
**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIV VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI**

**MIRZO ULUG'BEK NOMIDAGI SAMARQAND DAVLAT
ARXITEKTURA-QURILISH UNIVERSITETI**

**ME'MORCHILIK va QURILISH
MUAMMOLARI**

(ilmiy-texnik jurnal)

**ПРОБЛЕМЫ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА
(научно-технический журнал)**

**PROBLEMS OF ARCHITECTURE AND CONSTRUCTION
(Scientific and technical magazine)**

2023, №1 (2-qism)

2000 yildan har 3 oyda birmarta chop etilmoqda

SAMARQAND



ME'MORCHILIK va QURILISH MUAMMOLARI

ПРОБЛЕМЫ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА PROBLEMS OF ARCHITECTURE AND CONSTRUCTION

(ilmiy-texnik jurnal)
(научно-технический журнал)
(Scientific and technical magazine)

2023, № 1
2000 yildan har 3 oyda
bir marta chop etiladi
ISSN 2901-5004

Журнал ОАК Ҳайъатининг қарорига биноан техника (қурилиш, механика ва машинасозлик соҳалари) фанлари ҳамда меъморчилик бўйича илмий мақолалар чоп этилиши лозим бўлган илмий журналлар рўйхатига киритилган (гувоҳнома №00757. 2000.31.01)

Журнал 2007 йил 18 январда Самарқанд вилоят матбуот ва ахборот бошқармасида қайта рўйхатга олиниб 09-34 рақамли гувоҳнома берилган

Бош муҳаррир(editor-in-chief) - т.ф.н., профессор А.Н.Гадаев
Масъул котиб (responsible secretary) – т.ф.н. доц. Т.Қ. Қосимов

Таҳририят ҳайъати (Editorial council): т.ф.д., проф. Ж.А. Акилов; т.ф.н., доц. С.И.Ахмедов; т.ф.д., проф. С.М. Бобоев; т.ф.н., проф. К.Р.Бердиев; и.ф.н., доц. Х.Т. Буриев; арх.ф.д.,к.и.х. Г.С.Дурдиева (Маъмун академияси); и.ф.д., проф. К.Б. Ганиев; т.ф.д., проф., А.М. Зулпиев (Қирғизистон); и.ф.д., проф. А.Н. Жабриев; т.ф.н., проф. Э.Х.Исаков; т.ф.д., проф. К. Исмаилов; т.ф.н., т.ф.д., проф. И.Каландаров (Тожикистон ФА мухбир аъзоси); доц. В.А. Кондратьев; т.ф.н., доц. А.Т. Кулдашев (ЎзР Қурилиш вазирлиги); т.ф.д., проф. А.А. Лapidус (Россия, МГСУ); УзР.ФА академиги, т.ф.д., проф. М.М. Мирсаидов; т.ф.д. проф. С.Р. Раззоқов; т.ф.д., проф. В.И. Римшин (Россия); т.ф.д. проф. С.Ж. Раззаков; т.ф.д., проф. Р.А.Рахимов; арх.ф.д., проф. О.М. Салимов; т.ф.д., проф. А.С.Суюнов; т.ф.д., проф. З.Сирожиддинов; т.ф.д., проф. Э.С.Тулаков; м.ф.д., проф. А.С. Уралов; т.ф.н. доц. В.Ф. Усмонов; т.ф.д., проф. Х. Худойназаров; т.ф.д., проф. Е.В. Шипачева; т.ф.д., проф. И.С. Шукуров.

Таҳририят манзили: 140147, Самарқанд шаҳри, Лолазор кўчаси, 70.
Телефон: (366) 237-18-47, 237-14-77, факс (366) 237-19-53. ilmiy-jurnal@mail.ru

Муассис (The founder): Самарқанд давлат архитектура-қурилиш университети

Обуна индекси 5549

© СамДАҚИ, 2023

GIS "Admin" dasturi kadastr hisobini yuritish uchun yaratilgan:

1. Shaharning navbatchilik xaritasini turli grafik shakllarda yaratish va yuritish;

2. Kadastr hisobini yuritish ob'ektlarini shakllantirish va ularning o'lchamlarini aniqlash.

Ma'lumotlar ko'rsatilgan matnli hujjatlar shaklida import qilinadi, kadastr ro'yxatiga olinadigan ob'yektlarning xususiyatlari yaratilgan Qonunchilik hujjatlarini o'z ichiga olgan maxsus ma'lumotnomalar asosida, ma'lumotlar tezkor qidiruv orqali amalga oshiriladi.

Ishlab chiqarish uchun geoaxborot texnologiyalaridan batafsil foydalanishni chuqurlashtirish kadastr ro'yxatiga olishda bino va inshootlarni quyidagi ma'lumotlarni ajratishi mumkin, kadastrga joylashtirish ishlarini bajarish jarayonida bevosita foydalaniladi:

1. Ob'yektlar uchun grafik ma'lumot olish. Tabiiy ma'lumotlarining dasturiy ta'minoti yuqori olingan bo'lishi.

2. Ko'chmas mulk ob'yektining joylashgan joyining burilish nuqtalarining aniq koordinatalari.

Xulosa. Biz bino va inshootlar kadastrini zamo-

naviy geografik axborot dasturlari orqali axborotlarni tanlash va tahlil qilish usullarini ta'komillashtirish hamda kadastr ob'yektlarini ro'yxatga olish, ularning raqamli xaritalarini loyihalash va tuzishda samarali texnologiyalarni ishlab chiqish. Bino va inshootlar kadastr xaritalarini yaratish va yangilash usullarini takomillashtirish, raqamli xaritalarini yangilash usullarining zamonaviy texnologiyalarini ishlab chiqish taminlangan.

Adabiyotlar:

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "2022 - 2026-yillarga mo'ljallangan yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to'g'risida"gi farmoni, Toshkent, 2022-yil 28-yanvar.

2. I.Musaev, O'.Muxtorov, M.Ergashov, "Geoaborot tizim va texnologiyalari". Toshkent. TIMI, 2015. - 59 b.

3. I.A.Xabarova, D.A.Xabarov va I.A.Platonov "Bino va inshootlarni kadastr hisobiga olishda geoaxborot tizimidan foydalanish" Mejdunarodnyy jurnal prikladnykh nauk i texnologiy "Integral" №4 - s. 109-119 b.

4. Raxmankulova B.O., Karimova X.X., Xodjaev D.A., Shamsiddinov N.B. "Kompyuter texnologiyalari va GAT asoslari" o'quv qo'llanma Toshkent - 2008. - 119 b.

UO'T: 631.1:332.21

DIFFERENSIAL SUN'IY YO'LDOSH GEODEZIK TARMOQLARINI MAQBUL JOYLASH TIRISH USLUBI

Inamov A.N. – PhD., dosent. "TIQXMMI" MTU

Ibragimov L.T. – Samarqand davlat arxitektura-qurilish universiteti

Baxriddinova N.X. – talaba "TIQXMMI" MTU

Sun'iy yo'ldosh geodezik tarmoqlarini barpo etishda bufer zonalarining ahamiyati, davlat kadastrlarini yuritishda global navigasion sun'iy yo'ldosh tizimlaridan foydalanish, Ispaniya va Rossiya davlatlari kadastr tizimida davlat geodezik tarmoqlarini ahamiyati, sun'iy yo'ldosh geodezik tarmoqlari va ularni o'zbekistondagi qamrovi, geodezik tarmoqlarni barpo etishda geoaxborot tizimlaridan foydalanish orqali elektron raqamli xaritalarning aniqligini oshirish bo'yicha ilmiy-amaliy tadqiqotlar olib borilib, tadqiqot hududi bo'yicha mavjud davlat geodezik tarmoqlarini hududiy qamrovi o'rganildi. O'rganilgan hududiy qamrovlar asosida sun'iy yo'ldosh geodezik tarmoqlari qamrovi yetib bormagan hududlarni maxsus algoritm asosida aniqlash va ularni maqbul bo'lgan joyga o'rnatish joylarini belgilash ishlari olib borilgan.

Kalit so'zlar: bufer, bufer zona, buferlash, bufer tahlili, davlat geodezik tarmoqlari, geoaxborot tizimlari, global navigasion sun'iy yo'ldosh tizimlari.

The importance of buffer zones in the establishment of satellite geodetic networks, the use of global navigation satellite systems in the management of state cadastres, the importance of state geodetic networks in the cadastral system of Spain and Russia, satellite geodetic networks and their Scientific-practical studies were conducted to increase the accuracy of electronic digital maps through the use of geodetic networks in the establishment of geodetic networks in Uzbekistan, and the territorial coverage of existing state geodetic networks in the research area was studied. On the basis of the studied territorial coverage, the areas not covered by satellite geodetic networks were determined based on a special algorithm and the places of their installation were determined.

Key words: buffer, buffer zone, buffering, buffer analysis, state geodetic networks, geoinformation systems, global navigation satellite systems.

Значение буферных зон в создании спутниковых геодезических сетей, использование глобальных навигационных спутниковых систем в ведении государственных кадастров, значение государственных геодезических сетей в кадастровой системе Испании и России, спутниковые геодезические сети и их научно-практическая проведены исследования по повышению точности электронных цифровых карт за счет использования геодезических сетей при создании геодезических сетей Узбекистана, а также изучен территориальный охват существующих государственных геодезических сетей в районе исследований. На основе исследуемого территориального охвата по специальному алгоритму определены участки, не охваченные спутниковыми геодезическими сетями, и определены места их установки.

Ключевые слова: буфер, буферная зона, буферизация, буферный анализ, государственные геодезические сети, геоинформационные системы, глобальные навигационные спутниковые системы.

Kirish. Bugungi kunda asosiy vazifa Vatan yuksaklashtirish xisoblanadi. Bu borada albatta taraqqiyoti va xalq farovonligini yanada O'zbekiston Respublikasining 2020 yil 2 iyul O'RQ-

626-son “Geodeziya va kartografiya faoliyati to’g’risida”gi Qonuni qabul qilindi. Bundan tashqari ko’plab O’zbekiston Respublikasining «Geodeziya va kartografiya to’g’risida»gi Qonuni va boshqa me’yoriy hujjatlar qabul qilinishi geodeziya, kartografiya va kadastr sohasining ahamiyatli yuqori ekanligining isbotidir.

Shuni ta’kidlash kerakki doimiy amal qiluvchi davlat sun’iy yo’ldosh geodezik tarmoqlari xar qanday ob-havo sharoitida nuqta koordinatalarini qisqa fursat ichida millimetr aniqlikda topish imkonini beradi. Shu o’rinda sun’iy yo’ldoshli geodezik tarmoqlarni barpo etishda, punktlar koordinatalarini sun’iy yo’ldoshli geodezik o’lchashlarni bajarish, xamda topografik-geodezik ishlarni belgilangan tartibda amalga oshirishni talab qiladi. Bunda, bajariladigan geodezik o’lchashlar orqali tarmoq punktlari koordinatasi aniqligi oshiriladi, bu esa o’z navbatida yaratiladigan xaritalar sifatini yaxshilashga va tanlangan mavzuning nazariy va amaliy jihatdan dolzarbligini asoslashga imkon beradi. Bu tizim o’z ichiga geodezik sun’iy yo’ldosh tarmog’ini hamda davlat kadastrlari va ko’chmas mulklarni davlat ro’yxatdan o’tkazishning yagona innovasion tizimini sifatli yo’lga qo’yishni o’z ichiga oladi.

Jahonda sun’iy yo’ldosh geodezik tarmoqlarini barpo etish, aholi yashash joylari va qishloq xo’jaligi yerlarida geodezik dala tadqiqot ishlarini olib borishda ulardan foydalanish orqali yuqori samaradorlikka erishishga yo’naltirilgan maqsadli ilmiy tadqiqot ishlari olib borish hozirgi kunning eng dolzarb muammolardan biridir. Shu sababli tadqiqot hududida olib borilgan dala ishlariga asosan hududda sun’iy yo’ldosh davlat geodezik tarmoqlarini barpo etish uchun dastlab bufer zonalarni yaratish orqali hudud qamrovi o’rganib chiqiladi.

Xorijiy tajribalar. Rivojlangan xorij davlatlari o’z geodezik tarmoqlarini, shuningdek shaxar geodezik tayanch punktlarini qurishni GPS texnologiyalari asosida olib borilgan. Bu esa o’z navbatida shaxarlar xududi kadastr s’yomkalarini bajarish uchun yuqori aniqlikdagi, keng unumli geodezik asos vazifasini o’taydi. Umuman olganda, avtomatlashtirilgan tizimning asosiy vazifasi, barcha yer uchastkalari, ko’chmas mulk obyektlari hakidagi ma’lumotlarni yig’ish, saqlash, uni qayta ishlashdan iboratdir.

Ispaniyada kadastr ma’lumotlarini Ispaniya kadastr markazi tuzadi. Markazning asosiy vazifasi kadastr ma’lumotlarini yig’ish, qayta ishlash va ularni yangilab turishdan iborat. Kadastr ishlarining mohiyati, asosan, kadastr xaritalarini aerofoto va fotogrammetrik tasvirlar asosida yaratish, yer uchastkalarining chegaralarini aniqlash, ularni raqamlash, mulk bahosini oshiradigan omillarni ahtarib topib, uni asoslashdan tashkil topadi. Xaritalarni chizish, ularni yangilab turish ishlariga xususiy firmalarni jalb etish yaxshi natija berdi. Agar kadastr tuzishga 6 yil davomida davlat 1 mlrd. AQSh dollari sarflagan bo’lsa, keyingi, 3 yil davomida kadastrdan kelgan daromad 2.5 mlrd. AQSh dollarini tashkil etadi.

So’ngi o’n yilliklarda ko’pgina mamlakatlardagi

kibi Rossiyada ham yer va boshqa ko’chmas mulklar hakida juda ko’p ma’lumotlar to’plangan va istimolchilar ham kundan-kunga ko’paymoqda. Shu bois, u yerda yer kadastr tizimi ishlab chiqildi. Tizim uch bo’limdan iborat bo’lib texnik, tashkiliy va maxsus masalalarni o’z ichiga oladi.

Natijalar tahlili. Bufer operasiasining aniqligi mavjud fazoviy ma’lumotning sifatiga bog’liq bo’ladi. Bunday ma’lumotning sifatiga manba aniqligi, ya’ni kartalar va kosmik suratlar aniqligi ta’sir ko’rsatadi. Bundan tashqari, ma’lumot olish va ularni qayta ishlash jarayoni bo’lgan raqamlashtirish, suratlarini deshifrlash va kartalar koordinatalarini o’zgartirish kabi jarayonlar ham sifatga sezilarli ta’sir ko’rsatishi mumkin. Buferlash operasiasini ham rastr, ham vektor formatdagi kartalarda amalga oshirish mumkin. 10 kilometrdan bufer zonalari o’tkazilgan bo’lib, bu 1 klassdagi davlat geodezik tarmoqlari uchun qilingan loyiha sanaladi. Hududdagi yaroqli holatdagi 8 ta davlat geodezik tarmoqlariga asosan zichlashtirish tarmoqlarini barpo qilish loyihasi ishlab chiqilib har 4 km dan beferizasiya berish orqali tahlil qilib chiqildi.

Tadqiqot hududida davlat geodezik tarmoqlarini zichlash orqali loyiha ishlab chiqildi va natijada jami 12 ta zichlash tarmoqlarini barpo etish tavsiya etildi. Shunda ishchi xolatdagi 8 ta davlat geodezik tarmog’i va shu bilan birga 12 ta zichlashtirish tarmoqlari jami bo’lib 20 ta davlat geodezik tarmoqlari mavjud bo’ladi. Sun’iy yo’ldosh geodezik tarmoqlarini nazorat qilish vaqti-vaqti bilan tekshirish va tenglashtirish mazkur davlat geodezik tarmoqlari asosida olib borilishi talab etiladi.

Toshkent viloyatida mazkur sun’iy yo’ldosh geodezik tarmoqlari 4 donani tashkil etib, ular Bo’ka tumani, Yangiyo’l tumani, Chirchiq shahar va Toshkent shahriga o’rnatilgan (1-jadval).

1-jadval
Toshkent viloyatidagi mavjud sun’iy yo’ldosh geodezik tarmoqlari

№	Viloyat nomi	Tuman va shaharlar	Punktlar nomi
1	Tashkent viloyati	Bo’ka tumani	BUKD
		Yangiyul tumani	YANI
		Chirchiq shahar	CHIR
		Toshkent shahar	MAGK

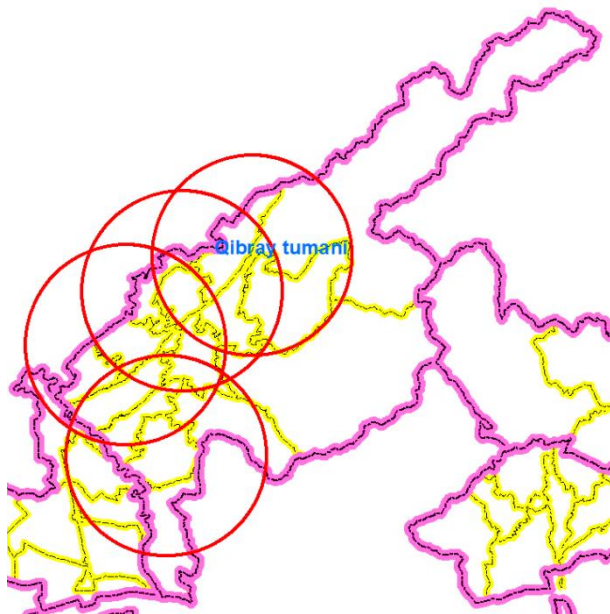
Tahlillarga ko’ra Bo’ka tumani, Yangiyo’l tumani, Chirchiq shahar va Toshkent shahriga o’rnatilgan sun’iy yo’ldosh geodezik tarmoqlarining qamrovi to’liq Toshkent viloyatini qoplay olmasligi sababli hududlarda bo’shliqlar hosil bo’lganini 1-rasmda ko’rishimiz mumkin.

Umumiy qamrovi o’rtacha 40 km bo’lganligi sababli ba’zi hududlarni qoplashga imkoni mavjud emas. Bundan tashqari qamrov masofasini 20 km.ga tushirish xorijiy tajribalar asosida dissertant tomonidan tavsiya etiladi.

Yuqoridagi tahlillardan kelib chiqib tadqiqot ishida dastlab geoma’lumotlar bazasida mavzuli qatlamlarni yaratish bilan dastlabki amaliy jarayonlarni boshlaymiz. Mavzuli qatlamlarga chiziqli, maydonli va nuqtali qatlamlar asosida vektor qatlamlari shakllantirildi. Bunda avtomobil yo’llari, dala yo’llari, aholi yashash joylari, ekin turlari, ixotalar va

eng asosiysi mavjud davlat geodezik tarmoqlari shakllantirildi. Dastlab hududning 1:50 000 masshtabdagi elektron raqamli xaritasini yaratish uchun kosmosuratlardan foydalanildi. Kosmosuratlar maxsus SASPlaneta dasturi yordamida kompyuterga yuklab olinib, yaratilgan mavzuli qatlamlar asosida raqamlashtirildi. Raqamlashtirilgan qatlamlarning atributlariga mavzular berildi. Mavzuli qatlamga aylangan vektor qatlamlari DATA+ bazasiga ko'ra shartli belgilar berish jarayonidan o'tkazildi.

Hosil bo'lgan elektron raqamli kartaga mavjud davlat geodezik tarmoqlari kiritilib chiqildi. So'ngra Toshkent viloyati bo'yicha mavjud jami 4 ta sun'iy yo'ldosh geodezik tarmoqlari ham geoma'lumotlar bazasiga kiritildi. Hududlardagi tadqiqotlar natijasida sun'iy yo'ldosh geodezik tarmoqlarining qamrovi yetmagan joylarni to'ldirish maqsadida Toshkent viloyati bo'yicha 20 km radius qamrovini inobatga olib jami 14 ta sun'iy yo'ldosh geodezik tarmoqlarini o'rnatish loyihasi ishlab chiqildi (2-rasm).

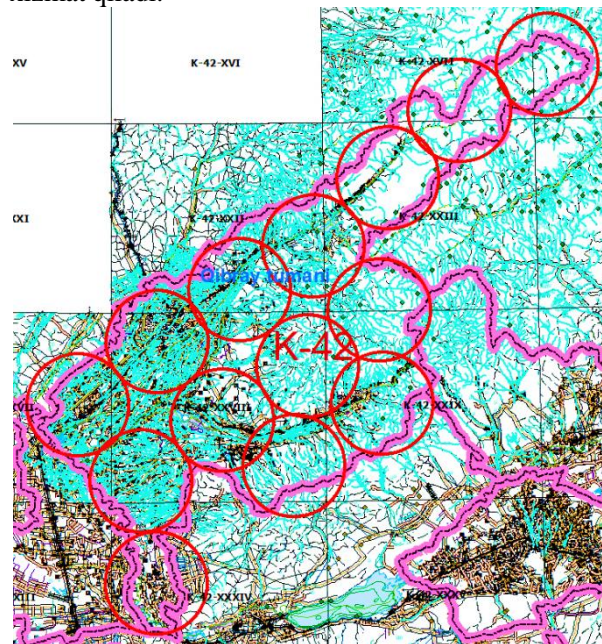


2-rasm. Toshkent viloyatidagi sun'iy yo'ldosh geodezik tarmoqlarining 40 km radiusdagi qamrovi

Loyiha ishlari natijasida Toshkent viloyatining barcha hududlari sun'iy yo'ldoshdan foydalanish qamrovi ta'minlanib chiqildi. Tavsiya etilgan qamrov loyihasi bo'yicha sun'iy yo'ldosh geodezik tarmoqlarini joylashtirish ishlari amalga oshirilsa kelajakda joylarda olib boriladigan geodezik dala tadqiqot ishlarining aniqligi va samaradorligini oshirgan bo'lar edik.

Bugungi kunga qadar obyektning topografik planini tuzishda olib boriladigan geodezik dala tadqiqot ishlari elektron taxometrdan amalga oshirilib, o'rta darajadagi qiyinlik bo'lgan 1 gektar yer maydoni hududini 1:1000 masshtabdagi planini tuzish uchun 3 nafar mutaxassis 2-3 kun mobaynida dala tadqiqot ishlarini olib borishi talab etiladi. Loyiha asosida taklif etilayotgan sun'iy yo'ldosh geodezik tarmoqlari yordamida esa o'rta darajadagi qiyinlik bo'lgan 1 gektar yer maydoni hududini 1:1000 masshtabdagi planini tuzish uchun 1 nafar mutaxassi 1 ko'pi bilan kun mobaynida dala tadqiqot

ishlarini olib borishi talab etiladi. Bu albatta ish unumdorligiga salbiy ta'sir ko'rsatib, respublikamizning 1:1000 masshtabdagi topografik asosini yaratishda yuqori natijalarga erishish uchun xizmat qiladi.



3-rasm. Toshkent viloyati bo'yicha qamrovi 20 km radiusdagi sun'iy yo'ldosh geodezik tarmoqlarini joylashtirish loyihasi

Xulosa. Sun'iy yo'ldosh geodezik tarmoqlarini maqbul joylashtirish uslubini ishlab chiqish tahlil qilinib, quyidagi xulosalarga kelindi:

1. Jahonda mavjud sun'iy yo'ldosh geodezik tarmoqlari o'rganilib kerakli tajribalar olindi va tarmoqlarning qamrov zonasi 20 km etib belgilash dissertant tomonidan tavsiya etildi.
2. Hududning elektron raqamli xaritasini kosmosuratlar yordamida yaratish uslubi takomillashtirildi.
3. Mavzuli qatlamlarga shartli belgilar berish DATA+ bazasidan foydalanib amalga oshirish tavsiya etildi.
4. Toshkent viloyati bo'yicha 14 ta sun'iy yo'ldosh geodezik tarmog'ini o'rnatish loyihasi ishlab chiqildi.
5. Ishlab chiqilgan loyiha asosida geodezik dala tadqiqot ishlari samaradorligi 2 barobarga ortib, o'lchov aniqlik darajasi yuqoriladi.

Adabiyotlar:

1. Abdullayev T.M., Inamov A.N. Diagnostika pogreshnostey prostranstvennogo foto v geofizicheskoy svyazi // O'zbekiston zamini jurnali - Toshkent 2020, 1-son, 23-26 b
2. Abdiramanov R.D., Inamov A.N. Obosnovaniye vybora parametrov topograficheskoy osnovy dlya proyektirovaniya kollektorno-drenajnykh setey // Nauchnyy jurnal, Internauka - Moskva 2018.12 (46). 47-48 s.
3. Abduvaliyeva M.D. Innovatsionnyye texnologii v oblasti geodezii i geoinformatiki // Respublikanskaya nauchno-prakticheskaya konferentsiya po innovatsionnym podxodam k rasionalnomu ispolzovaniyu zemelnykh resursov: problemy i tvorcheskiye resheniya - Tashkent 2019. TIQXMMI. 381-383 g.
4. Abduraxmonov S.N., Inamov A.N. Sovershenstvo-

vaniye metodov formirovaniya obyektov v geodannykh // Nauchnoye prilozheniye «Agro ilm» Selskoxozyaystvennogo jurnala Uzbekistana - Tashkent 2017. 5 (49). 76-77 g.

5. Abduraxmonov S.N., Inamov A.N. Osifrovka gosudarstvennykh geodezicheskikh punktov i privyazka obyektov k etim punktam // Vestnik Gosudarstvennogo komiteta Respubliki Uzbekistan «Yergeodezkadastr» - Tashkent 2013. Vyp.2. - 14 korp.

6. Abduraxmonov S.N., Inamov A., Abdusamatov O.S. Ispolzovaniye programmnoy obespecheniya ArcGIS pri razrabotke selskoxozyaystvennykh kart i planov // «Respublikanskaya nauchno-prakticheskaya konferentsiya talantlivykh studentov i molodykh uchennykh» - Tashkent 2012. TIMI. 247-249 g.

7. Abduraxmonov S.N. Znacheniyе spetsialnykh krupnomasshtabnykh topograficheskikh kart dlya selskogo xozyaystva // Nauchnyy jurnal, chast Internauka - Moskva 2018. №19. (53). 100-102 s.

8. Avezboyev S., Avezboyev O.S. Geoprost-ranstvennaya baza dannykh i arxitektura - T.: 2015. - 190 s.

9. Avezboyev S., Volkov S. Nauchnyye osnovy zem-leustroystva - T.: 2004. 250 s.

10. Avezov S.A., Sultanov M.V. Monitoring i kartografirovaniye izmeneniy v agropromyshlennom komplekse na osnove geoinformatsionnykh sistem s ispolzovaniyem aerofotosnimkov. // Informatsiya Geograficheskogo obshchestva Uzbekistana T.: 2011. Tom 38. 181-83 b.

UDC 528.44

AEROSURATLAR GEOMETRIK O'LCHAMLARI ANIQLIGINI BAHOLASH.

Samarqand Davlat Arxitektura-qurilish universiteti (SamDAQU)

Xusanova Mashhura Islomovna, "Geodeziya va kartografiya" kafedrasida katta o'qituvchisi
Ismoil Omonov Xolboyevich, "Geodeziya va kartografiya" kafedrasida katta o'qituvchisi
Isakov Muyassar Komilovich "Geodeziya. Kartografiya" ixtisosligi tayanch doktorant (PhD)

Annotatsiya: Tekis joy fotoplyonkaning hamda aerofotoapparat optik o'qining joyga nisbatan vertikal holatida suratga olingan bo'lsa aerosurat planga o'xshaydi, ya'ni aerosurat joyning gorizontal proektsiyasi hisoblanadi.

Kalit so'zlar: Aerosuratlarining qiya ta'siridagi masshtabi, Aerosuratdagi nuqtalarni joylashuvini og'ish burchagi ta'sirida buzilishini aniqlash va baholash.

Аннотация: Если фотографировать ровную местность в вертикальном положении фотопленки и оптической оси аэрофотоаппарата относительно местности, то аэрофотоснимок подобен плану, то есть аэрофотоснимок представляет собой горизонтальную проекцию местности.

Ключевые слова: Определение и оценка искажения расположения точек на аэрофотоснимке из-за влияния угла отклонения.

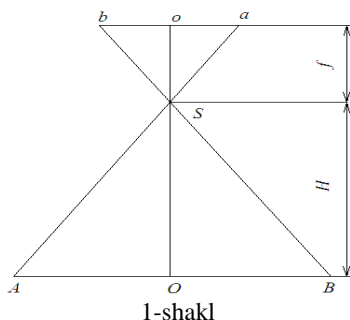
Annotation: If you photograph a flat area in a vertical position of the film and the optical axis of the aerial camera relative to the terrain, then the aerial photograph is similar to a plan, that is, the aerial photograph is a horizontal projection of the terrain.

Key words: Determination and evaluation of the distortion of the location of points on an aerial photograph due to the influence of the angle of deviation.

Tekis joy fotoplyonkaning hamda aerofotoapparat optik o'qining joyga nisbatan vertikal holatida suratga olingan bo'lsa aerosurat planga o'xshaydi, ya'ni aerosurat joyning gorizontal proektsiyasi hisoblanadi.

Aerosuratdagi bir kesma l ning shunga mos joydagi chiziq (L) ga bo'lgan nisbati aerosurat masshtabi bo'ladi. Agar tekis yerdagi AV chiziq unga parallel bo'lgan tekislikda ab bilan tasvirlansa (1 -shakl), $\frac{ab}{AB} = \frac{l}{L}$ aerosurat masshtabi bo'ladi. Sav va SAB uchburchakliklar o'xshash bo'lgani uchun $\frac{ab}{AB} = \frac{f}{H}$ bo'ladi.

Agar $H:f=m$ bo'lsa, bu planli aerosuratning sonli masshtabi deyiladi.



1-shakl

Bu yerda: m —masshtab mahraji;

f —apparatning fokus masofasi;

N —samolyotning uchish balandligi.

Planli aerosuratning hamma yerida masshtab bir xil bo'ladi.

H va f ma'lum bo'lganda aerosurat masshtabini topish mumkin. Masalan:

$$f = 20 \text{ sm}, H = 3120 \text{ m bo'lganda } m = \frac{H}{f} = \frac{3120}{20} = 15600,$$

ya'ni aerosurat masshtabi $1:15600$ ga teng.

$$\frac{f}{H} = \frac{1}{m}$$

Joydagi chiziqning aerosuratdagi kesma uzunligi d ga to'g'ri kelgan uzunligi D masshtab mahraji orqali quyidagicha bo'ladi:

$$D = md; \text{ masshtab } 1:15000, l=25 \text{ mm bo'lsa, } D=1500.25=375,00 \text{ m bo'ladi.}$$

Agar fotokameraning optik o'qi aerosurat tekisligiga perpendikulyar bo'lmasa, og'ma (qiya) aerosurat hosil bo'ladi, bunda aerosurat masshtabi turli joyida turlicha bo'ladi. Bunday vaqtda ko'pincha, o'rtacha masshtab qabul qilinadi.

Samolyotning yerdan bir xil balandlikda uchib s'yomka qilishi aerosurat masshtabini o'zgartirmaydi. Shunga ko'ra uchish balandligini bir xilda saqlash uchun samolyotga radiovisotomer, statoskop kabi jihozlar o'rnatiladi.