

MILLIY KOORDINATALAR TIZIMINI APROBATSIIYASI NATIJALARI



Sh.K.Mayinov - "O'zdavyerloyiha"
davlat ilmiy - loyihalash instituti
mustaqil izlanuvchisi.
sh.mainov@mail.ru



Z.B.Islamova - q.x.f.f.d (PhD)
"TIQXMMI" Milliy tadqiqot
universiteti, katta o'qituvchi.
z_islamova@tiiame.uz

Annotatsiya. Maqolada O'zbekiston Respublikasida Milliy koordinatalar tizimini aprobatsiyasi natijalari yoritilgan. UZGD2024 milliy geodezik datumi global ITRS/ITRF referens tizimi bilan uyg'un holda shakllantirilib, UzREF24 hosila koordinata tizimlari orqali davlat va sohaviy tizimlar bilan integratsiya qilindi. Amaliy natijalar milliy koordinatalar tizimining aniqligi, barqarorligi va xalqaro standartlarga muvofiqligini tasdiqladi.

Kalit so'zlar. UZGD2024, UzREF24, ITRF2020, GNSS CORS, geotsentrik datum, EPSG, fazoviy ma'lumotlar infratuzilmasi.

РЕЗУЛЬТАТЫ АПРОБАЦИИ НАЦИОНАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ КООДИНАТ

Аннотация. В статье представлены результаты апробации Национальной системы координат Республики Узбекистан. Национальный геодезический datum UZGD2024 сформирован в согласовании с глобальной референсной системой ITRS/ITRF, а производные координатные системы UzREF24 интегрированы с государственными и отраслевыми информационными системами. Полученные практические результаты подтвердили точность, устойчивость и соответствие Национальной системы координат международным стандартам.

Ключевые слова: UZGD2024, UzREF24, ITRF2020, GNSS CORS, геоцентрический датум, EPSG, инфраструктура пространственных данных.

RESULTS OF THE APPROBATION OF THE NATIONAL COORDINATE SYSTEM

Abstract. The article presents the results of the approbation of the National Coordinate System of the Republic of Uzbekistan. The national geodetic datum UZGD2024 was established in alignment with the global reference system ITRS/ITRF, and the derived coordinate systems UzREF24 were integrated with state and sectoral information systems. The practical results confirmed the accuracy, stability, and compliance of the National Coordinate System with international standards.

Keywords: UZGD2024, UzREF24, ITRF2020, GNSS CORS, geocentric datum, EPSG, spatial data infrastructure.

Kirish. Respublikamizda raqamli iqtisodiyot va elektron boshqaruv tizimlarining rivojlanishi geofazoviy ma'lumotlarning aniqligi, ishonchliligi va yagona koordinata muhitida yuritilishini talab etmoqda. Turli tarixiy davrlarda va turli datumlarga asoslangan koordinata tizimlarining parallel qo'llanilishi fazoviy ma'lumotlar o'rtasida nomuvofiqlik, aniqlik yo'qotilishi hamda ortiqcha transformatsiya jarayonlarini yuzaga keltirmoqda.

Jahon amaliyotida milliy koordinatalar tizimlari global geotsentrik referens tizim — ITRS/ITRF asosida, GRS80 ellipsoidi va GNSS doimiy stansiyalar tarmoqlariga tayangan holda shakllantirilmoqda. Bunday yondashuv geodezik makonni vaqt omilini hisobga olgan holda barqaror boshqarish hamda fazoviy ma'lumotlar infratuzilmasining integratsiyasini ta'minlaydi.

O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2026-yil 10-fevraldagi 49-son qarori bilan Milliy koordinatalar tizimini joriy etish davlat siyosati darajasida belgilandi. Mazkur qaror ijrosini ta'minlash milliy koordinatalar tizimining tarkibiy qismlarini — geodezik datum, hosila va proyeksiyalangan koordinata

tizimlari, GNSS CORS tayanch infratuzilmasi hamda transformatsiya parametrlarini ilmiy-metodik jihatdan asoslash zaruratini yuzaga keltirdi.

Tadqiqot doirasida milliy geodezik datumni global referens tizim bilan uyg'unlashtirish, geosentrik koordinatalar kataloglarini shakllantirish hamda milliy tizimni amaliyotga joriy etishning bosqichma-bosqich mexanizmlari ishlab chiqildi. Taklif etilgan yondashuv fazoviy ma'lumotlar almashinuvida aniqlikni oshirish, ortiqcha transformatsiya jarayonlarini qisqartirish, davlat kadastr tizimlarining ishonchliligini ta'minlash, suv omborlarining atrof muhitga ta'sirini baholashda xizmat qiladi.

Shu bois milliy koordinatalar tizimini ilmiy-metodik asosda joriy etish mamlakatimiz geofazoviy ma'lumotlar infratuzilmasini barqaror rivojlantirishning muhim sharti hisoblanadi.

Aprobatsiya jarayoni. Milliy koordinatalar tizimini joriy etish uchun ishlab chiqilgan ilmiy-metodik va texnologik mexanizmlarning amaliy samaradorligini baholash maqsadida davlat geodeziya tarmog'i punktlari, GNSS CORS stansiyalari va idoraviy geoaxborot tizimlari ma'lumotlari asosida aprobatsiya ishlari olib borildi. Turli davrlarda shakllangan koordinatalar yagona referens asos va yagona epoxaga keltirilib, transformatsiya natijalari barqarorligi tahlil qilindi.

Geotsentrik asos va epoxaviy muvofiqlik. UZGD2024 milliy geodezik datumi global ITRS tizimi va uning realizatsiyasi hisoblangan ITRF2020 bilan 2025-yil 1-oktyabr (2025.75) epoxasida bog'landi. GNSS o'lchashlar AUSPOS xizmati orqali qayta ishlanib, IGS tarmog'ining 11 ta doimiy stansiyasi ma'lumotlaridan foydalanildi. Bosh referens geodezik punkti qurilib, milliy tizimning ITRF2020 tizimi bilan to'liq mos kelishi ta'minlandi.



1-rasm. Bosh referens geodezik punktni Samarqand shahri Chuponota tepaligida qurish jarayoni



UzREF24 hosila koordinata tizimining aprobatsiyasi. UzREF24 hosila koordinata tizimi (40–43 zonalar) parametrlari hisoblab chiqildi va amaldagi SK-42 tizimi hamda mahalliy tekislik proeksiyalari bilan qiyosiy tahlil qilindi. Hisob-kitoblar natijasida maydon farqlari statistik jihatdan ahamiyatsiz ekanligi aniqlandi, bu kartografik proeksiya parametrlarining amaldagi o'lchamlar bilan yuqori darajada mosligini tasdiqladi (1-jadval)

1-jadval

UzREF24 proeksiyalangan koordinata tizimi aprobatsiya natijalari

№	Zona	Hisoblangan maydon (ga)	Farqi (ga)
1	40	11 429 716.39	-0.0577
2	41	21 707 852.78	-0.0782
3	42	11 250 838.16	-0.0301
4	43	405 945.57	-0.0002
	Jami	44 794 352.91	-0.1662

Dasturiy integratsiya va xalqaro muvofiqlik. UZGD2024 milliy geodezik datumi EPSG reestrda 10723 (Geocentric), 10724 (Geographic 3D) va 10725 (Geographic 2D) kodlari bilan ro'yxatga olindi. UzREF24 esa 10726–10729 kodlari bilan rasmiylashtirildi. ArcGIS Pro, QGIS va PHOTOMOD dasturlarida tizim muvaffaqiyatli integratsiya qilindi.

Xulosa

Olib borilgan tadqiqot va aprobatsiya natijalari O'zbekiston Respublikasida joriy etilgan UZGD2024 milliy geodezik datumi hamda unga asoslangan UzREF24 hosila koordinata tizimlarining ilmiy asoslanganligi va amaliy samaradorligini tasdiqladi. Milliy datumning ITRF2020 global referens tizimi bilan 2025.75 epoxasida uyg'unlashtirilishi geodezik makonni geotsentrik va epoxaviy jihatdan barqaror boshqarish imkonini berdi.

Davlat geodeziya tarmog'i punktlari va GNSS CORS stansiyalari asosida o'tkazilgan sinovlar koordinatalarning yagona referens va yagona epoxa asosida

aniqlashtirilganligini ko'rsatdi. UzREF24 proyeksiyalangan koordinata tizimining statistik tahlili natijasida maydon farqlarining ahamiyatsiz qiymatlarda ekanligi aniqlanib, kartografik parametrlarning amaldagi tizimlar bilan yuqori darajada mosligi tasdiqlandi.

EPSG reestrada ro'yxatga olinishi hamda zamonaviy GIS va fotogrammetrik dasturiy vositalarda muvaffaqiyatli integratsiya qilinishi milliy koordinatalar tizimining xalqaro standartlarga muvofiqligini va amaliy qo'llashga tayyorligini ko'rsatadi.

Mazkur natijalar Vazirlar Mahkamasining 2026-yil 10-fevraldagi "O'zbekiston Respublikasida Milliy koordinatalar tizimini joriy etish to'g'risida"gi 49-son qarori ijrosini ta'minlashda amaliy ahamiyatga ega bo'lib, mamlakat geodezik makonining barqaror va uzoq muddatli rivojlanishini ta'minlashga xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI.

1. Тўраев Р.А., Майинов Ш.К., Абдуллаева М.Т. Перспективы использования данных дистанционного зондирования Земли для повышения эффективности сельскохозяйственного производства в Республике Узбекистан // Земля Беларуси. Земельные и имущественные отношения. — 2019. — № 3. — б. 32–38.
2. Сафаров Э.Ю., Майинов Ш.К. Сравнение результатов фотограмметрического метода геодезических измерений с традиционными методами при инженерно-технических изысканиях реконструкции автомобильных дорог А-380 // Проблемы архитектуры и строительства. — Самарканд, 2024. стр. 81–85. — ISSN 2901-5004.
3. Mayinov Sh.K., Abdullaev I.O'., Kenjaboev M.N. Geografik axborot tizimlarida koordinatalar tizimini takomillashtirishning ilmiy va amaliy ahamiyati // Geodeziya, kartografiya va geoinformatika : ilmiy-texnik jurnal. — 2025. — № 1. — B. 216–225. — ISSN 2181-4546.
4. Raximova T., Shomurodov X.F., Vohidov Yu.S., Adilov B.A., Raximova N.K., Mayinov Sh.K. O'zbekiston cho'l yaylovlarining hozirgi holati va ulardan oqilona foydalanish : monografiya. — Toshkent : «Navro'z» nashriyoti, 2018. — 180 b. — ISBN 978-9943-564-10-7.