

GEODEZIK O'LCHASHLARDAGI XATOLARNI BARTARAF ETISHGA TAVSIYALAR

Abdiraxmatov Nuriddin Abdiraxmatovich

Qarshi muhandislik iqtisodiyot institute o'qituvchisi

abdiraxmatovich1983@mail.ru

Mirzayev Jonibek Oltiyevich

Qarshi muhandislik iqtisodiyot institute o'qituvchisi

qmii-jonibek.mirzayev@mail.ru

Annotatsiya: Ushbu maqolada bugungi kunda geodeziya sohasidagi o'lchash xatolarini bartaraf etish, tenglashtirish usullarida parametrlarni to'g'ri tanlash haqida so'z yuritiladi.

Kalit so'zlar: GPS, GLONASS, suniy yo'ldosh, teodalit, taxeometr, o'lchash, dalnomer.

Аннотация: В данной статье говорится об устранении ошибок измерений в области геодезии сегодня, правильном подборе параметров в методах выравнивания.

Ключевые слова: GPS, ГЛОНАСС, спутник, теодолит, тахеометр, измеритель, дальномер.

Abstract: This article talks about eliminating measurement errors in the field of geodesy today, and the correct selection of parameters in alignment methods.

Keywords: GPS, GLONASS, satellite, theodolite, tacheometer, meter, dalnomer.

Geodezik o'lchashlarni tenglashtirishdagi muammolar va ularni hal qilish uchun ko'plab olimlar soha bo'yicha keng ko'lamli tadqiqotlar olib borganlar. Bu olimlar, geodezik o'lchashlarni aniqlashda, geodezik koordinatalarni bir-biriga bog'lashda, yer maydoni shaklini va qonuniyatini tushuntirishda, turli geodezik modellarni yaratishda va ulardan foydalanishda, geodezik koordinatalar va o'lchashlarni qo'llashda rivojlangan usullarni o'rganishda ishtirok etishgan. Quyida geodeziya sohasidagi

muammolarni hal etishda ilmiy izlanishlarda ishtirok etgan ba'zi mashhur olimlarning nomlari sanab o'tamiz:

Carl Friedrich Gauss (1777–1855): Gauss, geodeziyaning yirik ilmiy shaxslaridan biri hisoblanadi. Uning ishlarida, yer maydonining shakl va qonuniyatini aniqlashda foydalaniladigan Gauss elipsoidini yaratishga oid muammolar o'z yechimini topgan.

Friedrich Robert Helmert (1843–1917): Helmert, geodeziya va kartografiya sohasidagi birinchi katta tadqiqotchilardan biri hisoblanadi. U, geodezik koordinatalarni bir-biriga bog'lash uchun Gauss markazi, Helmert, Molodensky va boshqa metodlarni ishlab chiqishda ishtirok etgan.

Clarence Edward Dutton (1841–1912): Dutton, Amerika geodeziyasi va to'g'ri chegaralarni aniqlashda ishtirok etgan.

Sir George Biddell Airy (1801–1892): Airy, yer maydonining shaklini va qonuniyatini aniqlashda foydalaniladigan Airy elipsoidini yaratgan. U, geodeziya va astrofizika sohasidagi ilmiy ishlarda ishtirok etgan.

Bu olimlar va boshqa bir qancha tadqiqotchilar, geodeziya sohasidagi muammolarni o'rganib, turli geodezik sistemalarni va modellarni ishlab chiqishda hamda geodezik o'lchashlarni tenglashtirish usullarini rivojlashda katta rol o'ynagan.

Bir necha metodlar va modellarning mavjudligi uchun geodezik koordinatalar va o'lchashlar uchun standartlar mavjud bo'lishi ham muammo yaratadi. Koordinatalar va o'lchashlarni aniqlashda turli metodlar, standartlar va sistemalar ishlatiladi. Misol uchun, WGS 84 (World Geodetic System 1984) dunyoning ko'pgina qismlarida geodezik koordinatalarni aniqlash uchun qo'llaniladigan bir global geodezik tizim sifatida xizmat qiladi. Boshqa mamlakatlarda ham o'zlarining geodezik tizimlarini ishlab chiqilgan.

Bu muammolar va ularning hal etilishi uchun geodeziya sohasidagi mutaxassislar va ilmiy jamiyatlar faoliyat yuritishadi, yangi metodlar va standartlar ishlab chiqishadi. Bu esa geodezik o'lchashlarni aniqlashda va ulardan foydalanishda yuqori sifatli va to'g'ri natijalarni olish uchun muhimdir.

Geodezik o'lchashlarni tenglashtirishdagi muammolarni hal qilish uchun turli usullar mavjud. Bu usullar ko'plab faktorlarga bog'liq bo'lib, yer maydoni shaklini, qonuniyatini, temperaturani, gravitatsiya oqibatlarini va boshqa o'lchashga ta'sir qiladigan muhim faktorlarni o'z ichiga oladi. Quyidagi, geodezik o'lchashlarni tenglashtirishdagi muammolarni hal qilish uchun mashhur usullarning ba'zi misollari:

Molodensky usuli:

Bu usulda, geodezik o'lchashlar ko'rsatkichlari (ellipsoid tomoni va ekvatorning uzunligi) orqali bir-biriga bog'langan geodezik tizimlarni bir-biriga o'zgartirishda foydalaniladi.

Helmert usuli:

Bu usulda, geodezik koordinatalarni bir geodezik tizimidan boshqa tizimga o'tkazish uchun Helmert to'g'risidagi o'lchashlar qo'llaniladi. Geodezik koordinatalar o'lchashlar orasida boshqa tizimga o'tkazilganda, ularni boshqa tizimga o'tkazish parametrlari aniqlanadi.

Bursa-Wolf usuli:

Geodezik o'lchashlarni aniqlashda olingan xatoliklarni kompensatsiya qilish uchun Bursa-Wolf usuli ishlatiladi. Bu usul parametrlar ko'rsatkichlarini o'zgartirish uchun ishlatiladi va geodezik o'lchashlarni boshqa tizimga o'tkazishda xatoliklarni kamaytiradi.

Geoidning moslashishi:

Geoidni tanlash, yer maydonini elipsoid bilan solishtirishda foydalaniladi. Geoidning moslashish usuli, elipsoid bilan solishtirilgan geodezik o'lchashlarni geoidga moslashish uchun parametrlarni aniqlashda qo'llaniladi.

Yer quyilishining moslashishi:

Bu usulda, yer quyilishi va gravitatsiya shakli, geodezik o'lchashlarni tenglashtirishda foydalaniladi. Yer quyilishining moslashishi, gravitatsiya modellari va elipsoidning bir-biriga moslashishi orqali amalga oshiriladi.

Geodezik o'lchashlarni tenglashtirishdagi muammolarni hal qilish uchun quyidagi tavsiyalarni tanlanadi:

Tajribali mutaxassislar bilan ishlash: Geodezik o'lchashlarni tenglashtirishda juda keng ko'lamlil va tajribali mutaxassislar ishlab chiqilgan usullarni va texnologiyalarni bilishlari kerak. Mutaxassislar tajribali va o'z sohasida malakali bo'lishi, muammolarni tez va samarali hal qilish qobiliyatiga ega bo'lishi kerak.

Yer quyilishi va gravitatsiya modellari bilan tanishish: Geodezik o'lchashlarni hal qilishda, yer quyilishi va gravitatsiya modellari bilish juda muhimdir. Bu modellar geodezik o'lchash usullarini aniqlash va ulardan foydalanishda katta rol o'ynaydi.

Geodezik modellarni to'g'ri tanlash: Geodezik o'lchashlarni tenglashtirishda turli geodezik modellarni o'rganish va ularning texnologik vositalarini o'rganish muhimdir. Bu modellalar yer maydonining shakl va qonuniyatini aniqlashda yordam beradi.

Koordinatalar va o'lchashlarni mustahkamlash: Koordinatalar va o'lchashlarni mustahkamlash, geodezik o'lchashlarni hal qilishda muhimdir. Standart koordinata va o'lchash sistemalari bilan ishlash, ma'lumotlarni onlien saqlash va ulardan foydalanishda yordam beradi.

Global geodezik tizimlarni o'rganish: Dunyoda ko'plab geodezik tizimlar mavjudligi sababli, global geodezik tizimlarni o'rganish va ularni foydalanishda

bilimlarni oshirish muhimdir. Bu global tizimlar, geodezik koordinatalarni aniqlash va o'lchashlarni mustahkamlashda yordam bera oladi.

Qulayliklar va texnologiyalar: Geodeziya sohasida yangi qulayliklar va texnologiyalar foydalanish uchun e'tibor qaratish juda muhimdir. GPS, GIS va boshqa texnologiyalar geodezik o'lchashlarni aniqlash va ulardan foydalanishda yordam bera oladi.

To'g'ri modellarni tanlash: Geodezik o'lchashlarni aniqlashda va ulardan foydalanishda to'g'ri geodezik modellarni tanlash muhimdir. Ushbu modellalar, muayyan hududlarda va maqsadlarda yuqori to'g'rilik darajasiga erishishga yordam beradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Avchiyev Shuhrat Qurbantayevich, Toshpo'latov Sarvar Anvarovich "Injenerlik geodeziyasi" Toshkent 2014.

2. Toshpo'latov Sarvar Anvarovich, Nazarov Bekjon Rustamovich, Shavkativa Nozima Jamshid qizi "Geodeziya" (Zamonaviy geodezik asboblar) Toshkent 2018.

3. Azatova, M. M. qizi, & Mirzayev, J. O. (2023). O'LCHOV ANIQLIGINI OSHIRISH USULLARI. *RESEARCH AND EDUCATION*, 2(4), 389–393. Retrieved from <https://researchedu.org/index.php/re/article/view/3286>

4. Qilichev Zaynobiddin, Mirzayev Jonibek, & Ibragimov O'tkir. (2022). GEODEZIK O'LCHASHLARDA TENGLASHTIRISH USULLARINI TANLASH. *RESEARCH AND EDUCATION*, 1(7), 107–110. Retrieved from <https://researchedu.org/index.php/re/article/view/408>

5. MJ G'ofirov, JO Mirzayev [XATOLAR NAZARIYASI HAQIDA UMUMIY MA'LUMOT](#) 2022/1 OOO «Oriental renessans» 2(1), 1175-1177. https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=ru&user=rtn3sQAAA&citation_for_view=rtn3sQAAA:9yKSN-GCB0IC

6. Jonibek Oltiyevich Mirzayev, Malik Maxmudovich Bozorov, Adiba Ochil qizi Haqqulova [YOSH GEODEZISTLAR UCHUN SOHA HAQIDA TUSHUNCHALAR](#). 2022/11/30 1(8) 128-130 https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=ru&user=rtn3sQAAA&citation_for_view=rtn3sQAAA:Y0pCki6q_DkC