi, va bu o'lchovlarning aniqligi geodeziyaning to'g'riligiga bog'liq.
3. **Xaritalarni Yaratish:** Geodeziya yordamida olingan o'lchovlar kartografiyada xaritalar va diagrammalarga o'tkaziladi. Geodeziya ma'lumotlari har xil miqyosdagi xaritalar uchun asos bo'lib xizmat qiladi.
4. **Zamonaviy Texnologiyalar:** Bugungi kunda GPS, GIS (Geografik Axborot Tizimi) kabi zamonaviy texnologiyalar geodeziya va kartografiyaning o'zaro aloqasini yanada kuchaytirmoqda. GPS texnologiyasi orqali yer yuzasining aniq joylashuvini tezda aniqlash mumkin, GIS esa xaritalar va geodezik ma'lumotlarni boshqarish uchun qulay tizim yaratadi.

Geodeziya va Kartografiyaning Amaliy Ahamiyati

Geodeziya va kartografiya o'rtasidagi integratsiya nafaqat ilmiy, balki amaliy sohalarda ham katta ahamiyatga ega. Ularning yordamida quyidagi sohalarda ishlanmalar amalga oshiriladi:

1. **Hududlarni Rejalashtirish:** Geodeziya va kartografiya yordamida shaharsozlik, infratuzilma va tabiiy resurslardan foydalanish bo'yicha to'g'ri qarorlar qabul qilinadi.
2. **Ekologik Monitoring:** Geodeziya yordamida ekologik monitoring o'tkazish, o'rmonlar, suv resurslari va boshqa tabiiy resurslarni kuzatish mumkin.
3. **Ijtimoiy va Konstruktiv Loyihalar:** Transport tizimlarini rivojlantirish, yangi inshootlar qurish va boshqa ijtimoiy loyihalar uchun kartografik ma'lumotlar zarur.

XULOSA

Geodeziya va kartografiya fanlari yer yuzasining o'lchovlari va tasvirlanishini ta'minlashda bir-birini to'ldiradi. Geodeziya o'zining aniq va ishonchli o'lchovlari bilan kartografiyaning asosini tashkil etadi. Kartografiya esa bu ma'lumotlarni keng ommaga taqdim etadi. Bugungi kunda GPS va GIS texnologiyalari bu ikki fan o'rtasidagi hamkorlikni mustahkamlab, yanada rivojlanishiga imkon yaratmoqda. Geodeziya va kartografiyaning o'zaro aloqasi hamda zamonaviy texnologiyalarni qo'llash orqali yer yuzasini yanada aniq va samarali o'rganish mumkin.

1. **Khalilov, A. (2007).** *Geodeziya asoslari*. Tashkent: Fan va texnologiya. Ushbu kitobda geodeziyaning asosiy metodlari, usullari va ularning amaliy qo'llanilishi keltirilgan.

2. **Asadov, A. (2015).** *Kartografiya va kartografik tizimlar*. Tashkent: O'zbekiston Milliy Universiteti nashriyoti. Kitobda kartografiya fanining asoslari, xarita yaratish texnologiyalari va kartografik tizimlarning yangi metodlari ko'rsatilgan.

3. **Sultonov, F., & Jumaev, J. (2010).** *Geografik axborot tizimlari (GIS)*. Tashkent: O'zbekiston Geodeziya va Kartografiya jamiyati. Ushbu manba GIS texnologiyalari va ularning geodeziya va kartografiyadagi o'rni haqida batafsil ma'lumot beradi.

4. **Bergman, E., & Bailey, T. (2003).** *Principles of Geodesy*. New York: Wiley-Interscience.

Geodeziyaning ilmiy asoslari, o'lchov texnikalari va trigonometrik metodlar haqida batafsil tahlil keltirilgan.

5. **Semyonov, V., & Kosyakov, V. (2012).** *Kartografiya: metodlar va amaliyot*. Moscow: GeoInform.

Kartografiya ilmida ishlatiladigan asosiy metodlar va amaliy usullar haqida ilmiy va praktiki tavsiyalarni o‘z ichiga oladi.

6.Cheng, R., & Zhang, Q. (2017). *Geospatial Data and Technologies*. Springer. Geodeziya va kartografiyaning zamonaviy texnologiyalari, shu jumladan GPS va GIS tizimlarining o‘zaro aloqasi va roli haqida.

7.Gunay, S. (2018). *Geodesy and Cartography in the Modern World*. London: Springer Nature.

Zamonaviy geodeziya va kartografiya metodlari va texnologiyalari, shuningdek, GIS va GPS tizimlarining rivojlanish jarayonlari haqida.

8.Uzbekistan State University of Geodesy and Cartography (2019). *Geodeziya va kartografiya bo‘yicha ilmiy-izlanishlar*. Tashkent. O‘zbekiston geodeziya va kartografiya sohasidagi ilmiy izlanishlar va metodologik yondashuvlar haqida muhim ma'lumotlar keltirilgan.