

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.11127335>

GEODEZIK O'LCHASH ISHLARIDA GPS TIZIMINI QO'LLASH SAMARADORLIGI

Mirzayev Jonibek Oltiyevich

Qarshi muhandislik iqtisodiyot instituti o'qituvchisi

qmii-jonibek.mirzayev@mail.ru

ANNOTATSIYA

Ushbu maqolada bugungi kunda geodezik o'lchash usullaridan bo'lgan GPS uslining yutuqlari haqida so'z yuritiladi.

***Kalit so'zlar:** geodezik o'lchash, koordinata, GPS, navigatsiya, trigonometrik metod, funksiya, kosmik kompleks, ma'lumotlar to'plash.*

АННОТАЦИЯ

В этой статье рассказывается о достижениях метода GPS, который сегодня является одним из методов геодезических измерений.

***Ключевые слова:** геодезические измерения, координаты, GPS, навигация, тригонометрический метод, функция, космический комплекс, сбор данных.*

ABSTRACT

This article describes the achievements of the GPS method, which today is one of the methods of geodetic measurements.

***Keywords:** geodetic measurements, coordinates, GPS, navigation, trigonometric method, function, space complex, data collection.*

KIRISH. Geodezik o'lchashlar, yani yer bilimlari ilmlari, koordinatalarni, uzunliklarni va boshqa geodezik ma'lumotlarni o'lchash uchun kerak bo'lgan matematik va fizik asoslarida amalga oshirilgan o'lchashlar hisoblanadi. Bu o'lchashlar umumiy geodezik, astronomik va sesmik o'lchashlar o'rtasida bo'lishi mumkin.

Umumiy geodezik o'lchashlar, koordinatalarini (uzunlik, kenglik, balandlik) aniqlash uchun ishlatiladi. Masalan, GPS navigatsiya tizimlari bu turli geodezik o'lchashlarni bajarishda ishlatiladi.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA. Geodezik o'lchashda bir nechta turdagi metodlar mavjud:

Trigonometrik metodlar: Bu metodlar birlamchi to'g'ri burchaklar, uchburchaklar va trigonometrik funksiyalar asosida bog'langan. Ushbu metodlar bir qancha joyda qo'llaniladi va oddiy matematik algoritm va formulalarga asoslanadi.

Astronomik metodlar: Yulduzlar, planetalar va boshqa kosmik ob'ektlarning pozitsiyasini aniqlash uchun ishlatiladi. Ushbu metodlar o'rtasida to'g'ri burchaklar, azimuthlar va boshqa astronomik ma'lumotlar bo'lishi mumkin. Bu metodlar yordamida joylashuv aniqlash, yo'nalish va boshqa geodezik parametrlar aniqlanadi.

GPS (Global Positioning System): GPS, Mamlakatlararo kosmik kompleks tizim (GNSS)larining bir turi hisoblanadi. Bu, geodezik joylashuvlarni va koordinatalarni to'g'ri aniqlash uchun roterlar yordamida ishlaydigan nazorat va navigatsiya tizimi. GPS koordinatalarni xato barqarorlik bilan aniqlab beradi va amaliyotda bir qancha joyda qo'llaniladi.

Har bir metodning o'zining afzalliklari va chegaralari mavjud bo'lib, qulaylik va to'g'rilik darajasiga qarab tanlanadi. O'z navbatida, joylashuvi, masofalarni o'lchash, yuqori to'g'rilik va boshqa talablarga qarab moslab chiqilgan.

NATIJALAR.

GPS (Global Positioning System), geodeziyada keng qo'llaniladigan bir tizimdir va koordinatalarni aniqlashda yuqori darajada ishonchli va to'g'ri natijalar olish uchun katta ahamiyatga ega. Bu tizimning qo'llanilishi quyidagi natijalarga ega bo'lamiz:

Yuqori aniqlik: GPS, to'g'ri ishlovchi orbitadagi 24 ta orbita orqali joylashuvni aniqlashda yuqori darajada to'g'ri va aniqlikni ta'minlaydi. Bu, geodeziyada qo'llaniladigan metodlarning eng yuqori darajada to'g'rilikni ta'minlashda yordam beradi.

Keng qamrov: GPS tizimi dunyodagi har qanday nuqtada ishlaydi va geodeziyada dunyo bo'ylab keng qo'llaniladi. Bu, qurilish, kartografiya, yer joylashuvi, nazorat va boshqa sohalar uchun keng qo'llaniladi.

Yarim avtomatik yoki avtomatik joylashuvni aniqlash: GPS tizimi, joylashuvi va koordinatalarni aniqlashda yarim avtomatik yoki avtomatik usullarni taqdim etadi. Bu, geodeziyada ishlayotgan operatorlarga va ilovalarga to'g'ri va tez joylashuv ma'lumotlarini taqdim etishga yordam beradi.

Monitoring va ma'lumotlar to'plash: GPS tizimi, geodeziyada monitoring, ma'lumotlar to'plash va qo'llanish uchun ham qo'llaniladi. Bu, qo'shimcha geodeziyaviy tadbirlar va ilovalar uchun ma'lumotlar to'plashning muhim qismi hisoblanadi.

MUHOKAMA. Shuningdek, GPS tizimi, geodeziyada ishlab chiqarish va monitoring jarayonlarini avtomatlashtirish, joylashuvi va masofalarni aniqlash, yo‘nalish berish va boshqalar kabi ko‘plab vazifalarni bajarishga imkon beradi.

XULOSA. Geodeziyada GPS tizimini qo‘llashning bir nechta foydalari mavjud:

To‘g‘ri va aniqlik: GPS tizimi geodeziyada joylashuv va koordinatalarni to‘g‘ri va aniqlik bilan aniqlash imkonini ta‘minlaydi. Bu, boshqacha o‘lchash metodlariga nisbatan yuqori darajada to‘g‘rilik va aniqlik ta‘minlaydi.

Ishlab chiqarish samaradorligi: GPS tizimi ishlab chiqarish jarayonlarida samaradorligini oshiradi. Geodeziyada joylashuv va koordinatalarni to‘g‘ri va aniqlik bilan aniqlash, ishlab chiqarishni samaradorlik bilan bajarishga imkon beradi.

Avtomatlashtirilgan jarayonlar: GPS tizimi, geodeziyada jarayonlarni avtomatlashtirishda juda muhim rol o‘ynaydi. Avtomatlashtirilgan joylashuv, koordinatalarni aniqlash va boshqalar kabi jarayonlar, ishlab chiqarish va monitoring jarayonlarini tez va samarali qilishga imkon beradi.

ADABIYOTLAR RO‘YXATI:

1. Bolstadt P. GIS Fundamentals: A First Text on Geographic Information Systems, 4th edition. (2012) 674 pages.

2. Longley P., Goodchild M., Maguire D., Rhind D. Geographic Information Systems and Science (3rd edition). WileyWilson, J. P. (2011) 539 pages.

3. Abdiraxmatov N.A., Mirzayev J.O. [Geodezik o‘lchashlardagi xatolarni bartaraf etishga tavsiyalar](#). Research And Education. 2023/11/30

4. Bozorov M.M., Mirzayev J.O., [Geodezik o‘lchovlarning aniqligini oshirish usullari](#). Research And Education. 2023/11/30

5. Mirzayev J.O., Bazarov M.M., Irnazarova N.I., [Geodeziyadagi muammolarni qanday hal qilish mumkin?](#) Research And Education. 2023/2/28

6. Mirzayev J.O., Jo‘rayeva G., [Yosh mutaxassislar uchun geodezik ishlar haqida. Interpretation and researches](#). 2024/2/18

7. Mirzayev J.O. The Theoretical and Practical Significance of the Problems of Teaching Exact Sciences. Web of Semantics: Journal of Interdisciplinary Science. 2024/3/28 295-296 betlar.

8. Mirzayev J.O. Abdiraxmonov D.R. Shukrullayev S.D. Insights into engineering work for future surveyors. World of Medicine: Journal of Biomedical Sciences. 2024/2/18 24-27 betlar