

**ZAMONAVIY GEODEZIYA VA UNING HOZIRGI O'RNI****Saitmurotov B.S.***Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti assistenti***Pulatov G'.E.***Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti assistenti*

Annotatsiya: Zamonaviy geodeziya ilmiy soha sifatida yerning shakli, o'lchamlari, gravitatsion maydoni va geodetik parametrlarini aniqlash bilan shug'ullanadi. Bugungi kunda geodeziya sohasida yangi texnologiyalar va metodlar yordamida ko'plab sohalarda ilovalar mavjud. Ushbu maqolada geodeziyaning zamonaviy texnologiyalarini, uning amaliy qo'llanilishini va kelajakdagi rivojlanish istiqbollari ko'rib chiqamiz. Maqola global navigatsiya tizimlari, lazer skanning, fotogrammetriya va dronlar, geodetik stansiyalar kabi zamonaviy geodezik metodlar haqida batafsil ma'lumot beradi. Shuningdek, geodeziyaning qurilish, tabiiy resurslarni o'rganish, urbanizatsiya va kosmik tadqiqotlar kabi sohalarda qanday qo'llanilishini ta'kidlaydi.

Kalit so'zlar: Zamonaviy geodeziya, GNSS, lazer skanning, fotogrammetriya, dronlar, geodetik stansiyalar, koinot tadqiqotlari, urbanizatsiya, tabiiy resurslar, sun'iy intellekt, big data, geodeziya texnologiyalari.

Zamonaviy Geodeziya: Yangi Texnologiyalar

Geodeziya, yerning shakli va gravitatsion maydonini o'rganish bilan shug'ullanadigan qadimiy ilmiy soha bo'lib, zamonaviy texnologiyalar yordamida ushbu soha yanada rivojlanib, kundalik hayotda va turli sohalarda katta ahamiyat kasb etmoqda. Yangi texnologiyalar yordamida geodeziya aniqroq, samaraliroq va tezroq o'lchovlar olish imkonini beradi. Zamonaviy geodeziyaning asosiy texnologiyalari quyidagilardan iborat:

1. Global Navigatsiya Yordamida O'lchash (GNSS):



GNSS tizimlari (GPS, GLONASS, Galileo va Beidou) geodeziya sohasida eng muhim texnologiyalardan biridir. Bu tizimlar yordamida yer yuzasining har qanday nuqtasini yuqori aniqlikda aniqlash mumkin. GNSS tizimlari, asosan, navigatsiya va pozitsiyani aniqlashda ishlatiladi, ammo geodeziya sohasida ular nafaqat transport, balki yerning shakli, balandligi va gravitatsion maydonini aniqlashda ham qo'llaniladi. GNSS tizimlarining yuqori aniqligi soha bo'yicha aniq o'lchovlar olishni osonlashtiradi.

2. Lazer Skanning:

Lazer skanning texnologiyasi yordamida uchdimensiyali (3D) model yaratish mumkin. Bu usul, asosan, binolar, inshootlar, geologik shakllar va turli landshaftlarni aniqlashda ishlatiladi. Lazer skanerlari yordamida aniq o'lchovlar olib, 3D modellar yaratish mumkin, bu esa qurilish va arxitektura sohalarida keng qo'llaniladi. Lazer skanning yordamida murakkab tuzilmalarning 3D modelini yaratish va ularni tahlil qilish yanada osonlashadi.

3. Fotogrammetriya va Dronlar:

Fotogrammetriya — bu rasm va suratlarini tahlil qilish orqali masofa va o'lchamlarni aniqlash usuli. Dronlar yordamida yuqori aniqlikdagi aerofotografiya olib, 3D modellar va topografik xaritalar yaratish mumkin. Dronlar yordamida olingan ma'lumotlar nafaqat aniq o'lchovlar olishni, balki geodezik tahlil qilishni ham osonlashtiradi. Dronlar bilan olingan ma'lumotlar, ayniqsa, qiyin erlarda yoki katta hududlarda geodeziya ishlarini amalga oshirishda juda samarali bo'ladi.

4. Geodetik Stansiyalar:

Geodetik stansiyalar — bu asboblari yordamida masofa, burchaklar va balandliklarni aniq o'lchash mumkin. Bu usul ko'pincha qurilish sohasida ishlatiladi, chunki aniq o'lchovlar olish va joyni aniqlash zarurati mavjud. Total stansiyalar yordamida geodezik kuzatuvlar olib, yuqori aniqlikdagi xaritalar va modellar yaratish mumkin.

Zamonaviy Geodeziyaning Amaliy Qo'llanilishi

Zamonaviy geodeziya texnologiyalari ko'plab sohalarda qo'llanilmoqda. Ularning ayrim asosiy sohalari:

**5. Qurilish va Inshootlar Loyihalash:**

Geodeziya qurilish jarayonining muhim bosqichlaridan biridir. Yerning shakli va balandligini aniqlash, joyni o'lchash va topografik xaritalar yaratish uchun geodezik o'lchovlar zarur. Yangi inshootlar qurilishida va mavjud infratuzilmani rivojlantirishda geodezik tahlil va o'lchovlar katta rol o'ynaydi. Bundan tashqari, lazer skanning va fotogrammetriya yordamida aniq 3D modellar yaratish mumkin, bu esa qurilishning samaradorligini oshiradi.

6. Aholi Migratsiyasi va Urbanizatsiya:

Shaharlarni rivojlantirish va urbanizatsiya jarayonida geodeziya texnologiyalari muhim ahamiyatga ega. Aholi sonining ortishi, yangi inshootlarni qurish va mavjud infratuzilmani rivojlantirish uchun geodezik ma'lumotlar kerak bo'ladi. Bu jarayonlarda dronlar va GNSS tizimlari yordamida yuqori aniqlikdagi ma'lumotlar to'planadi.

7. Tabiiy Resurslarni O'rganish:

Geodeziya tabiiy resurslarni o'rganishda, masalan, minerallar, yer osti suvlar va geotermal manbalar ustida ishlashda ham muhim ahamiyatga ega. Geodeziya usullari yordamida er ostidagi tuzilmalarning joylashishini aniqlash, yangi resurslarni topish va ulardan foydalanish mumkin.

8. Kosmik Tadqiqotlar va Koinot Geodeziyasi:

Zamonaviy geodeziya metodlari koinot va yer kosmik tadqiqotlari uchun ham qo'llaniladi. Yerning shakli, gravitatsiya maydoni va fazoviy o'lchovlar koinotning tuzilishini o'rganishda muhim ahamiyatga ega. GNSS tizimlari va sun'iy yo'ldoshlar yordamida yerning gravitatsion maydoni va koinotdagi o'zgarishlar o'rganiladi.

Zamonaviy Geodeziyaning Kelajagi

Zamonaviy geodeziyaning kelajagi texnologik yangiliklarga bog'liq. Sun'iy intellekt va mashinani o'rganish kabi texnologiyalar geodeziya tahlilini yanada samarali va aniqroq qilish imkonini beradi. Shuningdek, big data va bulutli hisoblash texnologiyalarining rivojlanishi geodeziya ma'lumotlarini saqlash va qayta ishlashni osonlashtiradi. Autonom robotlar va dronlar yordamida geodezik



o'lovlar yanada avtomatlashtiriladi va aniqroq bo'ladi. Shuningdek, koinot tadqiqotlari va yer resurslarini o'rganish sohasida yangi yutuqlar kutilyapti.

Xulosa

Zamonaviy geodeziya o'zining ilg'or texnologiyalari bilan ko'plab sohalarda o'z o'rnini topdi. U, nafaqat ilmiy izlanishlar, balki kundalik hayotdagi har bir faoliyatda muhim rol o'ynaydi. Geodeziyaning hozirgi texnologiyalari va metodlari o'rganish va tahlil qilishning yangi imkoniyatlarini yaratmoqda. Geodeziya sohasining rivojlanishi zamonaviy jamiyatning o'sishi va rivojlanishiga katta hissa qo'shadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. GOST 23543-88 «РПЬОГЫ geodezicheskie. ОЪхщЕ texnicheskie usloviya», IPK Izdatelstvo standartov, 1997 g., Pereizdanie s izmeneniyami, 14.s.
2. GOST 19223-90 «Svetodalnomerbi geodezicheskie. Obmie texnicheskie usloviya», IPK Izdatelstvo standartov, Pereizdanie s izmeneniyarai, 14.s.
3. Жураев, С., & Беккамов, М. (2022). КЛАССИФИКАЦИЯ ВИСЯЧИХ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ (ТРОСОВЫХ И МЕМБРАННЫХ) ПОКРЫТИЙ. O'ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI, 2(14), 997-1002.
4. Жураев, С., & Сатторов, К. (2023). Расчет Тросовых Висячих Покровтий В Пк Лира. Periodica Journal of Modern Philosophy, Social Sciences and Humanities, 16, 119-123.
5. Жўраев, С. (2023). АЛИШЕР НАВОИЙ ДАВРИ ИМОРАТЛАРИНИНГ АРХИТЕКТУРАСИ. O'ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI, 2(16), 142-146.
6. Turayev, S., & Sanjar, J. (2023). ZILZILA VAQTIDA BINO VA ZAMIN GRUNTLARINING O'ZARO TA'SIRI. Finland International Scientific Journal of Education, Social Science & Humanities, 11(2), 410-414.
7. Sanjar, J. (2023). DEVELOPMENT OF CULTURE AND ENTERTAINMENT PARKS. American Journal of Pedagogical and Educational Research, 9, 49-52.



8. Жураев, С., & Тураев, Ш. (2023). ДВУХПОЯСНЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫЕ СИСТЕМЫ. ИОДКОР О'QITUVCHI, 3(29), 77-81.
9. Жураев, С., & Сатторов, К. (2023). ТЕРМИНОЛОГИЯ И КЛАССИФИКАЦИЯ ВИСЯЧИХ И ВАНТОВЫХ МОСТОВ. Innovations in Technology and Science Education, 2(9), 197-206.
10. Хурсандов, Э. Ё. (2024). ЭГИЛУВЧИ ЭЛЕМЕНТЛАРНИ ҲИСОБЛАШ ВА УЛАРНИНГ АФЗАЛЛИКАРИ. ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ, 47(5), 73-76.
11. Mamatmurod ogli J. S. et al. QURILISH BOSH PLANI, MATERIAL VA KONSTRUKSIYALARNI OMBORLARGA JOYLASHTIRISH //ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ. – 2024. – Т. 47. – №. 5. – С. 66-72.
12. Mamatmurod ogli J. S. et al. ASOS, PODEVORLAR VA ORAYORMALARNI KUCHAYTIRISH VA ULARNING MONTAJ SAMARADORLIGINI OSHIRISH //ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ. – 2024. – Т. 47. – №. 5. – С. 54-59.
13. Abdurahmon og T. S. et al. EGILUVCHAN-QATTIQ VANTLAR BILAN MUSTAHKAMLANGAN KATTA ORALIQLI SILINDRSIMON MEMBRANALARNI HISOBLASH //JOURNAL OF INNOVATIONS IN SCIENTIFIC AND EDUCATIONAL RESEARCH. – 2024. – Т. 7. – №. 3. – С. 135-139.