

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.11517746>

## MARKAZIY TENGLASHTIRISH SHARTI MOXIYATI

**Mirzayev Jonibek Oltiyevich**

Qarshi muhandislik iqtisodiyot instituti o'qituvchisi  
[qmii-jonibek.mirzayev@mail.ru](mailto:qmii-jonibek.mirzayev@mail.ru)

**Ibragimov Utkir Nurmamat o'g'li**

Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti dotsenti, (PhD)  
[ibragimovutkir1992@mail.ru](mailto:ibragimovutkir1992@mail.ru)

**Bozorov Malik Maxmudovich**

Qarshi muhandislik iqtisodiyot instituti o'qituvchisi  
[Bozorovmalik1984@gmail.com](mailto:Bozorovmalik1984@gmail.com)

***Annotatsiya:** Maqolada geodeziya sohasidagi tenglashtirish usullaridan biri, markaziy tenglashtirish haqida so'z boradi.*

***Kalit so'zlar:** geodeziya. tenglashtirish. geodezik asbob. kalibratsiya. Koordinata. balandlik. qidiruv.*

***Аннотация:** В статье рассматривается один из методов выравнивания в области геодезии, центральное выравнивание.*

***Ключевые слова:** геодезия. выравнивание. геодезический инструмент. калибровка. Координаты. высота. поиск.*

***Abstract:** The article discusses one of the alignment methods in the field of geodesy, central alignment.*

***Keywords:** geodesy. alignment. geodetic instrument. calibration. Coordinates. height. search.*

**KIRISH.** Geodezik o'lchashlarni tenglashtirish deganda o'lchashlarni kalibratsiya qilish, asosan, geodezik asboblarning to'g'ri ishlashi va to'g'ri sanoq olish uchun kerak bo'ladi. Bu jarayon o'z ichiga o'lchash vositasining to'g'ri amal qilishini ta'minlash uchun juda muhimdir. Quyidagi jarayonlar geodezik o'lchashlarni tenglashtirishda bajariladi: *Geodezik asboblarni to'g'ri o'rnatish:* Asboblarni to'g'ri o'rnatilishi, asbobni aniq joylashganligini va ustuvor ishlashi uchun juda muhimdir.

*Kalibratsiya punktlarini belgilash:* Bu geodezik punktlar, markaziy nuqta yoki boshqa ishlovchi markaziy nuqtalar bo'lishi mumkin. Kalibratsiya punktlari har bir o'lchashni to'g'ri kalibratsiya qilish uchun kerak bo'lgan ma'lumotlarni ta'minlashda juda muhimdir. *Geodezik o'lchashni amalga oshirish:* Bu jarayon, o'lchashlarning o'zi o'lchashni amalga oshirish va natijalarini olish uchun mo'ljallangan jarayon asosida kalibratsiya qilinadi. *Olingan natijalarni tahlil qilish:* O'lchash natijalari tugaganidan so'ng, o'lchash natijalari tahlil qilinadi va ularning to'g'riligi tekshiriladi. Bu jarayon natijalar haqida ma'lumot beradi. *Tekshirish va tasdiqlash:* O'lchash natijalari to'g'ri hisoblash va tekshirishdan o'tgach, geodeziya va qidiruv ishlari uchun ishlatilishi mumkin bo'lgan ma'lumotlar hisoblanadi. Geodezik o'lchashlarni tenglashtirish va aniqligini baholash, geodeziya va qidiruv ishlarida o'lchashlarning to'g'ri ishlab chiqarilishi va natijalarining ishonchliligini ta'minlashda uchun bajariladi.

**ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA.** Geodezik o'lchashlarni tenglashtirish haqida ko'plab adabiyotlarda o'lchashlarni kalibratsiya qilish to'g'ri natijalarni olishga yordam beradi. Bu adabiyotlar geodeziya va qidiruv sohasidagi mutaxassislar uchun ishchi qo'llanma bo'lib xizmat qiladi.

"Adjustment Computations: Spatial Data Analysis" - Paul R. Wolf, Charles D. Ghilani, Jonathon D. White. Bu kitobda geodezik o'lchashlarni tenglashtirish, korrilyatsiya va jadvallar analizi kabi mavzular kengroq yoritib berilgan.

"Geometric Geodetic and GPS Positioning" - Gilbert Strang, Kai Borre. Bu kitobda GPS texnologiyalari asosida geodezik o'lchashlar usullari berilgan. Bu adabiyot geodeziya muammolarini tahlil qilish uchun matematik modellar hisoblanadi.

"Surveying and Levelling" - R. Subramanian. Bu adabiyot geodezik o'lchashning asosiy muddatlari, usullari va texnologiyalari bilan tanishish uchun yordam beradi.

Bu adabiyotlar, geodeziya va qidiruv sohasidagi mutaxassislar uchun o'lchashlarni tenglashtirish, natijalarni tahlil qilish va ma'lumotlarni amaliyotga qo'llashga yordam beradi.

**NATIJARLAR.** Geodezik o'lchashlarda markaziy tenglashtirish usuli, tayanch nuqtalarining geografik koordinatalarini aniqlash va ularga asoslanib qolgan boshqa nuqtalarning koordinatalarini aniqlashni o'z ichiga oladi. Markaziy tenglashtirish quyidagi ketma - ketlikda amalga oshiriladi:

Markaziy nuqtaning tanlanishi: Bir markaziy nuqtani, ma'lum bir joyda geodezik ishlarning boshlanish nuqtasi sifatida tanlanadi. Bu nuqtada geografik koordinatalar aniqlanadi va boshqa obyektlarning uning asosida aniqlanadi.

Qolgan nuqtalarning koordinatalarini aniqlash: Markaziy nuqtaga nisbatan boshqa obyektlarning geografik koordinatalarini aniqlanadi. Bu nuqtalar, markaziy nuqta bilan masofa va burchaklar yordamida aniqlanadi.

Nuqtalarni belgilash: Aniqlangan koordinatalar asosida, boshqa obyektning geodezik koordinatalari belgilanadi.

To'g'ri o'lchash: Belgilangan nuqtalar orasidagi balandlik, masofa va burchaklar geodezik asboblarning yordamida o'lchash jarayonini o'tkazadi.

Natijalar: Olingan ma'lumotlar natijalari boshqa obyektning markaziy nuqta bilan bog'liq koordinatalari.

Markaziy tenglashtirish usuli, geodeziya va kartografiya sohasida juda muhimdir, chunki u koordinatalar, manzillar va obyektlar haqida ma'lumotlarni aniqlashda, joylashtirishda va ko'rsatishda yordam beradi. Bu usul, qidiruv va infrastruktur tuzilishi jarayonlarida ham keng qo'llaniladi.

**MUHOKAMA.** Markaziy tenglashtirish usuli geodeziya va kartografiya sohasida keng qo'llaniladi va bir qancha afzalliklarni beradi. Ushbu usul, o'lchovlarning aniqligini oshirishga, jarayonlarni soddalashtirishga va olingan natijalarni ishonchli qilishga katta ro'l tutadi. Markaziy tenglashtirishning asosiy afzalliklari quyidagilardan iborat:

Aniqlikni oshirish: Markaziy tenglashtirish usuli yordamida geodezik o'lchovlarning aniqligi oshadi, chunki barcha nuqtalar yagona, markaziy nuqtaga nisbatan o'lchanadi.

Tizimning barqarorligi: Markaziy tenglashtirish markaziy nuqtadan foydalanib, tizimning barqarorligini oshiradi va o'lchovlarning ishonchligini ta'minlaydi.

Ko'p nuqtalarni bir vaqtning o'zida o'lchash: Bu usul bir vaqtning o'zida katta hududlarda ko'p nuqtalarni o'lchash imkonini beradi, natijada vaqt tejaladi va ish soddalashadi.

Natijalarni tahlil qilishning osonligi: Markaziy tenglashtirish olingan natijalarni tahlil qilishni osonlashtiradi, chunki barcha o'lchovlar markaziy nuqtaga nisbatan aniqlangan sabab.

Xatoliklarni aniqlash va tuzatish imkoniyati: Bu tenglashtirish usuli yordamida o'lchov qiymatlari orasidagi xatoliklarni aniqlash va ularni tuzatishlar osonlashadi.

Qayta o'lchashning osonligi: Agar zarurat tug'ulsa, markaziy nuqtaga nisbatan qayta o'lchashlarni amalga oshirish tartibi oson.

Koordinatalarni bir xil tizimda aniqlash: Barcha o'lchovlar bir xil markaziy nuqtaga nisbatan olinganligi sababli, koordinatalarni bir xil tizimda aniqlanadi.

Geodezik tarmoqlarni qurishda samaradorlik: Markaziy tenglashtirish usuli geodezik tarmoqlarni qurishda katta hududlarni qamrab olish va aniq tarmoqlarni tuzish samaradorligini oshiradi.

Markaziy tenglashtirish geodeziya ishlarida samaradorligini oshirishda va natijalarni ishonchli qilishda geodeziya va kartografiya sohasida keng qo'llaniladi.

**XULOSA.** Markaziy tenglashtirish usuli geodeziya va kartografiya sohasidagi ishlarda yuqori aniqlik va ishonchlilikni oshiradi. Bu usulning afzalliklari, jumladan, oʻlchovlarning aniqligi, tizimning barqarorligi va samaradorligi, xatoliklarni aniqlash va tuzatish imkoniyati, natijalarni tahlil qilishning osonligi, qayta oʻlchashning qulayligi, koordinatalarni bir xil tizimda aniqlash va geodezik tarmoqlarni samarali qurish kabi xususiyatlar, geodeziya sohasida ushbu usulning keng qoʻllanilishiga zamin yaratadi. Bu sanab oʻtilgan xulosalar, geodeziya va kartografiya mutaxassislari uchun markaziy tenglashtirish usulini tanlashda muhim sanaladi.

### ADABIYOTLAR ROʻYXATI:

1. Авчиев Ш.К., Тошпўлатов С.А. «Инженерлик геодезияси» “Yosh kuch press matbuoti”, 2014й.
2. Joʻrayev D.O.. Geodeziya II. Oʻquv qoʻllanma. Oʻzbekiston, 2006.
3. Qoʻziboyevt.K. Geodeziyat., Oʻqituvchi1975 y
4. Mirzayev J.O., Mirzayev J.B., Asadov X.J. Yer uchastkalari maydonlarining aniqligini baholash natijalarini taqqoslash tahlili. Research And Education. 2022/4/30 406-409 betlar.
5. Bozorov M.M., Mirzayev J.O., Habibullayev M. [Qurilish-montaj ishlarida geodezik sifat nazorati](#). Research And Education. 2022/11/1
6. Mirzayev J.O., Bazarov M.M., Abdiraxmatov N.A. Bugungi kunda geodeziya fanini oʻqitishga zamonaviy metodlar yordamida yondashuv. Research And Education. 2024/4/30 89-91 betlar.
7. Abdiraxmatov N.A., MirzayevJ.O. [Geodezik oʻlchashlardagi xatolarni bartaraf etishga tavsiyalar](#). Research And Education. 2023/11/30
8. Mirzayev J.O., Xaqqulova A.O. Geodeziya sohasiga yoshlarni qiziqtirish. Research And Education. 2024/4/30 119-122 betlar.
9. Mirzayev J.O., Joʻrayeva G., [Yosh mutaxassislar uchun geodezik ishlar haqida. Interpretation and researches](#). 2024/2/18
10. Mirzayev J.O., Qilichev Z.M. Geodezik ishlarni tashkil qilish bosqichlari. Research And Education. 2024/2/29 69-71 betlar.
11. Mirzayev J.O., Qilichev Z.M., Ibragimov U.N. Geodezik oʻlchashlarda tenglashtirish usullarini tanlash. Research And Education. 2022/11/1 107-110 betlar.
12. Mirzayev J.O., Xujakeldiyev K.N., Ibragimov U.N. Oʻlchov natijalarini qayta ishlash usullarini tanlash. Research And Education. 2022/4/30 381-384 betlar.
13. Mirzayev J.O., Xujakeldiyev K.N., Ibragimov U.N. Tenglashtirish usullari. Research And Education. 2022/4/30 391-394 betlar.