

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

**MIRZO ULUG'BEK NOMIDAGI SAMARQAND DAVLAT
ARHITEKTURA-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)

MAXSUS SON

“Yer resurslaridan foydalanish samaradorligini oshirishda geomatika sohasida erishilgan yutuqlarni amaliyotga joriy etishning dolzarb muammolari” mavzusidagi xalqaro ilmiy-amaliy konferentsiya tanlangan ilmiy ishlar to'plami.

16-aprel, 2024-yil.

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ВЫПУСК

Сборник избранных научных работ международной научно-практической конференции на тему: «Актуальные проблемы внедрения достижений в области геоматики в повышение эффективности использования земельных ресурсов».

16 апрел, 2024 года.

SPECIAL VOLUME

Collection of selected scientific papers of the international scientific and practical conference on the topic: “Actual problems of implementing achievements in the field of geomatics in improving the efficiency of use of land resources”.

April 16, 2024 y.

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)

2024, maxsus son
2000 yildan har 3 oyda
bir marta chop etiladi
ISSN 2901-5004

Jurnal OAK Hay'atining qaroriga binoan texnika (qurilish, mexanika va mashinasozlik sohalari) fanlari hamda me'morchilik bo'yicha ilmiy maqolalar chop etilishi lozim bo'lgan ilmiy jurnallar ro'yxatiga kiritilgan (guvohnoma №00757. 2000.31.01)

Jurnal 2007 yil 18 yanvarda Samarqand viloyat matbuot va axborot boshqarmasida qayta ro'yxatga olinib 09-34 raqamli guvohnoma berilgan

Bosh muharrir (editor-in-chief) - t.f.n., professor A.N.Gadayev
Mas'ul muharrir (responsible editorial) – t.f.n. dos. T.Q. Qosimov

Tahririyat hay'ati (Editorial council): t.f.d., prof. J.A. Akilov; t.f.n., dos. S.I.Axmedov; t.f.d., prof. J.N. Abdunazarov; t.f.n., prof. N.A. Asatov; t.f.d., prof. S.M. Boboyev; i.f.n., dos. X.T. Buriyev; arx.f.d., k.i.x. G.S.Durdiyeva (Ma'mun akademiyasi); i.f.d., prof. K.B. Ganiyev; t.f.d., prof., A.M. Zulpiyev (Qirg'iziston); i.f.d., prof. A.N. Jabriyev; t.f.n., prof. E.X.Isakov; t.f.d., prof. K. Ismayilov; t.f.n., t.f.d., prof. I.Kalandarov (Tojikiston FA muxbir a'zosi); dos. V.A. Kondratyev; t.f.n., dos. A.T. Kuldashev (O'zR Qurilish vazirligi); t.f.d., prof. A.A. Lapidus (Rossiya, MGSU); t.f.n., prof. T. Maxmatqulov; t.f.d. prof. S.R. Razzoqov; t.f.d., prof. V.I. Rimshin (Rossiya); t.f.d. prof. S.J. Razzakov; t.f.d., prof. R.A.Raximov; arx.f.d., prof. O.M. Salimov; t.f.d., prof. A.S.Suyunov; t.f.d., prof. Z.Sirojiddinov; m.f.d., prof. D.N. Sultonova; t.f.d., prof. E.S.Tulakov; m.f.d., prof. A.S. Uralov; t.f.n. dos. V.F. Usmonov; t.f.d., prof. X. Xudoynazarov; t.f.d., prof. Ye.V. Shipacheva; t.f.d., prof. I.S. Shukurov.

t.f.d., prof. E.Yu.Safarov; t.f.n., prof. D.O.Jurakulov; i.f.d., prof. C. Avezbayev; t.f.d., prof. R.A.Turayev; q.x.f.d., prof.R.Kurvontayev; t.f.d., dos. A.X. Abdullayev; t.f.d., prof. M.Avlakulov; t.f.n., prof. S.A.Toshpulatov; t.f.n., dos. T.M. Abdullayev; i.f.d., prof. T. V. Papaskiri (Rossiya, MGUZ); i.f.d., prof. A.V. Pilayeva (Rossiya, MGUZ); i.f.d., prof. S. A. Lipskiy (Rossiya, MGUZ); g.f.d., prof. S.B.Abbasov; t.f.d., prof. S.Saidqosimov; f.m.f.d., prof. D.Sh.Fozilova; i.f.d., prof. T.X.Farmanov; g.f.d., prof. G.Nyusupova (Qozog'iston); q.x.f.d. prof. A.X.Xamzayev; t.f.d., prof. V.V.Mixolskaya (Rossiya, MIIGAiK); g.f.d., prof.N.Q.Komilova; q.x.f.d. prof. V.V. Seversov (Belarussiya); t.f.n., dos. G' A.Artikov; t.f.d., prof. J.X.Jumanov; t.f.d., prof. A.V.Dubroskiy (Rossiya, SGUGT); t.f.d., prof. M. Khanif (Malayziya); t.f.n. Dj.Niyazov (Tojikiston); t.f.f.d., dos. Sh.Sh.Tuxtameshev, t.f.f.d., dos. F.E.Gulmurodov, t.f.f.d., N.Sh.Umarov, t.f.f.d., Sh.A.Suyunov, t.f.f.d., U.A.Raximov, t.f.f.d., V.R.Niyazov.

Tahririyat manzili: 140147, Samarqand shahri, Lolazor ko'chasi, 70.
Telefon: (366) 237-18-47, 237-14-77, faks (366) 237-19-53. ilmiy-jurnal@mail.ru

Muassis (The founder): Samarqand davlat arxitektura-qurilish universiteti
Obuna indeksi 5549

© SamDAQU, 2024

“RAQAMLI NIVELIR – SHTRIX KODLI REYKA” O‘LCHASH TIZIMLARINI DALA SHAROITIDA METROLOGIK TA‘MINLASH

Mirzaev Anvar Abdisaidovich, katta o‘qituvchi; **Samankulov Shuxrat Rashitovich**, o‘qituvchisi
Samarqand davlat arxitektura-qurilish universiteti

Annotatsiya. Maqolada nivelirlashda qo‘llaniladigan geodezik asboblarni metrologik ta‘minlash va tadqiq qilish bilan bog‘liq masalar yoritilgan. Raqamli nivelirlarning shtrix kodli reyklarining shtrixli chiziqlarning asosiy metrologik parametrlarini nazorat qilish vositalari va texnologik sxemalarini tekshirish usullari taqqoslanadi. Shtrixlar metring o‘rtacha uzunligining nominal qiymatdan og‘ishini aniqlash yiliga ikki marta, dala mavsumi boshlanishidan oldin va u tugaganidan keyin, avtokolimatorlar yordamida amalga oshiriladi. Maqolada ushbu muammoni yechishning dala sharoitida turli usullar yordamida amalga oshirilgan usullari keltirildi.

Kalit so‘zlar - tekshirish, kalibrlash, raqamli nivelir, shtrix-kodli reyka, boshmoq, nivelirlash, I va II sinf.

Abstract. The article covers issues related to metrological maintenance and research of geodetic instruments used in leveling. The methods of checking the main metrological parameters of the barcodes of the digital levels and the methods of checking the technological schemes of the barcodes are compared. Determining the deviation of the average length of the bar meter from the nominal value is carried out twice a year, before the beginning of the field season and after its end, using autocollimators. In the article, methods of solving this problem, implemented in field conditions using various methods, were presented.

Keywords - verification, calibration, digital level, barcode staff, heel, level, leveling of classes I and II.

Аннотация. В статье освещены вопросы, связанные с метрологическим обеспечением и исследованием геодезических приборов, используемых при нивелировании. Сравниваются методы проверки основных метрологических параметров штрих-кодов цифровых уровней и методы проверки технологических схем штрих-кодов. Определение отклонения средней длины стержневого метра от номинального значения производят два раза в год, перед началом полевого сезона и после его окончания, с помощью автоколлиматоров. В статье были представлены способы решения данной проблемы, реализуемые в полевых условиях различными методами.

Ключевые слова - проверка, калибровка, цифровой уровень, штрих-штанга, пята, нивелир, нивелировка I и II классов.

Кириш. Zamonaviy-tarixiy metrologiya fanining vazifasi insoniyat tarixiy taraqqiyotining turli davrlarida qo‘llanilgan o‘lchov birliklari tarixi va ularni hozirgi davr o‘lchov birliklariga muvofiqligini yoritish, ajdodlarimizning bebaho merosini kelajak avlodlarga yetkazishdan iboratdir [2].

Hozirgi vaqtda geodezik o‘lchovlar sohasida optik o‘lchash usullaridan optik-elektron usullarga o‘tildi. Shu bilan birga, ortiqcha o‘lchovlarni o‘lchash uchun optik-elektron asboblarni ishlab chiqish va takomillashtirish, ularning aniqligi, ishonchliligi va avtomatlashtirilganlik darajasini oshirish ularning metrologik xususiyatlarini kuzatishning yangi usullari va vositalarini yaratish zaruriyatiga olib keladi [1]. Bu, o‘z navbatida, yangi texnologiyalar va ularni metrologik tekshirish, kalibrlash va sertifikatlash vositalarini ishlab chiqishni talab qiladi. Raqamli nivelirlarning metrologik xususiyatlarini aniqlash, shuningdek, ishlab chiqarish va dala sharoitida taqiq etish dolzarb hisoblanadi. I va II sinf nivelirlash usulini takomillashtirish zaruriyati ya‘ni “Raqamli nivelir – shtrix kodli reyka” tizimi bo‘yicha dala ishlarini bajarishda o‘lchangan balandliklar natijalariga turli xil xatolar manbalari sezilarli darajada ta‘sir qilishi bilan bog‘liq, ular atmosferaning tashqi qatlamining vertikal sinishining ta‘sirini, shtrix kodli reyklarining turli xil yoritilishini va “raqamli nivelir- shtrix kodli reyka” tizimining haqiqiy shkalasi va uning nazariy qiymati o‘rtasidagi farqni o‘z ichiga oladi [3,4].

Tadqiqot mavzusining dolzarbligi. Geodezik asboblarning texnik xususiyatlarni aniqlash uchun nivelir va reykaning o‘rganish kerak. Buning uchun nivelir va reykalarni alohida ixtisoslashgan laboratoriya tadqiq qilinishi zarur. Maxsus laboratoriyalar etalon qiymatga ega bo‘lgan o‘lchovga

ega bo‘lishi kerak. Ammo geodezik asboblarni foydalanuvchilar har doim ham maxsus laboratoriyada tekshirish imkonini mavjud emas [6,8]. Maxsus laboratoriya bo‘lmagan sharoitda nivelir va reykaning dala sharoitida tekshirish zarur.

I va II sinf nivelirlash usulini takomillashtirish zaruriyati ya‘ni “Raqamli nivelir – shtrix kodli reyka” tizimi bo‘yicha dala ishlarini bajarishda o‘lchangan balandliklar natijalariga turli xil xatolar manbalari sezilarli darajada ta‘sir qilishi bilan bog‘liq, ular atmosferaning tashqi qatlamining vertikal siljishining ta‘sirini, shtrix kodli reyklarining turli xil yoritilishini va “raqamli nivelir – shtrix kodli reyka” tizimining haqiqiy shkalasi va uning nazariy qiymati o‘rtasidagi farqni o‘z ichiga oladi [5,9].

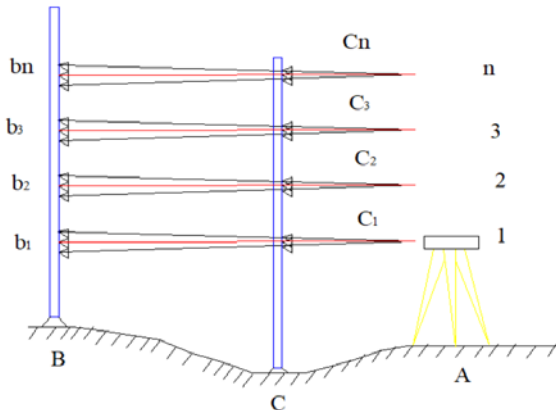
Tadqiqot maqsadi va vazifalari. Yuqori aniqlikdagi nivelirlash ishlarini bajarishdan oldin nivelirni va nivelir reyklarini to‘liq tadqiq etish natijasida asboblarning texnik xarakteristikalarini va asbobga tegishli bo‘lgan individual xatolarini, texnik qo‘llanma talablariga mosligi va kutalibotgan nuqsonlari aniqlash imkonini bo‘ladi [7, 10]. Maqsadni amalga oshirish uchun ushbu tadqiqot ishida quyidagi vazifalar belgilangan va echilgan.

- Yuqori aniqlikdagi nivelirlashda mavjud kuzatuv dasturini tahlil qilish;
- I sinf nivelirlash jarayonida raqamli nivelirlardan foydalangan holda kuzatish dasturlarini ishlab chiqish va o‘rganish;
- Raqamli nivelirlardan foydalangan holda yuqori aniqlikdagi nivelirlashning tavsiya etilgan usullarini tadqiq etish va olingan natijalarni jarayonga tatbiq etish;
- “Raqamli nivelir – shtrix kodli reyka” jarayoni-

ga atmosferaning erga yaqin qatlamida vertikal refraksiyaning nivelirlashga ta'sirini o'rganish;

Natijalar va ularning muhokomasi: "Raqamli nivelir – shtrix kodli reyka" tekshirishning 2 ta usuli o'rganib tahlil qilib chiqamiz.

I - usulda nivelir mustahkam asosga A nuqtaga o'rnatiladi, V va S nuqtalarga 4-5 m. uzoqlikda reyka o'rnatilib nivelir gorizontini bir necha bor o'zgartirish orqali nisbiy balandlik o'lchanadi [4,12].



1-rasm. Nivelir gorizontini o'zgartirish natijasida nisbiy balandlikni o'lchash

Nivelir va reyka dastlab mumkin bo'lgan minimal balandlikka tushiriladi, shunda reykaning pastki qismlari o'lchashanadi. Nivelirni ish holatiga keltirgandan so'ng, reykaning 15-20 o'tchet (b_1 va c_1) amalga oshiriladi, ularning asosida "ko'rinish xatosi" qiymati, shuningdek, ma'lum bir gorizont uchun nisbiy balandlik hisoblab chiqiladi [11].

"Raqamli nivelir – shtrix-kodli reyka" tizimi to'g'ri ishlagan vaqtda, gorizontning turli balandligida, hamda to'g'ri va teskari yo'l texnologiyasi bajarilganda, o'lchangan nisbiy balandlik o'zaro bir-biriga teng bo'lishi kerak.

$$h_1 = b_{o'rt 1} - C_{o'rt 1}$$

$$h_2 = b_{o'rt 2} - C_{o'rt 2}$$

$$\dots \dots \dots$$

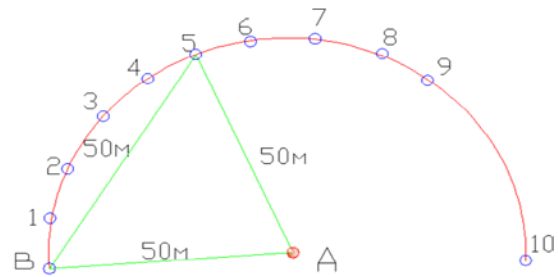
$$h_n = b_{o'rt n} - C_{o'rt n}$$

$$h_1 = h_2 = h_3 = \dots = h_n.$$

Qiymatlar farqi $h_1 - h_2 = \Delta, h_2 - h_3 = \Delta, \dots, h_{n-1} - h_n = \Delta$ bo'lganda "raqamli nivelir – shtrix-kodli reyka" tizimining sifatli ko'rsatgichga ekanligini bildiradi.

Shunday qilib, ushbu usul qo'llanilganda faqat B va C nuqtalar orasidagi "haqiqiy" nisbiy balandlikni aniq bilishimiz zarur.

II – usulda tekis joyda radiusi 50 m bo'lgan aylana bo'yicha 1,2,3,10 (2-rasm) nuqtalarga V nuqtadan 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90 va 100 m masofalarga qoziklar qoqiladi. Keyin bu nuqtalar 2 marta nivelirlanadi: birinchi marta A nuqta markazidan kat'iy teng yelkalarda, ya'ni trubaning fokusi o'zgartirilmaydi, ikkinchi marta V nuqtadan aylana bo'yicha har xil yelkalarda 10 metrdan to 100 metrgacha. Nivelirlashni ikki - uch marta to'g'ri va teskari yo'nalishda bajariladi. A nuqtadan nivelirlanganda reykalarda bo'yicha o'rta a_1, a_2, \dots, a_{10} sanoqlar olinadi. So'ng V nuqtadan aylana bo'yilab nivelirlanib b_1, b_2, \dots, b_{10} sanoqlar olinadi [3].



2-rasm. Nivelirning fokus masofasini o'zgartirish natijasida tekshirish sxemasi

Stansiyalarda A va V nuqtalarda instrumentning gorizont balandligining farqi hisoblanadi: $r = b_5 - a_5$ bu yerda r stansiyada A va V nuqtalarning instrument gorizont ayirmasi, mm.

So'ngra V nuqtadagi stansiyadan qarash trubasining fokuslovchi linzasining noto'g'ri yurishidan bo'ladigan xatolar miqdori aniqlanadi

$$\Delta_i = b_i - (a_i + r)$$

bu yerda Δ_i – belgilangan i nuqtada fokuslanuvchi linzaning noto'g'ri yurishidan reykaning olingan sanoq; a_i, b_i - reyka bo'yicha mos xolda o'rta sanoqlar belgilangan i nuqtada markaz A va V stansiyadan nivelirlanganda, mm.

Xatolarning ayirmasi Δ_i – fokuslanuvchi linzaning noto'g'ri yurishi masofalar ayirmasi nivelirdan orqa va oldingi reykalardan 10 metrdan bo'lganda 2 mm dan oshmasligi kerak. Yuqori aniqlikdagi asboblarda Δ_i ning qiymati aniqlangandan keyin qo'yidagi normal tenglamalar sistemasi tuziladi va yechimi aniqlanadi:

$$\kappa \sum S_i^2 + q \sum S_i - \sum S_i \Delta_i = 0:$$

$$\kappa \sum S_i + qn - \sum \Delta_i = 0,$$

bu yerda κ - qarash trubasi fokuslanganda vizir o'qining yo'nalishini xarakterlovchi koeffitsient; q - V nuqtadagi extimoliy va o'rta asbob gorizontining stansiyadagi ayirmasi, mm: S_i - V nuqtadan 1,2,3,.....10 nuqtalargacha bo'lgan masofa, mm: Δ_i - xatolar miqdori (1) formula bilan hisoblanadi, mm: $n - \Delta$ ning miqdori aniqlovchi son [3,4].

Olingan natijalar quyida 1-jadvalda keltirilgan.

Xulosa. Natijada, raqamli nivelirlar tomonidan amalga oshiriladigan I va II sinf nivelirlash metodologiyasini takomillashtirish bo'yicha bir qator tadqiqotlar o'tkazish, shu jumladan atmosferaning pastki qatlamida vujudga keladigan refraksi ta'siri zaruriyati vujudga keladi. Ushbu sharoitlarni hisobga olib stansiyalarda nivelirlashni kuzatish dasturini takomillashtirish zarur [3].

Ushbu tadqiqotning nazariy natijalari yuqori aniqlikdagi I sinf nivelirlash natijalariga asoslanib quyidagi ilmiy muammolarni hal qilish uchun foydalanishni tavsiya etadi:

- yer shaklini va uning tashqi tortishish maydonini o'rganish uchun;
- balandlik tarmog'ini zamon talablari darajasida saqlab turish;
- yer qobig'ining harakatlarini o'rganish;

Nivelirini tekshirish jadvali.

Nuqta №	Reyka bo'yicha a_i sanoq				Reyka bo'yicha b_i sanoq				$a_i + r$ mm,	o'rtacha xatolik Δ_i , mm.
	usul			o'rtacha a_i , mm	usul			o'rtacha b_i , mm		
	1	2	3		1	2	3			
1	1247	1248	1246	1247	1434	1434	1436	1434 ₇	1433	+1,7
2	1375	1374	1377	1375 ₃	1965	1961	1963	1961	1961 ₃	+1,7
3	1165	1163	1164	1164	1353	1350	1350	1351	1350	+1,0
4	1536	1539	1138	1137 ₇	1324	1325	1324	1324 ₃	1323 ₇	+0,6
5	1475	1477	1476	1476	1662	1663	1661	1662	1662	0,0
6	1339	1441	1440	1440	1625	1627	1625	1625 ₇	1626	-0,3
7	1675	1678	1677	1676 ₇	1870	1866	1865	1867	1868 ₇	-1,7
8	1132	1129	1131	1130 ₇	1316	1315	1315	1315 ₃	1316 ₇	-1,4
9	1029	1032	1030	1030 ₃	1231	1216	1216	1215	1216 ₃	-1,3
10	1141	1140	1142	1141	1325	1328	1325	1326	1327	-1,0

Izoh: $r_n = b_n - a_n = 1662 - 1476 = +186$ mm

1 -jadval davomi

$a_{icp} + r$	o'rtacha xatolik Δ_i , mm.		$(\kappa D_i + q)$, mm	v_i , mm	Izoh va hisob
	reyka bo'laklaridan	mm.			
28,6764	-0,050	-2,50	-2,40	-0,10	$r = b_{5cp} - a_{5cp} = -0,7309$ $14000\kappa + 280q + 0,5 = 0$ $280\kappa + 7q + 4,2 = 0$ $\kappa = +0,06$ $q = -3,00$
28,8399	-0,034	-1,70	-1,80	+0,10	
29,4688	-0,023	-1,15	-1,20	+0,05	
28,4706	-0,013	-0,65	-0,60	-0,05	
26,9216	0,0	0,0	0,0	0,0	
26,7566	+0,014	+0,70	+0,60	+0,10	
27,6146	+0,062	+1,10	+1,20	-0,10	

- neft, gaz va boshqa foydali qazilmalarni qazib olishning atrof-muhitga ta'sirini oldindan aytib berish;
 -obyekt hududini seysmik rayonlashtirish, zilzilalar alomatlarini aniqlash.

Xulosa.Natijada, raqamli nivelirlar tomonidan amalga oshiriladigan I va II sinf nivelirlash metodologiyasini takomillashtirish bo'yicha bir qator tadqiqotlar o'tkazish, shu jumladan atmosferaning pastki qatlamida vujudga keladigan refraksi ta'siri zaruriyati vujudga keladi. Ushbu sharoitlarni hisobga olib stansiyalarda nivelirlashni kuzatish dasturini takomillashtirish zarur [3].

Ushbu tadqiqotning nazariy natijalari yuqori aniqlikdagi I sinf nivelirlash natijalariga asoslanib quyidagi ilmiy muammolarni hal qilish uchun foydalanishni tavsiya etadi:

- yer shaklini va uning tashqi tortishish maydonini o'rganish uchun;
- balandlik tarmog'ini zamon talablari darajasida saqlab turish;
- yer qobig'ining harakatlarini o'rganish;
- neft, gaz va boshqa foydali qazilmalarni qazib olishning atrof-muhitga ta'sirini oldindan aytib berish;
- obyekt hududini seysmik rayonlashtirish, zilzilalar alomatlarini aniqlash.

Adabiyotlar:

1.Suyunov A.S., Mirzaev A.A.,Uraikov O.A., Suyunov Sh.A.,Field studies of electronic total stations in a special reference satellite geodetic basis// Proceedings of SPIE – The International Society for Optical Engineering 12564, 2nd International Conference on Computer Applications for Management and Sustainable Development of Production and Industry (CMSD-II-2022), 125640Y (5 January 2023);

doi: 10.1117/12.2669919

2.Tukhtamishev, S., Suyunov, S., Mirzaev, A., Urokov, O., & Berdikulov, U. (2024). Analysis of the quality of measurements of permanent base stations (UZPOS) in the territory of Samarkand. In*E3S Web of Conferences* (Vol. 498, p. 02020). EDP Sciences.

3.Abdusaidovich, M. A., & Adxamovich, B. U. (2023). Gorizontol burchaklarni elektron taxometr bilan o'lichash aniqligi va undagi xatoliklar. *Journal of engineering, mechanics and modern architecture*, 100-104.

4.Usmanovich, S. T., Rashitovich, S. S., & Adkhamovich, B. U. (2022). It is Currently Modern in the Field of Geodesy Application of Levels. *EUROPEAN JOURNAL OF INNOVATION IN NONFORMAL EDUCATION*, 2(4), 193-197.

5.Usmanovich, S. T., Rashitovich, S. S., & Adkhamovich, B. U. (2022). SURFACE CONTROL OF HELIOSTATS. *Gospodarka i Innowacje.*, 22, 355-357.

6.Askarovich, K. Z., Mardonovich, P. I., Samankulov, S. R., & Ogli, B. A. Z. (2021). THEME: DEVELOPMENT OF A METHODOLOGY CREATION OF DIGITAL TOPOGRAPHIC PLANS OF TERRAIN INCLINATION. *ResearchJet Journal of Analysis and Inventions*, 2(05), 202-207.

7.SAFAROV, T., UROKOV, O., & SAMANKULOV, S. R. (2020). Studies Of Axes Of Hyeliostat Rotary Turning Devices.*International Journal of Innovations in Engineering Research and Technology*, 7(05), 144-145.

8.Samankulov, S. R., & Nomozov, A. (2019). The role of modern laser scanners in the geodetic detectionand planning of underground utilities. In *Bridge to science: research works*(pp. 201-205).

9.Suyunov, A., Tukhtamishev, S., Suyunov, S., Manoev, S., & Samankulov, S. (2023). Innovative solutions in creating noise maps in cities. In *E3S Web of Conferences* (Vol. 463, p. 02007). EDP Sciences.

10.Husanov, B., & Samankulov, S. R. (2023).

Shaharlarning Geografik Koordinatalari Uzunlama Va Kenglamalarini Beruniy Asarlarida Berilishi. *Miasto Przynalosci*, 35, 423-426.

11. Usmonovich, S. T., & Rashidovich, S. S. (2023). GEODETIC METHODS STUDYING AND DETERMINING LANDSLIDES. *JOURNAL OF*

ENGINEERING, MECHANICS AND MODERN ARCHITECTURE, 245-251.

12. Джаватов, С., Саманкулов, Ш., & Хушнуд, Т. (2023). ПОНЯТИЕ ОБ ОПТИМАЛЬНОМ ЭКСПЕРИМЕНТЕ В ГЕОДЕЗИИ. *Wire Insights: Journal of Innovation Insights*, 1(1), 1-6.

“IMPROVING STATE GEODETIC BASES USING SATELLITES”

Yoqubov Azamat

Samarkand State University of Architecture and Construction

Anotation: This article reflects scientific conclusions about improving state geodetic base networks, satellite systems, state geodetic bases.

Geodesic base networks, satellite systems, state geodetic bases, GNSS, global navigation, Geocentric coordinates, wgs-84.

Key words : Currently, mechanisms, ratio of the mechanisms, the modern process of the land and the surface are the indicators of the most important physical problems that have been solved by space geodetic methods. In this regard, the task of creating a system of directorial coordinates and the appropriate record set of corresponding points will be held, where the destruction is conducted at the level of accuracy of the destructive geodynamic processes.

Object and subject of research: A network of geodetic data points that ensure the effective use of modern high-specific coordinates and GNSS global navigation satellite and other modern technologies. Physical taxation of the subject of research coordinated systems, time rows of time and forecasting of GNSS coordinates are variable models in Samarkand.

Purpose and objectives of research. The following research tasks have been developed to achieve this goal, which provides effective combination of international ITRs systems, which provides effective combination of the data of the international ITRROI and modern satellite technology. To achieve the goal, the research tasks are developed to achieve the following Selection of the basic information system for the Republic of Uzbekistan using a network using satellite systems technology;

Development of methods of integration and improvement of the national geosis based on the structural coordinates of the ITRS appropriate reference coordinates;

SK-42 Local state system and the ITRS Geocentric Coordinates System Assessment The study and accuracy of the regional relief factors in the country;

SK-42 Local state system and development method and software for translating coordinates between the geosis of ITRS;

Development of a model for the prediction of the long-term, seasonal components of the time series;

Use of information and analysis of geophysical, hydrological processes in the region;

Scientific novelty. Scientific and technical recommendations for the selection and optimal introduction of the national coordinates of geocentric data for the Republic were developed;

The method of changing coordinate systems using astronomical definitions of the RUMB line is proposed and introduced;

The accuracy of transformatory parameters in which existing and used in practice was dependent on the WGS-84 geocentric coordinates of SKS-84 to the topography of the region;

ALGORITMS, mathematical models and software

package have been developed to recalculate the SK-42 and WGS-84 geocentric coordinates between the regions of the country;

Recommendations were developed to use high-definitions to identify the coordinates of the new satellite network of the republic;

The forecast for changing the coordinates of the republic's data stations of the republic is developed to evaluate regular, seasonal and irregular components, analysis of tectonic, hydrological, manken cargo;

The cost of the types and use of satellite systems:

The satellite location systems are modern tools in supporting various cases. Their main advantage is the global, efficiency, weather, acceptable accuracy and efficiency. Unlike traditional geodetic methods to conduct measurements, it is not necessary to create the appearance between the points specified.

Satellite detection Systems have already developed geodetic networks of some places that find the apps - the global level of information from the global data to the film. In 1999, the European Parliament supported the European Cosmic Agency (European Space Agency) to create a new generation of satellite systems - Galileo. The first Galileian satellite was launched on December 28, 2005 from the carkusrome cosmodrome in Kazakhstan [23]. The first satellite of the Galileo system has the following parameters: Dimensions are $2.7 \times 1.2 \times 1.1$ m and weighs 650 kg. The system of 30 satellites (3 of them in stock) is a period of 30,200 km in the system, and the use of the Single Coordinates in Geodesy, topography at the Republican Permanent GNSS Stations :

- Topography and cartography
- In architecture and construction
- on car and railways
- In the work of Marcsheyder
- In the work of forestry
- On electricity and gas lines

Toposka work will be allowed to carry out topological deeds from anywhere, using GNSS equipment. Now it is necessary to further improve GNSS stations.

More installation of 80 GNSS stations and

increasing the number of GNSS stations in the territory of 130. The No. 2 project is planned to cover the coverage by 100% in 2022-2023.

Information on stations in the regions in order to use permanent worker (GNSS) in our country..

These SYGDS are GLONIS to GPS, Europe, Galileo, China's Bidou, Japan's GNSS (Global navigation Satellite knee signal). Sygds - Rover (mobile) designed to do real-time geodesy, topography, using GNSS receivers. On the Internet in the Internet management system

50 per constant base stations are installed.

Measures, equivalence and them in stations

Processing is carried out.50 to work with 50 syngides RTK Rover (Mobile) GNNscer (mobile) GNSS receivers and GPS devices need to work:

In the performance of toposkas work, it is possible to carry out work when you have the ability to view electronic taxioms. Using GNGDs, Rover (Mobile) Using GnsSian, it is necessary to perform the Findosomocks from anywhere.Gnserm Satellite system consistency or "segments."

Space segment

Depth

User segment

GLONASS (Glonavation Satellia System), as the Russian government, was developed in the 1970s, and originally used only for military purposes, but in 2007 the system ordinary citizens were used in 2007 opened for. The one that can be used in the same way as GPS. The Glonass system will cover the whole world - like GPS. GPS is considered more accurate than GLONASS, but Glonass can provide better accuracy in the northern parts of the planet.

Number of orbital plain 3

Average Orbital Height was 19132 km

Orbital period 11 hours 15 m 44 s

The total number of satellites in orbit (Late 2022) 26

The fact that it is used for a specified purpose 24 1 in the Starture Stage 1

Does not work temporarily 1

Frequencies: L1 - at 1,602,5625 do 1 615,56 do 1 615,5 mgs, L3 - at 1,260 1 260 Mgs, L3 - 1207,14 MGTs

The most commonly used geopoosia system is the most widely used geoposite system today is GPS (Global Positio System). The global location determination belongs to the US Department of Defense. The devices running in the GPS navigation system are common in the world.

GPS structure

Number of orbital plain 6

Average Orbital Height 20182 km

Orbital period 11 hours 57 m 58 s

The total number of satellites in orbit (Late 2022) 24

It is used for the specified purpose 21 0 in the running stage 0

Does not work temporarily 1

Frequencies: L1 - 15752 Mgs, L2 - 1227,60 MHz, L5 - 1176,45 Mgt

GLONASS technologies are used in the city and land cadastre, the development of topographic maps in planning and management of regions. The use of glonassological technologies accelerates and speeds up and reduces the process of updating them and does not need to take expensive aerial photos or topographic photos in some cases. GnsS-based photography market is 2.3 thousand pieces of measuring the satellite measuring satellite

There are three ways to measure the satellite: autonomous, differential (DGPS and PDGPS modes) and relative (regimes) states and cinemas). These three ways are divided into two ways:

1. The absolute ways to determine the geosentric coordinates are:

- Autonomous (autonomous);

- Differential: code definitions (DGPS), Phase Descriptions (PDGPS).

2. Relastic methods of identification of spatial vectures - Founds (relative, basalt):

- Static: Fake static (false statics, rehabilitation), static, accelerated static (fast, quick statements).

- Kinematic (Kinematic): "Get up and go" ("go and go"), real time (Real Time Kinematic - RTK).

Factors affecting the accuracy of the coordinates

There are several factors that affect the accuracy of identification of coordinates, for example:

a) late ionosphere;

b) delay in the troposphere;

c) Ephemeris support error;

d) the recipient clockwise error;

f) multi-way;

k) a geometric factor of precision determination (GDOP).

Samarkand region, Ishtikhon district, and Narpay districts are enabled and the whole server is receiving information from 3 stations.

Unique in geodetic, topography works from permanent developer GNSS stations

We use the coordinates system in the following areas;

- Topography and cartography

- In architecture and construction

- on car and railways

- In the work of Marcsheyder

- In the work of forestry

- On electricity and gas lines

The creation of new state satellite geodetic gabs is one of the main basic components of the MGAT project.

Many countries around the world (British, UK, Germany, Swedia, Korea, etc.) are creating permanent farming or (Russia, Uzbekistan).

Permanent developer bases stations

Satellite signal is accepted for distribution on these bases. These signals are used to solve various issues.

Examples of such issues can be made by: identification of coordinates of geodetic netting points; Geodinamic research; Creation and updating of topographic, cadastral cards and plans; connection of centers of photographs; Identification of land plots; location of real estate objects; Collection of

information to create and update a GAT database; Search work; Carrying out electric lines and tube; In the process of building and others.

Winprism-tool-tool-transform-tools are performed by the SKS 84 to the SK -42 Coordinatalr system from the SKS 84, and we will be able to receive the coordinates in the SK 44 Coordinate system In this form, we process the LEICA SKI Pro Pro app to get new GNNs points in the shape Leica Ski -pro, we process data are in the order below.

CONCLUSION: Improving GNSS Points using sunders using sundate GNS stations using sunderstood using sunderstood using sunifications in the process of performing these demositive. A favorable environment was selected in the nearly 1 km radius near. In this case, places stored for many years are taken into account, land movements are selected for the flood weeks, locals prevented and destroyed violations of people. For example, historical buildings or hills, cemeteries are selected of hydraulic, protected areas. After selecting the desired location, a new item is set. At the same time, it was established on the basis of installation in the installation of geodetic points.

In this case, the external state of GNSS Pencil is in the following state.

After installed in the GNSS Center, a flat sinking is controlled on a few days of points.

Then these items will be identified by satellite coordinates. During the determination process, this point is connected to 3 basic points.

And 30 second measurements of 30 sessions are measured between 2 hours. And processed in camera basis based on the decorated GPS data. Data from GPS is charged in the reNIX format and the LEICA SKI PRO program is carried out in the Pro program.

UDK: 316.35:614.2(575.1)

TIBBIY KLASTER: TUSHUNCHA VA XUSUSIYATLARI.

Mardonova Nasiba Siddiq qizi, tayanch doktorant (PhD)

Samarqand davlat arxitektura-qurilish universiteti

Annotatsiya: Zamonaviy sharoitda yuqori sifatli tibbiy yordam ko'rsatish aholi salomatligini yaxshilashning ajralmas qismi bo'lib, sog'liqni saqlash tizimini boshqarish yondashuvlarini modernizatsiya qilishni talab qiladi. Klaster yondashuvi tibbiy tashkilotlarning raqobatdosh ustunliklarini oshirish imkonini beradi. Zamonaviy tadqiqotchilarning ushbu sohaga bo'lgan katta qiziqishlariga qaramay, sog'liqni saqlash tizimida klasterlarni shakllantirishning o'ziga xos xususiyatlari hali ham yetarli darajada o'rganilmagan. Shu munosabat bilan tibbiy klasterlarning ta'rifi ayniqsa muhim va dolzarb bo'lib qolmoqda. Maqolada ilmiy va qonunchilik muhitida ushbu hodisaning zamonaviy ta'riflari haqida umumiy ma'lumot berilgan. Tergov mavzusidagi bibliografik tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, sog'liqni saqlash sohasidagi klasterlarga ko'pincha sanoat klasterlarining xususiyatlari beriladi, bu esa mualliflarning fikriga ko'ra muhim kamchilikdir. Bunday xatoliklar klaster tuzilmalarining shakllanishiga to'sqinlik qiladigan noqulay omillarning faollashishiga olib kelishi mumkin. Tadqiqotda tibbiyot klasterlarining qo'shimcha tashqi moliyalashtirish manbalari, ishtirokchilarning geografik kontsentratsiyasining yo'qligi, zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini joriy etish zarurati, shoshilinch va rejalashtirilgan tibbiyotga bo'linish kabi fundamental xususiyatlari aniqlandi.

Kalit so'zlar: sog'liqni saqlash, tibbiyot, klaster, tibbiy klaster, sanoat klasteri, sog'liqni saqlash klasteri.

Kirish. Klaster va klaster tizimi bugungi kunda dunyoda iqtisodiyotni rivojlantirish, uning raqobatbardoshligini oshirish, mamlakatning innovatsion rivojlanishini rag'batlantirishga yondashuv sifatida tobora ommalashib bormoqda. Klaster strategiyalari mamlakatlarning innovatsion rivojlanishining eng muhim vositasi sifatida qaraladi. Shunday qilib, klaster - bu bir-biriga geografik

Following the results of the equation, the coordinate catalog is compiled Coordinates Coordinates WGS 84 coordinate systems. and the table of equation results error is also issued. Then the new GNNS point is formed a scheme that is equated with the foundation points.

References:

- 1,ESHMURODOVICH G. F. Problems of Systematic Mapping of Tourism in Uzbekistan //International Journal of Innovations in Engineering Research and Technology. – T. 7. – №. 05. – C. 146-149.
- 2, Nurali U., Lazizbek I., Azimjon A. PREVENTION OF ACCIDENTS USING CADASTRAL DATA IN UZBEKISTAN //Proceedings of International Conference on Modern Science and Scientific Studies. – 2024. – T. 3. – №. 2. – C. 123-128.
- 3,Umarov N. S. Land use and land cadaster in the community //НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ: СОХРАНЯЯ ПРОШЛОЕ, СОЗДАЁМ БУДУЩЕЕ. – 2020. – C. 235-237.
4. Ibragimov L., Azimjon A. GEOMATIKA FANINING TARIXI VA SOHADAGI O 'ZGARISHLAR //INNOVATIVE DEVELOPMENTS AND RESEARCH IN EDUCATION. – 2024. – T. 3. – №. 25. – C. 37-40.
5. Shukhratovich A. A. CONSTRUCTION OF KOSHTEPA CANAL, FUTURE ECOLOGICAL CHANGES, GEODESY AND MAPS OF THE AREA //Scientific Impulse. – 2023. – T. 2. – №. 16. – C. 1191-1193.
- 6,Eshmurodovich G. F., Umarov N. S., Ahmed-kizi I. L. METHODS OF UPDATING LAND CADASTRAL MAPS AND PLANS BASED ON REMOTE SENSING MATERIALS //JOURNAL OF ENGINEERING, MECHANICS AND MODERN ARCHITECTURE. – 2023. – №. 2. – C. 250-256.

jihattan yaqin joylashgan, ma'lum bir hududda faoliyat yurituvchi va umumiy faoliyat va bir-birini to'ldirish bilan tavsiflangan bir-biriga bog'langan korxonalar tizimi. Klaster tizimi juda istiqbolli: klasterlarning shakllanishi va rivojlanishi mamlakat ichidagi turli hududlarning raqobatbardoshligi va samaradorligini oshirish imkonini beradi.

Shu munosabat bilan O'zbekiston Respublikasi

farmatsevtika sanoatini 2020 yilgacha rivojlantirish strategiyasi ishlab chiqildi. Ushbu dastur doirasidagi asosiy tadbirlar O'zbekiston Respublikasi hududida tibbiy va farmatsevtika klasterlarini yaratish va rivojlantirishdan iborat. Ayni paytda tibbiyot va farmatsevtika yo'nalishlarining 7 ga yaqin klasteri faol rivojlanmoqda, ular har yili ushbu sohada yuqori natijalar va rivojlanish sur'atlarini ko'rsatmoqda. Tibbiy klasterlar oldida turgan vazifalarni, ular duch keladigan muammolarni, shuningdek, tibbiy klaster a'zolari uchun ochiladigan imtiyozlarni o'rganish ularning mintaqalar va O'zbekiston Respublikasi sog'liqni saqlash tizimini rivojlantirishdagi ahamiyatini bir butun sifatida baholash imkonini beradi.

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili (Literature review). Shunisi e'tiborga loyiqki, klasterlar muammolariga ilmiy qiziqish katta bo'lishiga qaramay, sog'liqni saqlash sohasidagi klasterlar iqtisodiy hodisa sifatida yetarlicha o'rganilmagan. Zamonaviy ilm-fan vakillari o'z asarlarida sog'liqni saqlash klasterlarining har xil turlari – farmatsevtika, tibbiy, bio- va nanotexnologiyalarni eslatib o'tadilar [6,7]. Ushbu maqolada tibbiy klasterlarni ta'riflashning asosiy jihatlari muhokama qilinadi. Ushbu soha faoliyatining xususiyatlaridan kelib chiqqan holda, sohada klasterlarni yaratish hisobga olish kerak bo'lgan o'ziga xos xususiyatlarga ega.

E.N Zaxarova va I.P Kovaleva ta'kidlaganidek, bu klasterlarning boshqa klaster iqtisodiy tizimlaridan asosiy farqi shundaki, ular "keng tarmoqlangan tuzilishga ega. Bu yerda ishtirokchilar tibbiyot universitetlari, universitet klinikalari, farmatsevtika, tibbiy asbob-uskunalar, infratuzilma obyektlari ishlab chiqaruvchilari va iste'molchilarning o'zlaridir" [8]. Bizning fikrimizcha, bu tibbiy klasterlarga xos emas, chunki M.Porterning ta'rifiga ko'ra, klaster deganda bir-birini to'ldiruvchi, alohida kompaniyalar va umuman klasterning raqobatdosh ustunliklarini kuchaytiradigan geografik jihatdan mahalliyashtirilgan o'zaro bog'liq kompaniyalar, uskunalar, butlovchi qismlar, ixtisoslashtirilgan xizmatlar yetkazib beruvchilari, infratuzilmalar, ilmiy-tadqiqot institutlari guruhi tushuniladi [9]. Bunday holda, A.A Dembich tomonidan sanab o'tilgan klasterlarning barcha tarkibiy qismlari klassik ta'rifga mos keladi va tibbiy klaster, boshqa turdagi klasterlar (sanoat, tadbirkorlik, ijtimoiy yo'naltirilgan, sayyohlik va boshqalar) kabi keng tashkiliy tuzilishga ega degan xulosaga kelish mumkin, bu esa uning o'ziga xos xususiyati emas [10].

Tadqiqot metodologiyasi (Research Methodology). Iqtisodiy adabiyotlarda tibbiy klasterlarning ta'rifi va xususiyatlariga turli xil yondashuvlar arsenalini to'plangan. Biroq, ularning aksariyati sog'liqni saqlash sohasining o'ziga xos xususiyatlarini deyarli e'tiborsiz qoldiradi, bu esa integratsiyalashgan tuzilmalar ma'lumotlarini sanoat tuzilmalariniki bilan tenglashtirishga olib keladi. Bu ushbu tadqiqotning dolzarbligini belgilaydigan iqtisodiy faoliyat turi uchun klasterlar faoliyatining o'ziga xos xususiyatlarini hisobga olgan holda tibbiy klaster tushunchasini aniqlash uchun nazariy asosni

ishlab chiqishni muhim qiladi. Maqolaning maqsadi ushbu iqtisodiy toifaga xos xususiyatlarni ajratib ko'rsatish asosida "tibbiy klaster" ta'rifini aniqlashdir.

Xulosa va takliflar (Conclusion/Recommendations).

Bizning fikrimizcha, tibbiy klasterning asosiy xususiyati shundaki, uning tarkibiga kiradigan davolash-diagnostika va tibbiy-profilaktika muassasalari majburiy va/yoki ixtiyoriy tibbiy sug'urta fondlari, federal yoki mintaqaviy byudjet, shuningdek pullik xizmatlardan tushadigan mablag'lar kabi moliyalashtirish manbalariga ega. Shu bilan birga, bu xususiy investitsiyalar, Iqtisodiy rivojlanish vazirligining subsidiyalari, klaster ishtirokchilarining a'zolik badallari bo'lishi mumkin bo'lgan boshqa turdagi klasterlarga xos bo'lgan moliyalashtirish manbalaridan foydalanishni inkor qilmaydi. Shunday qilib, moliyalashtirish tartibi va uning tuzilishi a'zolari o'rtasidagi o'zaro munosabatlarining tashkiliy-iqtisodiy mexanizmiga ta'sir ko'rsatadi.

E.N Zaxarova ta'kidlaganidek, tibbiy klasterlarning ichki bozorga yo'naltirilganligi ham bahsli hisoblanadi [8]. Albatta, birinchi marta tibbiyot muassasalari o'rtasida integratsiyalashgan o'zaro hamkorlikni joriy etish orqali tibbiy xizmatlar sifatini oshirish, birinchi navbatda, klasterning mahalliyashtirish hududida joylashgan iste'molchilarga ta'sir qiladi. Biroq, globallashtirish va bozorning kengayish tendentsiyalarini hisobga olgan holda, raqobatbardosh tibbiy xizmatlarga bo'lgan talab klaster shakllanayotgan mamlakatdan tashqarida bo'lishi mumkin. Misol tariqasida tibbiyot turizmi kabi iqtisodiyot sohasini keltirish mumkin. Shu bois tibbiyot klasteri, bizning fikrimizcha, ichki bozorga ham, tashqi bozorga ham yo'naltirilgan.

E'tibor bering, klasterning sog'liqni saqlash sohasidagi ishtirokchilarning geografik konsentratsiyasi kabi muhim tarkibiy qismiga erishib bo'lmazligi mumkin. Bu tibbiy yordam ko'rsatishning o'ziga xos xususiyatlari, zarurat tug'ilganda, uzoq aholi punktlarida tibbiy muassasalarning ishlashi bilan bog'liq bo'lib, mamlakatimiz hududida tashkilotlarning bir-biridan uzoqligini anglatishi mumkin. Shu sababli, sog'liqni saqlash tizimida klasterlar yaratishda telemeditsina va zamonaviy axborot texnologiyalarini joriy etish zarurati mavjud.

Tibbiy klasterlarning navbatdagi xususiyati sog'liqni saqlash sohasining o'ziga xos xususiyatlari bilan belgilanadi. Sanoatda mahsulot ishlab chiqarishning rejalashtirilgan siklidan farqli o'laroq, tibbiy yordam ko'rsatish ham rejalashtirilgan, ham favqulodda bo'lishi mumkin. Bu klaster tuzilmasi va uning tashkiliy-iqtisodiy mexanizmiga tuzatishlar kiritadi.

Shunday qilib, tibbiy klasterlarning asosiy xususiyatlari quyidagilardan iborat degan xulosaga kelishimiz mumkin:

1. Tashqi moliyalashtirishning qo'shimcha manbalari (majburiy yoki ixtiyoriy tibbiy sug'urta fondlari, federal yoki mintaqaviy byudjet, pullik xizmatlardan tushumlar);
2. Ishtirokchilarning geografik

kontsentratsiyasining yo'qligi;

3. Zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini joriy etish zarurati;

4. Tibbiy tashkilotlarni favqulodda va rejali yordam ko'rsatishga ajratish.

Tibbiyot klasterlari o'ziga xos tuzilish va shakllanish xususiyatlariga ega bo'lganligi sababli, ularning ta'rifi bilan bog'liq masalalar bahsli masalalar qatoriga kiradi.

Federal darajada tibbiy klasterning ta'rifi 2015-yil 29-iyundagi "Xalqaro tibbiy klaster va Rossiya Federatsiyasining ayrim qonun hujjatlariga o'zgartishlar kiritish to'g'risida" gi 160-sonli federal qonunida mustahkamlangan bo'lib, bu xalqaro tibbiyot klasteri hududining infratuzilmasi, loyiha ishtirokchilari va ularning o'zaro ta'sir mexanizmlari majmui sifatida tushuniladi [11]. Ushbu talqinning asosiy kamchiligi, bizning fikrimizcha, ishtirokchilar tarkibi, shakllanish maqsadlarining noaniqligi, shuningdek, nima uchun bunday to'plam o'zaro ta'sirning boshqa shakllari emas, balki klaster deb atalishidir.

Zamonaviy iqtisodchi olimlarning asarlarida tibbiy klaster ta'rifiga ikkita yondashuvni ajratib ko'rsatish mumkin. Birinchi yondashuv klasterning klassik ta'rifiga asoslanadi, bunda tibbiy klaster o'z faoliyati davomida bir-birini to'ldiruvchi sog'liqni saqlash, fan va ta'lim sohasidagi geografik jihatdan o'zaro bog'liq kompaniyalar va tashkilotlar majmuini anglatadi [12-14]. Ushbu yondashuvning kamchiliklari sog'liqni saqlash sohasining o'ziga xos xususiyatlarini e'tiborsiz qoldirishdir.

Ikkinchi yondashuv tibbiyot sanoatining o'ziga xos xususiyatlariga katta e'tibor berish bilan tavsiflanadi. Sharhlarda innovatsion ilmiy-texnologik ishlanmalar va zamonaviy axborot-tahliliy tizimlardan foydalanish zarurligi, shuningdek, tibbiy xizmatlar ko'rsatish texnologik zanjiri ishtirokchilarining tarkibi batafsil bayon etilgan [15-17].

Zamonaviy ilmiy muhitda ushbu atamaning xususiyatlari va ta'rifiga yondashuvlarni o'rganib chiqqandan so'ng, ushbu ta'rifga aniqlik kiritish zarurati tug'iladi. Bizning fikrimizcha, tibbiy klaster – bu o'z faoliyatida innovatsion ilmiy ishlanmalardan foydalanadigan, funksional bog'liqlik va yagona axborot muhiti bilan birlashtirilgan farmatsevtika, tibbiy-dagnostika va davolash-profilaktika muassasalari majmui bo'lib, ularning maqsadi raqobatbardosh shoshilinch va rejalashtirilgan tibbiy

yordamni ta'minlashdan iborat.

Shunday qilib, sog'liqni saqlashda integratsiyalashgan klaster tipidagi tuzilmalarni rivojlantirish ko'rsatilayotgan tibbiy yordam sifatini oshirishning ilg'or usuli hisoblanadi. Shuni ta'kidlash kerakki, klaster o'z-o'zidan yoki sun'iy ravishda shakllanishi mumkin, ammo ikkinchisining ehtimoli hali ham bahsli. Ba'zi tadqiqotchilarning fikriga ko'ra, har qanday klasterning (shuningdek, iqtisodiy aglomeratsiyaning) paydo bo'lish tarixi sof tabiiy yoki sun'iy jarayon haqida gapirishga imkon bermaydi, chunki klasterning shakllanishi evolyutsion (inertsia) va maqsadga muvofiqdir. transformatsion harakat. Boshqa asarlarda o'z-o'zidan va sun'iy ravishda yaratilgan klasterlarning mavjudligi haqida fikr mavjud. Shubhasiz, bu klasterlarda koordinatsion bo'g'inlarning shakllanishi, rivojlanishi, faoliyat ko'rsatishi, uyg'unlashishi jarayonlari turli yo'llar bilan sodir bo'ladi. Mamlakatimiz uchun sun'iy klasterni shakllantirish jarayonini o'rganish va uning faoliyati samaradorligini oshirish dolzarbroqdir. Bu, birinchi navbatda, klasterni yaratish tashabbuskori davlat bo'lib, uning ma'lum bir hududda yanada rivojlanishi va faoliyat ko'rsatishi uchun shart-sharoit yaratilishi bilan bog'liq.

Adabiyotlar:

1. Bobojonov A.R., Raxmonov K.R. va boshqalar, Davlat kadastrlari asosi . Ma'ruzalar to'plami. T.. TIMI, 2004.
2. Bobojonov A.R., Raxmonov K.R. va boshqalar, Davlat kadastrlari asosi . Ma'ruzalar to'plami. T.. TIMI, 2004.
3. Jurakulov D.O., Niyazov V.R., Ibragimov L.T. "Shaxar, qishloq axoli punktlarida yer, bino-inshootlar ro'yxati va xisobi" Ma'ruzalar matni: SamDAQI, № 7-8, 24.05.2017 y.
4. Jurakulov D.O., Burxonov T.S., Yarkulov Z.R. "Yer huquqi va kadastr" Ma'ruzalar matni: SamDAQI, № 7-8, 24.05.2019 y.
5. O'zbekiston Respublikasining 1998 yil 30 apreldagi "Yer kodeksi".
6. O'zbekiston Respublikasining Shaxarsozlik kodeksi. T. 2004.
7. O'zbekiston Respublikasining 1998 yil 28 avgustdagi "Davlat yer kadastr to'g'risida" gi Qonuni.
8. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2005 yil 30 iyundagi "Ayrim davlat kadastrlarini yuritish tartibi to'g'risidagi nizomlarni tasdiqlash haqida" gi 152-son [qarori](#).

ХОРАЗМ ВИЛОЯТИ СУҒОРИЛАДИГАН ЕРЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШДАГИ КАМЧИЛИКЛАР

Авезбаев С. и.ф.д., проф. "ТИКХММИ" МТУ
Қутлимуротов Жаҳонгир Норбек ўғли, "Ўздаверлойиха" ДИЛИ

Аннотация. Суғориладиган ерларнинг бугунги ҳолати, ерлардан фойдаланишдаги мавжуд камчиликлар ўрганилиб, сув ресурсларидан самарали фойдаланиш йўллари таҳлил қилиниб, ерлардан самарали фойдаланиш масалалари ёритилган. Географик ахборот тизимларидан фойдаланиб тупроқнинг шўрланиш харитаси яратилган ва шўр ювиш схемаси ҳамда ундан фойдаланиш бўйича тавсиялар берилган.

Таянч сўзлар: кишлок хўжалиги, экин ерлари, масофадан зондлаш, рақамли технологиялар, геоахборот тизимлари, коллектор-дренаж, тупроқ, реконструкция, гидротехник иншоотлар, ер ости суви, тупроқ шўрланиши, мелиоратив тадбирлар.

Кириш. XXII- аср бошидан Ер шарида мавжуд 13 млрд га ер майдонидан 1,5 млрд га (курукликнинг тахминан 10%) ҳайдалиб, деҳқончилик қилинади. Ҳозир дунё бўйича ҳар йили 6-7 млн га унумдор ерлар қишлоқ хўжалиги тасарруфидан чиқиб кетмоқда. Марказий Осиё минтақасида ер ресурсларининг энг қимматли муҳим қисми – суғориладиган ерлар ҳисобланади. Расмий маълумотларга кўра, жаҳон бўйича 271,432 млн га, Марказий Осиё минтақасида эса 6,8 млн га атрофида суғориладиган ерлар мавжуд[5].

Республикамиз аҳолиси сонининг юқори суръатлар билан ўсиб бориши, қишлоқ хўжалиги ерларининг бошқа тоифага ўтказилиши ва глобал иқлим ўзгариши таъсирининг кескинлашуви оқибатида охириги 15 йилда аҳоли жон бошига тўғри келадиган суғориладиган ер майдонлари ўлчами 24% (0,23 гектардан 0,16 гектаргача) қисқарди[1]. Глобал иқлим ўзгариши натижасида сўнгги йилларда кузатилаётган сув танқислиги ва ички ирригация тармоқларининг асосий қисми яроқсиз ҳолатга келганлиги суғориладиган экин ерларининг мелиоратив ҳолати ёмонлашишига ва йиллар давомида фойдаланишдан чиқиб кетишига олиб келмоқда. Қишлоқ хўжалиги ерларининг фойдаланишдан чиқиб кетиши, ҳудудларнинг ресурс ва ишлаб чиқариш салоҳиятидан нооқилона фойдаланиш каби ҳолатлар юзага келмоқда, бу эса ўз навбатида мамлакат озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлаш ва тармоқ экспорт салоҳиятини оширишга салбий таъсир кўрсатмоқда.

Изланишлар. Республикада бугунги кунда, қишлоқ хўжалигига мўлжалланган ер майдонларининг ер тулари бўйича тақсимланиши, 2023 й 1 январ ҳолатига кўра, жами 26 232,3 минг га қишлоқ хўжалиги ер майдон бўлиб, шундан 4 220,0 минг га суғориладиган ерлар ҳисобланади[3]. Шундан 3 221,2 минг га суғориладиган экин ер майдонларидан фойдаланиб, аҳолининг эҳтиёжи учун озиқ-овқат маҳсулотлари, иқтисодиёт тармоқлари учун зарур хом ашё етиштирилмоқда. Қишлоқ хўжалигидаги мавжуд ерлардан мақсадга мувофиқ юқори самара билан фойдаланишга жуда кўп омиллар таъсир кўрсатади. Кўпчилик омиллар ердан фойдаланишда ижобий натижаларга олиб келса, бошқалари аксинча, салбий натижаларга олиб келиши мумкин.

Ўзбекистон Республикаси сув хўжалигини ривожлантиришнинг 2020-2030 йилларга мўлжалланган ривожланиш концепцияси маълумотларига асосан республика бўйича суғориладиган ерларнинг 45,3% турли даражада, шундан 31,1% кучсиз, 12,2% ўртача, 2% эса кучли даражада шўрланган, 24,4% майдонда эса ер ости сув сатҳи 2 м ва ундан юқорида жойлашган[1]. Кейинги йилларда кузатиладиган сув танқислиги, ерларнинг мелиоратив ҳолатининг ёмонлиги натижасида 560 минг га суғориладиган ер майдонининг сув таъминоти даражаси пастлигича қолмоқда, 298,5 минг га суғориладиган ер майдони эса фойдаланишдан чиқиб кетган.

Сўнгги йилларда мамлакатимизда ер ва сув му-

носабатларини такомиллаштириш, қишлоқ хўжалигига мўлжалланган ер майдонларини мақбуллаштириш ва уларни ажратишнинг соддалаштирилган тартибини қўллаш, ер-сув ресурсларидан фойдаланишда замонавий бозор механизмлари, инновацион ва ресурс тежовчи технологияларни жорий қилиш, бўйича тизимли чоралар амалга оширилмоқда.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2023 й 5 апрелдаги «2023 йилда қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари ишлаб чиқариш, қайта ишлашни кенгайтириш ва қўллаб-қувватлашнинг қўшимча чора-тадбирлари тўғрисида»ги ПҚ-113-сон қарори ижросини таъминлаш, шунингдек, қишлоқ хўжалиги соҳасига илғор рақамли технологияларни кенг жорий қилиш орқали ер ва сув ресурсларидан самарали фойдаланиш, экинлар ҳолатини мониторинг қилишнинг идоралараро ахборот тизимларини жорий этиш мақсадида; Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2023 й 2 августдаги ПҚ-257-сон «Қишлоқ хўжалиги соҳасига илғор рақамли технологияларни жорий қилиш чора-тадбирлари» тўғрисидаги қарори қабул қилинди. Бугунги кунда Қишлоқ хўжалиги вазирлиги ва Рақамли технологиялар вазирлиги томонидан, Қишлоқ хўжалиги соҳасига илғор рақамли технологияларни жорий қилиш бўйича тизимли ишлар бошлаб юборилган[2].

Республикада барпо қилинган аксарият сув хўжалиги объектларининг хизмат кўрсатиш муддати 50-60 йилдан ортиб, уларнинг техник ҳолати йилдан-йилга ёмонлашмоқда. Ирригация тизими каналларининг 66 % тупроқ ўзанли бўлиб, сувнинг филтратсия ҳисобига йўқолиши юқориликча қолмоқда. Бундан ташқари, 77% ирригация тизими каналлари таъмирлаш ва тиклашни, 20 % эса реконструкция қилишни талаб этади[1]. Натижада ирригация тизими ва суғориш тармоқларининг фойдали иш коэффитсиенти ўртача 0,63 тенг, бир қатор ҳудудларда эса ундан ҳам паст бўлиб, асосий манбалардан олинадиган сувнинг 35-40% суғориш тармоқларида йўқотилмоқда. Бу борада суғориладиган ерларнинг ҳозирги ҳолати, унумдорлигини сақлаш, ошириш ва унда кечадиган салбий жараёнларнинг олдини олиш орқали самарали фойдаланиш ва муҳофазалаш муҳим илмий-амалий аҳамият касб этади.

Хоразм вилояти 2023 й 1 январ ҳолатига умумий ер фонди 608,2 минг га бўлиб, шундан қишлоқ хўжалигига мўлжалланган ерлар 438,1 минг га, яъни вилоят умумий ер фондининг 72 %, суғориладигани 263,1 минг га ташкил этади.

Хоразм вилояти экин ер майдонларининг ўзгариш динамикаси 1990 йилда 217 702 га бўлса 2023й келиб 205 353 га пасайган яъни, 12 349 га камайган.

Хоразм вилояти шароитида шўрланиш тупроқларнинг унумдорлик даражасига таъсир қилувчи асосий омиллардан бири саналади. Хоразм вилояти суғориладиган майдонларининг 0,8% яъни, 2 221 гектари шўрланмаган, 60,2% ёки 159 921 га кам шўрланган, 29% ёки 76 834 га ўртача

шўрланган ва 10% ёки 26 586 га кучли шўрланган.

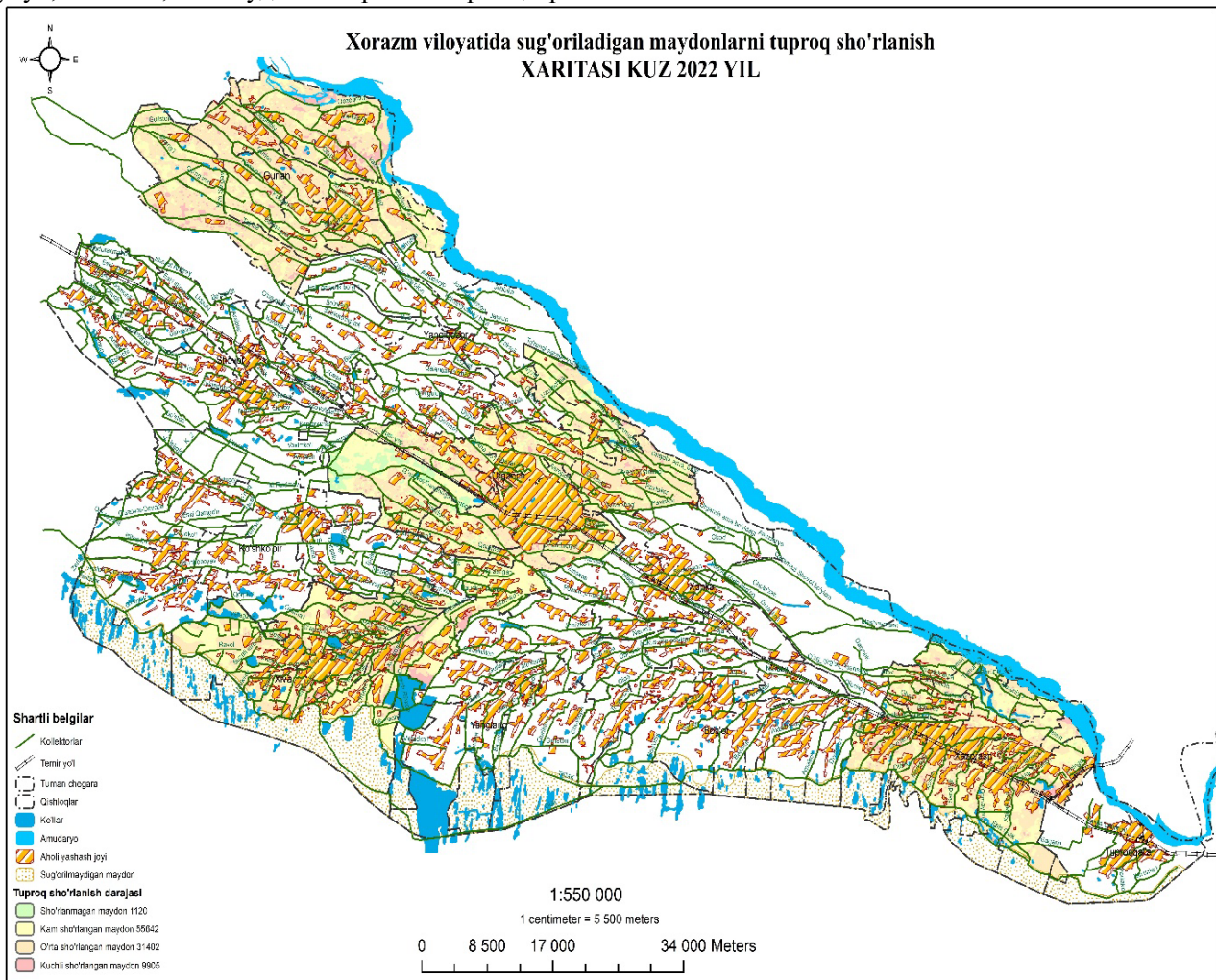
Хоразм вилояти суғориладиган майдоннинг шўрланиш даражаси, 2022 й кучли шўрланган майдонлар 27 660 га, 2023 й эса 26 586 га, яъни, 1 074 га камайган, ўрта шўрланган майдонлар эса 75817 га 76 834 га ўсиб 1 026 га кўпайган, кам шўрланган майдонлар эса 160 852 га 159 921 га пасайиб, 931 гектарга камайганлигини кўраимиз. Бу эса экин ерларининг фойдаланишдан чиқиб кетишига суғориладиган экин ерларининг мелиоратив ҳолатининг ёмонлашиб кетиши, ерларнинг кучли шўрланиб кетиши, ариқларнинг ўз вақтида тозаланмаганлиги оқибатида кўмилиб қолганлиги, насосларни меъёрида ламаслиги кабилар ҳам ўз таъсирини ўтказган.

Мелиоратив ҳолатининг бузилиши натижасида Хоразм вилояти кишлоқ хўжалиги экин ерларида ёмон ерлар 2023 й 1-январ ҳолатига 26 094 га ташкил этади[4]. Ушбу майдонларнинг аксарият қисмини кучли шўрланган ерлар ташкил этади. Бундай ерларни кишлоқ хўжалигига қайтариш учун, албатта, мавжуд мелиоратив тармоқларни

тозалаш, улар иш фаолиятини яхшилаш ва шўр ювиш ишларини бажариш зарур.



1-расм. Хоразм вилояти бўйича экин ерлари майдонларининг ўзгариш динамикаси (гектар ҳисобда)



2-расм. Хоразм вилоятида суғориладиган майдонлари tupроқ шўрланиш харитаси 2022-йил куз ҳолати.

Хоразм вилоятида tupроқларнинг шўрланиш даражасига қараб, 1-3 марта шўр ювиш тадбирлари амалга оширилади. Шўр ювиш ишлари кучли ва ўртача шўрланган ерларда декабр ойидан бошлаб, қолган ерларда феврал - март ойларида ўтказиш

мақсадга мувофиқ бўлади.

Ерларни бир хилда суғориш орқали экинларнинг текис униб чиқишига эришилади ва куз фаслида қутилган ҳосил етиштирилади. Томчилатиб суғориш технологияларидан фойдаланилса ҳосил-

дорлик ошишига эришилади. Шўр ювиш ишлари ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилабгина қолмасдан, кучли шўрланган майдонлар камайишига олиб келади. Қишлоқ хўжалиги экинларини етиштириш агротехникаси, ер ва сув ресурсларидан фойдаланиш ҳолатини геоахборот тизими орқали мониторинг қилиш, ерни масофадан зондаш тизимларидан кенг фойдаланиш, қишлоқ хўжалиги ерларининг аниқ ҳисоби юритилишини ва янгилаб борилишини таъминлаш, ҳар бир дала кесимида маълумотлар базасини шакиллантириш имконини беради.

Хулоса. Юқорида келтирилган суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолати бўйича ўтказилган изланишлар ва тажрибалар таҳлили натижасида қуйидаги хулоса ва тавсиялар тайёрланди.

1. Суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш шўрланган ер майдонлари улушини камайтиради ва фойдаланишдан чиққан ер майдонларини қайта фойдаланишга киритиш имконини беради.

2. Вилоятимиз суғориладиган майдонларида шўр ювишни ер ости сувлари сатҳининг жойлашуви паст бўлган вақтда, ўрта ва кучли шўрланган майдонларда кузги-қишқи ва қишги-бахорги мавсумда ўтказиш яхши самара беради.

3. Хоразм вилоятида ҳозирги кунда энг илғор инновацион технологиялардан бири бўлган, лазерли текислагичлар ёрдамида ерларни текислашнинг қуйидаги афзалликларга эга: сув сарфи 2 - 2.5 бароварга камаяди; суғорилган ерлар бир текис сув ичади; тупроқ бир вақтда экин экиш учун етилади;

тупроқ шўрланишининг олди олинади; ер ости сувининг кўтарилиши секинлашади ва тузларнинг ер устки қатламига чиқиши камаяди натижада, барча агротехник тадбирларни сифатли ва юқори тезликда бажариш имконияти яратилади.

Адабийотлар:

1. O'zbekiston Respublikasi suv xo'jaligini rivojlantirishning 2020-2030-yillarga mo'ljallangan Konsepsiyasi. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 10-iyuldagi PF-6024-son farmoni.

2. Qishloq xo'jaligi sohasiga ilg'or raqamli texnologiyalarni joriy qilish chora-tadbirlari to'g'risida. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2023 yil 2 avgustdagi PQ-257-son qarori.

3. O'zbekiston Respublikasi Iqtisodiyot va moliya vazirligi huzuridagi Kadastr agentligining davlat kadastrlari palatasi. O'zbekiston Respublikasi yer resurslarining holati to'g'risida (2023 yil 1 yanvar holatiga) Toshkent-2023 y.

4. O'zbekiston Respublikasi iqtisodiyot va moliya vazirligi huzuridagi Kadastr agentligining davlat kadastrlari palatasi Xorazm viloyat boshqarmasi ma'lumoti 2023 y.

5. Chap qirg'oq Amudaryo irrigatsiya tizimlari havza boshqarmasi huzuridagi Meliorativ ekspeditsiyasi ma'lumoti.

6. Avezbayev S., Volkov S.N. Yer tuzishni loyihalash. – Toshkent: “Yangi asr avlodi” 2003.

7. Turayev R.A. Sug'oriladigan yerlar monitoringini yuritish metodologiyasini takomillashtirish. Avtoref. dokt. diss. Toshkent-2021 y.

8. Sultanov M.Q., Safarov E.Y. Tuproqlar shorlanishini zamonaviy geografik axborot tizimlari asosida tahlil qilish. O'zbekiston Geografiya jamiyati axboroti. 50-jild. – T., 2016. – B. 222 – 227.

ШОВҚИН ХАРИТАЛАРНИ ТУЗИШДАГИ ТАҲЛИЛИЙ ОМИЛЛАР ВА ТАСНИФЛАНИШИ.

Тухтамишев Шухрат Шерманович, t.f.f.d (PhD), Бердиқулов Усмон Адхамович, ўқитувчи
Samarqand davlat arxitektura-qurilish universiteti

Аннотация. В данной статье составление карт распространения городского шума и реализация противозвуковых мероприятий. Нормы и правила шума для городских зданий и сооружений, планировка зданий в градостроительстве, определение пределов влияния на карту и использование данных, измеренных с помощью современных программ. Для определения общего воздействия шума на участках необходимо проводить мониторинг, а добиться снижения шума от движения транспортных средств можно, приняв меры по снижению воздействия шума.

Ключевые слова и выражения: Шумомер, оптимальный, панорама, геомоделирование, частота и скорость, дуровность, Ранорама, мониторинг, картографические знаки, инновационный, архитектурный, экологический, акустический ландшафтный дизайн.

Кириш. Бизга маълумки ривожланган шаҳарларда шовқин даражаси жуда юқори бўлади. Сўнгги йилларда шаҳарларда автомашиналарнинг кўпайиши натижасида шовқин таъсирининг ошиб бориши шаҳарсозликнинг асосий муаммоларидан бири бўлиб келмоқда. Фуқаро ва саноат биноларини лойиҳалашда, бинодан фойдаланиш мақсадига мувофиқлик қўйилган талабларига асосан шовқинга қарши тадбирлар кўрилиши лозим. Хариталарни яратиш технологик босқичлари ва қулайлиги, иқтисодий самарадорлигини ошириш бугунги куннинг долзарб мавзулардан биридир. Инновацион, рақамли технологиялар даврида турли соҳаларда кузатилаётган ўзгаришни, уларни тезлик билан таҳлил қилиш ва изланишлар олиб бориш хариталарни яратиш ҳамда маълумотлар базасини барпо

этиш муҳим ўрин эгаллайди.

Шаҳар кўчаларида шовқин тарқалишини ҳосил қилувчи транспортлар ҳаракатланадиган қисмида зарарли ва захарли таъсирлар ҳолатини ўрганиш бўйича олиб борилган тажриба ва тадқиқотлар натижаларига кўра:

- шаҳарларда магистрал кўчалар атрофида “бино ва экранлар” жойлаштирилиши бугунги кунда энг самарали вариантлардан бири эканлиги исботланган;

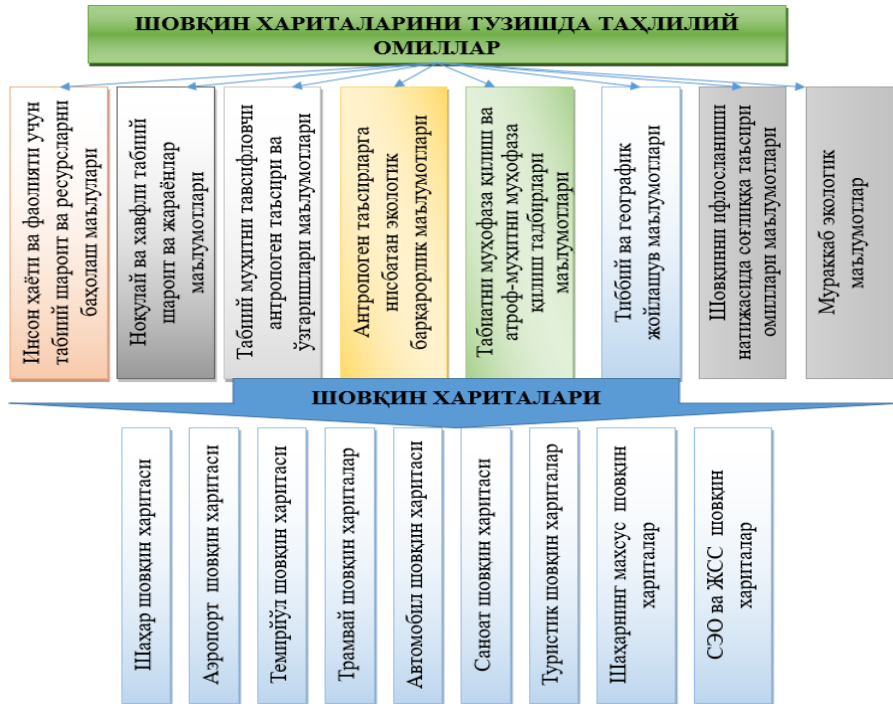
- турар жой бинолари автомагистралдан 2 баробар узоқлаштирилса шовқин таъсири 3 дБА га камайиши, кўкаламзорлаштириш билан шовқин таъсирини 1 дБА га камайитириш мумкинлиги аниқланган;

- шаҳар магистрал кўчалари жойлаштирилиши-

да турар-жой биоларининг зичлиги кам бўлса, экологик чора-тадбирларнинг сарф улуши ортади, кўп бўлса бу улуш минимумга интилади.

Ўтказадиган таъсирини мажмуавий баҳолаш – индекс усули ва унинг қўлланилиши ҳақида маълумотлар тавсифи келтирилган.

- автотранспортнинг шаҳар атроф-муҳитига



1-расм. Шовқин хариталарни тузишдаги таҳлилий омиллар

Шовқин тарқалиш хариталарини тузишда таҳлилий омиллар тадқиқотлар давомида шаҳарларда шовқин хариталарини географик-картографик методлар асосида ўрганиш бўйича куйидаги омиллари таҳлил қилиш учун махсус кетма-кетлик ишлаб чиқилди.

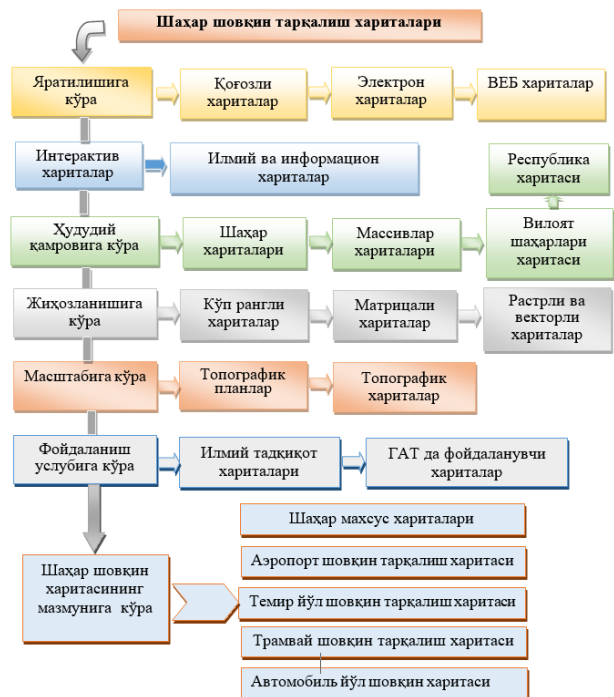
Бугунги кунга келиб илмий-техника тараққиёти шароитида шовқин ташқи муҳитнинг жиддий салбий омилларида бири бўлиб қолмоқда.

Бу тавсифлаш орқали табиий муҳитни тавсифловчи антропоген таъсир ва ўзгаришлар харитасидан шаҳардаги шовқин чиқарувчи барча омиллари ҳисобга олинган хариталарни яратиш имконига эга бўлинди.

Юқорида келтирилган шаҳар шовқин тарқалиш хариталарининг таснифланиши натижасида, шаҳар шовқинининг жуда кўп тармоқларга таъсирини камраб олиншига эришилади.

Аҳоли яшайдиган пунктларда шовқинга қарши кураш чоралари: кўкаламзорлаштириш, кўча ҳаракатини тартибга солиш, транспортлар сигналлини ман этиш, турар жой биоларига товуш ўтказмайдиغان ойнали (мас, пласмасса, алюминий) деразалар қўйиш, лифт, насос, вентилятор каби ускуналар шовқинини камайитириш ва ҳақозо. Шунингдек, сершовқин цех ишчилари индивидуал ҳимоя воситалари билан таъминланади. Бундай ишчилар шифокор (терапевт, отоларинголог, невропатолог) кўригидан ўтказиб турилади. Ишлаб чиқаришда шовқинга қарши кураш чоралари: шовқинсиз технологик жараёнларни қўллаш, янги ускуналарни шовқин ўлчови назоратидан ўтказиш, корхона биносини товушдан изоляция қилиш, товуш ютувчи

қурилиш материалларини ишлатиш ва бошқалар.



2-расм. Шаҳар шовқин тарқалиш хариталарининг таснифланиши

Хорижий ва республикамиз олимлари томонидан шаҳар шовқинини хариталаштириш ва синфлаштириш бўйича тадқиқотларни таҳлили, худуддаги релеф, объектлар жойлашуви, серкатнов кўчалар ҳамда муаллиф томонидан олиб борилган статистик ва дала тадқиқот натижалари бўйича

шаҳар шовқин тарқалиш хариталарининг таснифланиши таклиф қилинган.

Ушбу таснифланиш юқорида қайд этилган олимларнинг шаҳар шовқинини картографик тадқиқ қилиш бўйича олиб борган изланишлари натижаларидан фойдаланган ҳолда ишлаб чиқилиб, хариталарни тузишда уларни турларга ажратиш зарурлиги таклифи берилган.

Ушбу хариталар тизими шаҳар ҳудудининг санитария ва экологик масалаларини, шаҳардаги биноларнинг жойлаштиришни истикболли режалаш, инсон саломатлигига таъсир этувчи омиллардан химоя қилиш, шаҳарнинг шовқин таъсирида ифлосланишни баҳолашга хизмат қилади.

Яратиладиган хариталар зарарли таъсирларни олдини олиш ва лойиҳаларни амалга оширишда ҳамда меъёр ва қоидаларга риоя қилишни қалаб қилади. Бу кузатув натижаларидан кўришимиз мумкинки шаҳарда шовқин кучини ошиб бораётганлиги ва шаҳар шовқин тарқалиш харитасини яратиш, учун унинг сабаблари таҳлил қилиниши зарур.

Хулоса ва ва қутилаётган натижа. Хулоса қилиб айтадиган бўлсак шовқинларнинг частотасини аниқлашда замонавий геодезик асбобларни қўлланилганда ҳамда шовқиннинг шаҳардаги бино ва ишоотларга таъсир чегараси ва шовқин хариталарини турларга бўлиб таснифлаш зарурлиги. Шовқин тарқалиш хариталарини ГАТ дастурларда фойдаланиб шовқиннинг тарқалишинини картографик шартли белгилар ёрдамида шовқин хариталарини яратиш жуда содда эканлигини кўришимиз мумкин. Қолаверса ушбу шовқин хариталарини яратиш методикасидан бошқа шаҳарларнинг шовқин хариталарини яратиш учун фойдаланиш имкони яратилди.

Адабиётлар:

1. Ю.В.Полищук, Б.И.Гладкий, Л.А.Шаповалова “Создание и обновление специальных планов городов” Москва: Недра, 1988, -239 с

2. Составление и редактирование специальных карт. Под. ред. А.И.Преображенского. М, 1961 г. 320 с.

3. Инженерная акустика. Теория и практика борьбы с шумом.- М.: изд. Логос. Университетская книга 2008. - 424 с.

4. Градостроительные меры борьбы с шумом / Осипов Г.Л. и др. М.: Стройиздат, 1975. – 215 с.

5. Авилов, Г.М. Цифровые карты шума для геоинформационных систем, -СПб, 2000.

6. Shukurov G.Sh., Tukhtamishev Sh.Sh., Fazilov F.H. Noise fighting and noise mapping in urban planning. // International Yengineering Journal For Research & Development 28.05 2020. (Issue 4 Ye-ISSN NO:-2349-0721 Impact factor: 6.549)

7. Suyunov A.S., Tukhtamishev S'h.S'h., Uroqov O.A. “Source of Noise and its Distribution and its Description” // 5 May 2021 ISSN:-2350-0328

8. A.S.Suyunov., Tukhtamishev Sh.Sh., Khudaykulov Sh.Sh. “Investigation of noise distribution on the basis of conditional symbols and its description.” // www.ijiemr.org, Oktyabr 2021 (ISSN 2456-5083 Impact Factor: 7.812) Rr 81-85.

9. A.S.Suyunov, Sh.Sh.Tukhtamishev, Sh.Sh.Suyunov, S.B.Manoev “Innovative solutions in creating noise maps incities” III International Conference on Improving Yenergy Yefficiency, Yenvironmental Safety and Sustainable Development in Agriculture 13 December 2023 1-6 b.

10. Sh.Sh.Tuxtamishev, Sh.A. Suyunov, A.A.Mirzaev, O.A.Urokov “Analysis of the quality of measurements of permanent base stations (UZPOS) in the territory of Samarkand” III International Conference on Actual Problems of the Yenergy Complex: Mining, Production, Transmission, Processing and Yenvironmental Protection (ICAPE2024) Ye3S Web of Conferences 498, 02020 (2024)

11. Suyunov, A. S., Tuxtamishev, Sh. Sh., & O'roqov, O. A. (2021). shovqin manbalari, uning tarqalishini tadqiq qilish va uni tasvirlash. Innovatsion texnologiyalar, (Spesvyppusk 1), 53-57.

12. S.Abdurakhmonov, K. Bekanov, S'h. Ochilov, S'h Tukhtamishev, Y. Karimov “Advances in cartography: a review on yemployed methods” Ural Yenvironmental Science Forum “Sustainable Development of Industrial Region” (UESF-2023) Ye3S Web of Conferences Volume 389, 03057 (2023) 389-397 bet.

OROL BO'YI HUDUDLARI YER MAYDONLARINING EKOLOGIK-MELIORATIV HOLATINI YAXSHILASH

Egamberdiev Jobir Anvarbek o'g'li, b.f.f.d. (PhD);
Qalandarov Nazimxon Nazirovich, b.f.f.d. (PhD), katta ilmiy xodim;
Abduraxmonov Nodirjon Yulchiyevich, b.f.d., professor
 Toshkent, Tuproqshunoslik va agrokimyoviy tadqiqotlar instituti.

Аннотация. Мақолада Орол бо'йи ҳудудлари yer maydonlarining ekologik-meliorativ holatini yaxshilash bo'yicha amalga oshiriladigan chora-tadbirlar va tavsiyalar to'g'risida ma'lumotlar keltirilgan. So'ngi yillarda institutda olib borilgan ilmiy-tadqiqot natijalariga ko'ra, Орол dengizi qurishining jadallashuvi keyingi yillarda iqlim o'zgarishi, xususan yog'ingarchilikning kam bo'lganligi mintaqada tuz va suv mutanosibligini yanada buzilishiga, yerlarning sho'rlanish darajasining ortishiga, tuproqlar degumifikatsiyasiga, asosiy oziqa moddalari miqdorini kamayishiga, natijada uning agronomik va agrofizik xususiyatlarini yomonlashishiga, unumdorligining pasayishiga va pirovard natijada qishloq xo'jalik ekinlari hosildorligining kamayishiga olib kelmoqda.

Калит so'zlar: Орол бўйи ҳудудлари, тупроқ, ер майдон, мелиоратив, суғориладиган ерлар, агромелиоратив тadbirlar.

Аннотация. В статье приведена информация о мероприятиях и рекомендациях, подлежащих реализации для улучшения эколого-мелиоративного состояния земельных площадей Приаралья. По результатам научных исследований, проведенных в институте за последние годы, ускорение высыхания Аральского моря, изменение климата в последние годы, в частности, выпадение малых количеств осадков, приводит к большему нарушению солевого и водного баланса в регионе, повышению степени засоления земель, дегумификации почв, снижению количества основных элементов питания, и в результате ухудшению ее агрономических и агрофизических свойств, снижению плодородия

и в конечном итоге к снижению урожайности сельскохозяйственных культур.

Ключевые слова: Площадей Приаралья, почвы, земельные площади, мелиорация, орошаемые земли, агро-мелиоративные мероприятия.

Annotation. The article provides information on activities and recommendations to be implemented to improve the ecological-meliorative state of land areas in the Aral Sea region. According to the results of scientific research conducted at the institute in recent years, the acceleration of drying of the Aral Sea, climate change in recent years, in particular, decreasing amounts of precipitation, leads to a greater disruption of the salt and water balance in the region, an increase in the degree of land salinization, soil dehumification, a decrease in the amount of basic nutrients, and as a result, a deterioration in its agronomic and agrophysical properties, a decrease in fertility and ultimately a decrease in crop yields.

Key words: Areas of the Aral Sea region, soils, land areas, meliorative, irrigated lands, agro-meliorative measures.

Orol dengizi qurishining oldini olish bo'yicha ko'plab loyihalar, jumladan xorijiy tashkilotlarning loyihalari amalga oshirilmoqda. Ayrim loyihalarning bajarilishi bugungi kunda o'ta qiyin, ba'zi xollarda real emas, shu bilan birga bu loyihalarda tuproq qoplami – biosferaning asosiy komponenti sifatida kam o'rganilgan. Holbuki, Orol bo'yi hududlarida yuzaga kelgan vaziyatni yumshatish turli agrotexnik va meliorativ tadbirlar belgilash va amalga oshirish, ushbu hududlarning tuproq qoplami holati bilan bevosita bog'liq. Mavjud ma'lumotlarga qaraganda dengizning qurigan tubi relyefi, yotqiziqslarning granulometrik tarkibi, grunt suvi sathi va minerallashtanlik darajasi kabilar bir xil emas. Demak, bunday sharoitda tuproq qoplaminin g shakllanishi ham bir xil emas.

Bugungi kunda iqlim o'zgarishi butun jahon hamjamiyati tomonidan inkor qilib bo'lmaydigan fakt sifatida tan olingan hodisadir. Bu o'zgarishlarning asosiy sabablari tabiatda yuz berayotgan anomal hodisalar va antropogen bosimning kuchayishidir. Dunyoda global iqlim o'zgarishlari natijasida yuz berayotgan salbiy o'zgarishlar ko'plab mamlakatlarni qamrab olgan. Ayniqsa suv resurslari taqchil bo'lgan hududlarda iqlim o'zgarishlarining mahsuli bo'lgan saholanish jarayonlari tez rivojlanmoqda.

Orol dengizining jadal qurishi, butun tabiiy sharoitning global o'zgarishi, jumladan tuproq qoplaminin o'zgarishiga olib keldi. Qurigan dengiz tubida ochilib qolgan turli dengiz yotqiziqslari qumlar, qumoq-qumli, qumoqli, loyli jinslar ustida primitiv tuproq paydo bo'lish jarayoni boshlandi. Lekin yengil mexanik tarkibga ega bo'lgan yotqiziqslar bu yerda deflyatsiya jarayonlarining kuchayishiga olib keldi. Buning natijasida Orol bo'yi hududlari chegarasidan, jumladan sug'oriladigan yerlarga ham, sho'rlangan changlar keltirilib, yotqizila boshladi. Milliy ma'ruzada ta'kidlanishicha, doimo shamol esadigan va siklon to'fonlari bo'ladigan Orolning qurigan tubidan har yili 75 mln tonna qum, shuningdek, 65 mln tonna yupqa dispersion chang va tuz ko'tariladi. Bu yaylovlar mahsuldorligi va ekiladigan ekinlar hosildorligini pasaytirishga olib keladi. Amudaryo va Sirdaryo quyi qismlar sug'oriladigan yerlariga har yili 100 mln tonna tuz va qum tushadi [5]. Orol dengizi akvatoriyasida atmosfera havosida oltingugurt vodorodi va ammiak salbiy ta'siri chegarasidagi konsentratsiyasi me'yorlarining oshishi qayd qilingan. Bu organik moddalar parchalanish va oksidlanish jarayonlari bilan bog'liqdir. Natijada, o'simlik qoplami g jiddiy zarar yetib, saholanish jarayoni jadallashuviga imkon tug'dir moqda, shuningdek,

sug'oriladigan yerlarga ham salbiy ta'siri kuchaymoqda. Daryolarning hozirgi va oldingi «Tirik» deltalarida yuqori minerallashtan tashlanma va drenaj suvlari ulushining ko'payishi daryo suvlari minerallashtan ortishiga olib keladi. Kam suvli yillarda o'zanga tushayotgan Amudaryo suvlarining o'rtacha yillik mineralizatsiyasi 0,8-1,6 g/l, Sirdaryoda esa 1,5-2 g/l etadi. Alohida mavsumlarda ularning yanada yuqori ko'rsatkichlari qayd qilingan. Yer osti suvlari mineralizatsiyasi 10-46 g/l oralig'ida o'zgarib turadi.

Amudaryo quyi oqimi hududlarida tarqalgan meliorativ holati yomonlashgan sug'oriladigan yerlar 162,0 ming gektarni tashkil etib, shundan sizot suvlari sathining ko'tarilishi natijasida 31,5 ming gektar, sho'rlanish darajasi yuqori va ikkilamchi sho'rlanishga uchrashi natijasida 57,7 ming gektar, suv ta'minoti yetishmasligi va sug'orish inshootlari yaroqsiz holga kelganligi natijasida 63,2 ming gektar, qishloq xo'jalik ekinlari ekilmasligi oqibatida yaroqsiz holatga kelgan yerlar 9,2 ming gektarga tengdir. Meliorativ holati yomonlashganligiga qaramasdan ushbu yerlarning 49,0 ming gektaridan qishloq xo'jalik ekinlari ekib kelinayotgan bo'lib, qolgan 113,0 ming gektari qishloq xo'jaligida foydalanilmayotgan yerlardir. Bu esa, respublikamiz bo'yicha meliorativ holati og'irlashganligi natijasida qishloq xo'jaligida foydalanilmayotgan sug'oriladigan yerlarning 62,4% ga to'g'ri keladi.

Orol dengizining qurishi ko'plab tadqiqotchilar, qishloq xo'jaligi mutaxassislari, ekologlarning e'tiborini o'ziga jalb etib kelmoqda. O'tgan asrning 70-yillaridan boshlab, geograflar, geologlar, gidrogeologlar, geobotaniklar, tuproqshunoslar kabi bir qator tadqiqotchilar ish olib bormoqda. Lekin, bevosita tuproq tadqiqotlari daryo delta va qisman oldingi «Tirik» delta hududlarida o'tkazilgan, xolos. Holbuki, tuproq qoplami landshaftning «Oynasi» bo'lib, u barcha tabiiy va antropogen omillarning o'zaro ta'sirida hosil bo'ladi. Tabiiy sharoitlarning bunday anomal va jadal o'zgarishi oldingi davrda kuzatilmagan. Shuning uchun ham Orolning qurigan tubida tuproq qoplaminin vujudga kelishi hozirgacha ma'lum bo'lgan qonuniyatlarga mos kelmaydi. Chunki, manbalarga qaraganda, Orol dengizi suvining sathi pasayishi, oldingi davrlarda ham kuzatilgan. Lekin bu jarayon daryo suvlarining kamayishi, qadimgi quruq deltalarning paydo bo'lishi uzoq yillar davomida asta-sekinlik bilan yuzaga kelgan.

Oxirgi yillarda olib borilgan monitoring va boshqa izlanishlar natijalariga ko'ra, Orol dengizi qurishining jadallashuvi keyingi yillarda iqlim o'zgarishi, xususan yog'ingarchilikning kam bo'lganligi mintaqada tuz va suv mutanosibligini yanada buzilishiga, yerlarning

sho'rlanish darajasining ortishiga, tuproqlar degumifikatsiyasiga, asosiy oziqa moddalari miqdorini kamayishiga, natijada uning agronomik va agrofizik xususiyatlarini yomonlashishiga, unumdorligining pasayishiga va pirovard natijada qishloq xo'jalik ekinlari hosildorligining kamayishiga olib kelmoqda.

Izlanishlar natijalariga ko'ra, bu salbiy oqibatlar ta'sirida dengizga yaqin hududlar sug'orilmaydigan katta maydonlarda avval gidromorf rejimdagi tuproqlar yarim gidromorf va avtomorf suv rejimga o'tishi, ularda kuchli sho'rlanish, degradatsiya, degumifikatsiya jarayonlari, oziqa moddalari miqdori keskin kamayishi sodir bo'layotganligi aniqlangan.

Yuqorida ko'rsatib o'tilgan tuproqlar unumdorligiga salbiy ta'sir ko'rsatuvchi holatlarni bartaraf etish uchun hozirgi davrga kelib, deyarli izdan chiqib ketgan almashlab ekish tizimini amalda joriy etish, urug'chilik va seleksiyaga katta e'tibor qaratish, ekinlarning o'g'itlash tizimini yaxshilash, ilg'or sug'orish texnologiyasini qo'llash, yerlarga ishlov berishning zamonaviy usullariga e'tibor qaratish, tuproq melioratsiyasiga va mexanizatsiyadan to'g'ri foydalanish hamda ularning samaradorligini oshirish muhim ahamiyatga ega.

Sug'oriladigan tuproqlar unumdorligini saqlash va qayta tiklash hisobiga ularning ishlab chiqarish qobiliyatini oshirish qishloq xo'jaligining eng muhim masalalaridan biri hisoblanadi. Hozirgi kungacha asosiy qishloq xo'jalik ekinlarining hosildorligi yetarli suv, ko'p miqdordagi o'g'it va boshqa materiallar sarflanishiga qaramasdan past darajada qolmoqda. Bu holatni uzoq vaqt davomida mineral o'g'itlar, ayniqsa, azotli o'g'itlar bir tarafdama tartibda ularning nisbatini buzgan holda qo'llanilganligi va natijada hamma elementlar balansining buzilishiga, ularning o'simliklar o'zlashtiradigan shakllarining yetishmovchiligi va kamyobligiga, tuproqlar organo-mineral qismining yuvilishiga hamda ohir-oqibat tuproqlar ishlab chiqarish qobiliyatining pasayishiga olib kelganligi bilan izohlash mumkin. Shulardan kelib chiqib, tuproq paydo bo'lishida inson omilini, tuproqlar asosiy xossalari va genetik xususiyatlarining o'zgarishi hamda sug'oriladigan tuproqlar unumdorligini saqlash va oshirishni hisobga olgan holda zamonaviy yerdan foydalanish shakllarida murakkablashgan dehqonchilik tizimini qaytadan ko'rib chiqish juda zarur hisoblanadi.

Orol bo'yi hududlarining tuproq resurslaridan oqilona va samarali foydalanishni tashkil etish, tuproq unumdorligini saqlash, qayta tiklash va oshirish uchun eng avvalo agromeliorativ, agroteknik, agrokimyoviy tadbirlarni to'g'ri va sifatli amalga oshirish hamda qishloq xo'jaligi ekinlarini tanlash va to'g'ri joylashtirish lozimdir [1,3].

Agromeliorativ tadbirlar. Sug'oriladigan tuproqlar meliorativ holatini baholashda nafaqat ularni sho'rlanish darajasi va tuzlar miqdori, balki sho'rlanish ximizmi (tipi) ham nihoyatda muhim ahamiyatga ega bo'lib, u meliorativ tadbirlarni tanlashda, sho'r yuvish me'yorlarini belgilashda va umumiy tuzlar tarkibidagi «Zaharli» tuzlar miqdorini aniqlashda muhim ahamiyat kasb etadi.

Sug'oriladigan yerlarni sho'rlanganlik darajasi (meliorativ holati)ni baholashda va ayniqsa massivlar «Tuproq sho'rlanishi kartogrammalari»ni tuzishda tuproqlarning ildiz qatlamidagi (0-100 sm) tuzlar miqdorini (zaxirasini) hisobga olish va shu asosda tuproqlar holatini baholash muhim ahamiyat kasb etadi. Bu usulda baholashning yana bir afzalligi shundan iboratki, uni (natijalarni) amaliyotga qo'llash oson va qulay bo'lishi bilan birga, bir vaqtning o'zida shu qatlamdagi tuzlar miqdori (%) va zaxiralari (t/ga), sho'rlanish darajasi hamda tuproq-meliorativ holatini sifat va miqdoriy jihatlardan to'g'ri baholash, sho'r yuvish me'yori va muddatlarini aniq belgilash imkonini beradi.

Sug'oriladigan yerlar unumdorligini oshirish va qishloq xo'jaligi ekinlaridan yuqori hosil olish uchun quyidagi meliorativ tadbirlarni o'tkazish tavsiya etiladi:

- sug'oriladigan maydonlardagi yaroqsiz holga kelib qolgan kollektor-zovur tarmoqlarini qayta qurish, ya'ni ularning hajmini (uzunligini) gektariga 40-50 pogon metr ga yetkazish, qolgan maydonlarda esa kapital ta'mirlash ishlarini o'tkazish birinchi va kechiktirib bo'lmaydigan vazifalardan hisoblanadi;

- bular amalga oshgunga qadar, yer osti sizot suvlarining oqimini ta'minlash va ikkilamchi sho'rlanishni oldini olish maqsadida xo'jaliklararo va xo'jalik ichidagi zovurlarni har yili 45-50 % ini sifatli tozalab turish zarur;

- hozirda mavjud kollektor-zovur tarmoqlari va tik quduqlar (скважина)ning texnik nosozligi va ish samarasi (unumi)ning o'ta pastligi bois vujudga kelgan gidromorf suv rejimini yarim gidromorf suv rejimi bilan almashtirish (o'tkazish) eng maqbul meliorativ rejim hisoblanadi. Bunda yer osti sizot suvlari sathini «Kritik» chuqurlikdan (2,5-3,0 m) pastda ushlab turishga qaratilgan barcha tadbirlar majmuasi o'z aksini topishi lozim. Qishloq xo'jalik ishlab chiqarishida yarim gidromorf meliorativ rejimni qo'llanishi sug'oriladigan sho'rlangan tuproqlarning qulay meliorativ holatda ushlab turilishiga imkon yaratadi [4];

- sho'rlangan yerlarni o'zlashtirishda, sug'oriladigan yerlarni sho'rsizlantirishda meliorativ majmualarning asosiy elementlaridan biri sho'r yuvish hisoblanadi. Sho'r yuvishning parametrlari ko'p omillarga bog'liq bo'lib, bular sho'rlanish darajasi va xarakteri, tuproq-gruntlarning suv-fizikaviy xossalari (filtratsiyalash xossalari va tuzlarni yuvilishi (soleotdacha)), hududlarning drenajlashganligi, yil vaqti, yuviladigan qatlam qalinligi, sho'r yuvish rejimi va usullari, suv resurslarining yetarlicha mavjudligi hisoblanadi;

- sho'rlangan yerlarda sho'r yuvishning eng yaxshi, eng maqbul muddatlari oktabr-dekabr (yanvar) oylari hisoblanadi, chunki bu davrlarda grunt suvlarining sathi yer yuzasidan maksimal chuqurlikda joylashgan, tuproqlarda tuzlarni (ayniqsa sulfatlarni) yaxshi erishi uchun yetarlicha yuqori havo va tuproq harorati saqlangan, bug'lanish va transpiratsiya jarayonlari pasaygan, tuzlarning vertikal harakatlanishi deyarli to'xtagan bo'ladi. Biroq, Amudaryo quyi oqimi hududlari tuproq-iqlim sharoitlarining Respublika-

mizni boshqa viloyatlaridan sezilarli farq qilishi, sug'orish suvlarining yetishmasligi sababli bahorda chigitlarni (nihollarni) tabiiy namlikda undirib olish maqsadida belgilangan sho'r yuvish me'yorlarini 2/3 qismini kuz-qish oylarida (X-XII) va 1/3 qismini bahorda (III-IV) berib, sho'r yuvish kelgusi yil mo'l hosilini ta'minlaydi.

Hudud sug'oriladigan yerlarining sho'rini yuvishda tuproqlarning sho'rlanish darajasi va tiplari, mexanik tarkibi, suv o'tkazuvchanlik qobiliyati, ildiz qatlami-dagi (1 m) suvda oson eruvchan tuzlar miqdori va zaxirasi hamda mavjud suv manbalari (resurslari), ob-havo sharoitlari hisobga olinishi, uning me'yorlari tuproqning mexanik tarkibiga qarab, UzPITI va TAITI institutlarida ishlab chiqilgan va amaliyotga tavsiya etilgan shkala-gradasiyalar asosida kuchsiz sho'rlangan yerlarda gektariga o'rtacha 2,5-3,5 ming m³, o'rtacha sho'rlangan yerlarda 4,0-5,0 ming m³, kuchli sho'rlangan yerlarda 6,0-6,5 ming m³, juda kuchli sho'rlangan mexanik tarkibi og'ir tuproqlarda 6,5-7,5 ming m³ me'yorlarida suv sarflanib yuviladi. Kuchsiz sho'rlangan yerlarda bir marta, o'rtacha sho'rlangan yerlar 2 marta va kuchli sho'rlangan yerlarni 3 marta yuvish tavsiya etiladi.

Kuchli chang-to'zonli shamollar tez-tez takrorlanib turadigan, ba'zan 3-4 kunlab davom etadigan, tezligi 30-35-45 m/s gacha yetadigan Orol bo'yi tuz-changli (aerozollari shamollar va boshqalar) hududlarida shamol eroziyasiga qarshi kurashda ihota daraxtzorlarini: baland o'suvchi, qurg'oqchilikka bardoshli, sho'rlangan va yer osti suvlari ko'tarilgan yerlarda o'sa oladigan, uzoq yashaydigan, ildizidan, bachkilaridan, qalamchalaridan va urug'idan tez ko'payadigan: eman, qoraqarag'ay, qarag'ay, jiyda, chinor tikandaraxt, akatsiya, tol-terak, sassiq daraxt, murch, jing'il, qayin, yovvoyi xurmo, qayrag'och, paxta kashtan, tutzorlar kabi daraxtlar qatorlarini barpo etish zarur. Bunday ixtozorlar shamol va garmisel yo'lini to'sib, uning tezligi va ta'sirini kamaytiradi, havoning tuproq yuzasidagi yaqin oqimi haroratini boshqarib, namlikni bir xil me'yorlarda ushlab turadi.

Agrotexnik tadbirlar. Tuproq unumdorligini oshirishning asosiy yo'llaridan biri ishlov berishni tartibga tushirish, uni minimallashtirishdir. Orol bo'yi hududlaridagi tuproqlar kam strukturali bo'lib, doimiy ishlov buni yanada kamaytiradi, tuproqlarning zichlanishi ortib boradi. Tuproqlarda optimal suv, suv-fizik sharoitlar va zichlik hosil qilish quyidagi agrotexnik tadbirlar yordamida amalga oshirilishi lozim:

- g'o'za chigitini oldindan tayyorlangan pushta va qo'sh pushtalarga ekib o'stirish texnologiyasini qo'llash. Bu texnologiya o'rtacha sho'rlangan o'tloqi tuproqlar sharoitida, o'rtacha sho'rlangan, o'rta va og'ir mexanik tarkibli taqirsimon tuproqlar sharoitida sinovdan o'tkazilgan. Pushta va qo'sh pushtalarni cho'l zonasi sharoitida bahorda olish zarurligi isbotlangan, ularni 90 sm qator oralig'ida ishlatiladigan kultivator ocharlari orqali olish tavsiya

etiladi;

- tuproq yuzasini maydalangan go'ng bilan mulchalash texnologiyasini qo'llash. Chigitni 60 sm qator oralig'iga ekilgan sharoitda ikki qator g'o'za oralig'i go'ng bilan mulchalanib, keyingi bir qator oralig'i ochiq qoldiriladi. G'o'zani oziqlantirish, sug'orish va qator oralig'iga ishlov berish ochiq qoldirilgan egatlar orqali beriladi. Shunda namligi 15 % atrofida bo'lgan bir gektar maydonga diametri 1-2 sm bo'lgan elakdan o'tkazilgan go'ngdan 30-40 tonna sarflanadi. Tuproq yuzasini go'ng bilan mo'lchalash uchun KRX-4 kultivatori moslashtiriladi. Go'ng bilan mulchalash texnologiyasi tuproqning fizik xossalarini yaxshilash bilan birga ko'saklar ochilishini tezlashtiradi va qo'shimcha hosil olish imkonini beradi [4];

- Orol bo'yi hududlari tuproqlari sharoitida yerlarni tekislash, begona o'tlardan tozalash, tomchilatib (bog'dorchilikda) sug'orish kabi tadbirlar sug'orish suvlarini 30-40% gacha iqtisod qiladi, agrotexnik tadbirlarni kamayishiga olib keladi. Yerlarni sug'orish, sho'rini yuvish, o'g'itlash tadbirlari tuproqlarning mexanik tarkibini hisobga olgan holda tabaqalashtirib, amalga oshirilishi zarur.

Sug'orish tadbirlari voha uchun qabul qilingan gidromodul rayonlashtirish suv me'yorlari asosida amalga oshirilishi, tuproq xossa-xususiyatlarini hisobga olgan holda, qishloq xo'jalik ekinlarini to'g'ri joylashtirish va navbatlab ekishni yo'lga qo'yish, bunda tuproq struktura holatini yaxshilovchi siderat ekinlar ekishni keng joriy qilish lozim.

Tuproq zichlanishini oldini olish maqsadida ishlov berishni kamaytirish, shudgor chuqurligini tabaqalashtirish hamda zichlashgan haydov ostki qatlamlarini yumshatish tadbirlarini amalga oshirilishi maqsadga muvofiqdir [2, 6].

Adabiyotlar:

1. Abduraxmonov N.Yu., Egamberdiyev J.A., Jurayev A.R., Ramazonov B.R. Orolbo'yi hududlari gidromorf tuproqlarining meliorativ holati // O'zbekiston zamini-Toshkent, 2022. – №1 – B. 19–22.
2. Abduraxmonov N.Yu., Egamberdiyev J.A. Orol bo'yi tuproqlaridan samarali foydalanishga doir tavsiyalar / tavsiyalar. – Toshkent, 2023. – 36 B.
3. Abdvaxob Ismonov, Alijon Dusaliyev, Nazimkhon Kalandarov, Uktamkhon Mamajanova, and Gulnoza Kattaeva. Profile of desert sandy soils formed in the Aral Sea dried-up seabed / E3S Web of Conferences. 04010 (2024) AGRITECH-IX 2023. (<https://doi.org/10.1051/e3sconf/202448604010>)
4. Гафурова Л.А., Абдуллаев С.А., Намозов Х.К. Мелиоратив тупроқшунослик / дарслик. -Тошкент, 2003. - 190 б
5. Қўзиёв Қ Р., Абдурахмонов Н.Ю., Рамазонов Б.Р. Орол бўйи ҳудудларининг тупроқ ресурслари ва улардан самарали фойдаланишнинг илмий асослари. Монография. Тошкент, 2020. -240 б
6. Egamberdiyev J.A. Orol bo'yi tuproqlarining xossa-xususiyatlari, Orolning qurigan tubi tuproqlarini shakllanishi. Biol. fan. fal. dokt. diss. avtoref. – Farg'ona. 2023. B. 46.

GEOINNOVATSION USLUB VA TEXNOLOGIYALARNI QO'LLAGAN HOLDA ELEKTRON QISHLOQ XO'JALIGI KARTALARINI YARATISH

Mirzaev Anvar Abdusaidovich, o'qituvchi; **Berdikulov Usmonjon Adxamovich**, o'qituvchi,
Samarqand davlat arxitektura-qurilish universiteti

Annotatsiya. Maqolada O'zbekistonda qishloq xo'jaligini kartografik tadqiq qilishda yerni masofadan zondlash materiallari asosida ilmiy va amaliy tadqiqot tahlili, hozirgi kunda tabiiy va ijtimoiy-iqtisodiy sharoitlarga bog'langan holda qishloq xo'jaligi infratuzilma ob'ektlari va tarmoqlarini qamrab oluvchi qishloq xo'jaligi elektron kartasini tuzish usulubini takomillashtirish muammolari. Bundan tashqari, qishloq xo'jaligi elektron kartasini tuzish va kompyuter dasturlash imkoniyatlari va agrogeoma'lumotlar bazasi asosida interaktiv va veb qishloq xo'jaligi kartalarini yaratish, muhim ahamiyatga egaligi keltirildi.

Kalit so'zlar: GAT, qishloq xo'jaligi, yerni masofadan zondlash, raqamli xarita, GlobalMapper, Surfer, ArcGIS, raqamli dastur.

Аннотация. В статье проведен анализ научных и практических исследований на основе материалов дистанционного зондирования земли при картографическом исследовании сельского хозяйства Узбекистана, охватывающем сельское хозяйство объектов инфраструктуры и сетей сельского хозяйства в зависимости от природных и социально-экономических условий и проблемы совершенствования способа создания электронной карты. Кроме того, была отмечена важность создания электронной карты сельского хозяйства и создания интерактивных и веб-сельскохозяйственных карт на основе возможностей компьютерного программирования и базы агрогеоданных.

Ключевые слова: GAT, сельское хозяйство, дистанционное зондирование земли, цифровая карта, GlobalMapper, Surfer, ArcGIS, цифровая программа.

Annotation. The article analyzes scientific and practical research based on earth remote sensing materials in a cartographic study of agriculture in Uzbekistan, covering agriculture, infrastructure facilities and agricultural networks, depending on natural and socio-economic conditions and the problem of improving the method of creating an electronic map. In addition, the importance of creating an electronic map of agriculture and creating interactive and web-based agricultural maps based on the capabilities of computer programming and an agricultural geodatabase was noted.

Keywords: GAT, Agriculture, Remote Sensing, Digital Map, GlobalMapper, Surfer, ArcGIS, Digital Software.

Kirish. Qishloq xo'jaligi sohasini o'rganish, tahlil qilishda kartografik ta'minlash va zamonaviy GAT (geoaxborot tizim va texnologiyalari) asosida elektron, interaktiv va veb-kartalarni yaratish, vizuallashtirish muhim ahamiyat kasb etadi. Bu borada, jumladan, jahonning rivojlangan davlatlarida iqtisodiyotni rivojlantirish bilan bog'liq qishloq xo'jaligi, tabiiy va ijtimoiy - iqtisodiy muammolarni o'rganishda ham qishloq xo'jaligi elektron kartalari yordamida hudud to'g'risida ishonchli ma'lumotlar olishni ta'minlash hozirgi zamon kartografiyasining dolzarb vazifalari sifatida alohida e'tibor qaratilgan [5]. Qishloq xo'jaligining asosiy tarmoqlaridan biri bo'lgan dehqonchilikning hududlar bo'yicha olib borilgan izlanishlar natijasida texnik va moddiy xizmat ko'rsatishni kartalar mazmunida aks ettirish zaruriyatini paydo qildi. Qishloq xo'jaligini kartalashtirishda zamonaviy texnologiyalarni qo'llash uni raqamlashtirish orqali voqea-hodisalarning sifat va miqdor ko'rsatkichlarini va hududlarda tarqalishini tasvirlash, qishloq xo'jaligi ob'ektlarining bir-biri bilan uzviy bog'likligini baholash, karta tuzish jarayoniga avtomatlashgan tizimni qo'llash imkoniyati bo'ldi. GAT o'zining katta hajmdagi ma'lumotlarni qamrab olish, to'plash, tahlil qilish, baholash va kartalarni tuzishda avtomatlashgan tizimlari bilan doimiy ravishda rivojlanib bordi[4].

Tadqiqot maqsadi. Tadqiqot materiallari zamonaviy texnologiya va usullardan foydalangan holda yerlarni monitoring qilish masalalari bo'yicha ilmiy va amaliy tadqiqotlardir. Tadqiqot usullari tadqiqot masalalari bo'yicha ilmiy va amaliy adabiyotlarni umumlashtirish, tizimlashtirish va tahlil qilishdir[2].

Dunyoning Rossiya, AQSh, Gollandiya, Hindiston

va Avstraliya singari davlatlarda qishloq xo'jalik tarmoqlarini zamonaviy GATdan foydalangan holda ma'lumotlar bazasini yaratish, Yerni masofadan zondlash (EMZ) ma'lumotlari asosida qishloq xo'jaligi ekin maydonlarini aniqlashning nazariy va amaliy masalalari keng qo'llanilib kelinadi [5].

Respublikamiz qishloq xo'jaligi va uning tarmoqlarini kartografik jihatdan baholashda zamonaviy texnologiyalarni qo'llash, jumladan geoaxborot tizimlari yordamida qishloq xo'jaligi kartalarini yaratishga bag'ishlangan ilmiy ishlar unchalik ko'p emas. Qishloq xo'jaligi tarmoqlarini kartalashtirish yoki unga ta'sir qiluvchi tabiiy omillarni geografik jihatdan tadqiq qilish bo'yicha ma'lum darajada ilmiy izlanishlar olib borilayapti[5].

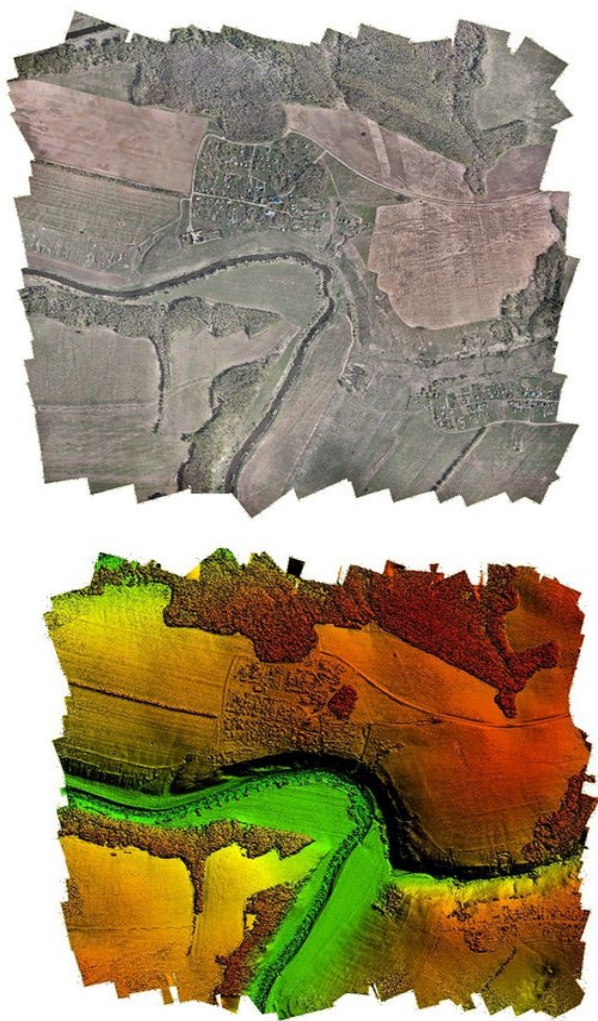
Qishloq xo'jaligi ma'lumotlari o'zining mohiyatiga ko'ra, fazoviy bo'lishligi, tahlil qilinishi va boshqarishi uchun eng samarali qurol - geografik axborot tizimlari (GAT) hisoblanadi. Geografik axborot tizimlarining operativ manbai bo'lib Yerni masofadan zondlash (EMZ) ma'lumotlari (kosmik suratlar, uchuvchisiz uchuvchi qurilmalardan olingan suratlar va lazerli skanerlash materiallari) xizmat qiladi[3].

Masofadan zondlash ma'lumotlari asosida tadqiq etilayotgan hududning qishloq xo'jalik tarmoqlari hususidan, dexqon-fermer xo'jaligi ekin turlari, baliqchilik, qishloq ekin dalalari va qishloq xo'jaligining boshqa tarmoqlari bo'yicha real vaqt birligidagi ma'lumotlar bazasini yaratish imkonini beradi. Shuningdek, masofadan zondlash uslublari kosmik suratlar va aerofotosuratlar yordamida ekinlarning hosildorlik imkoniyatlari, parazitlarning tarqalishi, zararning ko'payishi va tuproq sharoitlarini aniqlashda katta yordam beradi [1].

Tadqiqot metodologiyasi. Ep мониторинги синов

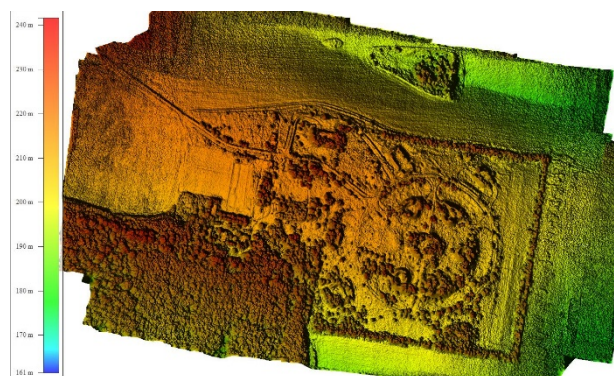
майдонларида тупроқларнинг асосий турларини аниқлаш учун гиперспектрал (КА Terra (Modis)) космик тасвирлар ёрдамида спектрал ишлов бериш усули қўлланилди ва синув зоналаридаги тупроқларнинг тематик харитаси яратилди [4,5].

Olingan kosmik surat ko'p spektrli foto planlarni ArcGIS dasturining uskunalar panelida joylashgan "Composite Bands" – "Spektrlar kompozitsiyasi" buyrug'i orqali infraqizilga yaqin-qizil-yashil spektrlarining kompozitsiyasi hosil qilinib, "False Colour" – "Shartli ranglar" funksiyasi yordamida viloyatning landshaft tipologik kartasi (1-rasm) yordamida hududning madaniy landshaft turlari ajratildi. Natijada viloyat hududidagi ob'ektlar xususan, o'simlik dunyosi, tuproq va suv ob'ektlarining o'ziga xos xususiyatlarini ajratishga imkon berdi[5].



1-rasm - Terra kosmik apparati ma'lumotlari bo'yicha er uchastkalari tuproqlarining tematik xaritasi

Qishloq xo'jaligi maqsadlari uchun qo'llaniladigan YeMZ tizimi, kosmik suratlar, ularni qayta ishlash va tahlil qilish usullarini tadqiq qilgan holda qishloq xo'jaligi ekin maydonlarini aniqlash va kartalashtirish uslubi ishlab zarur[6].



2-rasm - Raqamli balandlik modeli

Qishloq xo'jaligi kartalarini tuzishda foydalaniladigan kartografik manbalarni tahlil qilgan holda kartalarni tuzish texnologiyasi ishlab chiqildi. Ushbu texnologiya elektron qishloq xo'jaligi kartalarini yaratishning to'liq jarayonini o'z ichiga olib, 9 bosqichni o'z ichiga oladi [4,5,7].

TADQIQOT NATIJALARI

Tadqiqot doirasida ishlab chiqilgan "Elektron qishloq xo'jaligi kartasini yaratishning texnologik tizimi"ga asoslanib agroteoma'lumotlar bazasini yaratish orqali hududning elektron qishloq xo'jaligi kartasini tuzishda quyidagi vazifalar belgilab olindi [4,5]:

- dala tadqiqot ishlarini zamonaviy geodezik asboblarda olib borish;
- agroteoma'lumotlar bazasi va mavzuli qatlamlarni yaratish;
- dala ishlarini geoma'lumotlar bazasiga integratsiya qilish;
- mavzuli qatlamlarni identifikatsiyalash va tasniflash;
- ortofotoplanlarni yuklab olish va geofazoviy bog'lash;
- ortofotoplanlarni vektorlash va shartli belgilarni tanlash;
- mavzuli qatlamlarning atributiv jadvallari to'ldirish;
- agroteoma'lumotlar bazasini qishloq xo'jaligining interaktiv kartasi va veb-kartasini yaratish uchun asos sifatida konvertatsiya qilish.

Tadqiqot natijalariga ko'ra takomillashtirilgan uslublar asosida qishloq xo'jaligining elektron, interaktiv va veb-kartalari yaratildi. Ushbu kartalarni tuzish, ulardan foydalanish, ma'lumotlarni import va eksport qilish, ob'ektlarni qidirish va boshqa imkoniyatlarini baholash maqsadida ana'naviy usullarda va innovatsion yondashuvlar asosida yaratilgan kartalar taqqoslab chiqildi [3].

Xulosa. Qishloq xo'jaligi elektron, interaktiv va veb kartalarini yaratish bo'yicha ishlab chiqilgan uslublar va texnologiyalar Respublikamizning boshqa hududlari uchun mavzuli kartalarni yaratishga asos bo'ladi.

Takomillashtirilgan uslub va texnologiyalar asosida yaratilgan qishloq xo'jaligining elektron kartasi qishloq xo'jaligining kichik yoki alohida o'rganilishini taqozo qiladigan tarmoqlarini sifat va miqdor ko'rsatkichlarini vizuallashtiradigan analitik kartalarini

yaratishga asos bo'lib xizmat qiladi.

Dala tadqiqotlari, geodezik o'lchash ishlari, soha bo'yicha davlat tashkilot olingan ma'lumotlar, statistik va boshqa qo'shimcha, yordamchi manbalar asosida ishlab chiqilgan agrogeoma'lumotlar bazasi asosida yaratilgan respublikamizning interaktiv va veb qishloq xo'jaligi kartalari qishloq xo'jaligi tarmoqlarining iqtisodiy ko'rsatkichlarini baholashda, bashoratlashda, shuningdek, xorijiy sarmoyachilar tomonidan hududga investitsiyalar kiritishda veb kartalarning ahamiyati juda katta hisoblanadi.

Adabiyotlar:

1. Suyunov A.S., Mirzaev A.A., Urokov O.A., Suyunov Sh.A., Field studies of electronic total stations in a special reference satellite geodetic basis// Proceedings of SPIE – The International Society for Optical Engineering 12564, 2nd International Conference on Computer Applications for Management and Sustainable Development of Production and Industry (CMSD-II-2022), 125640Y (5 January 2023); doi: 10.1117/12.2669919

2. Usmanovich, S. T., Rashitovich, S. S., & Adkhamovich, B. U. (2022). It is Currently Modern in the

Field of Geodesy Application of Levels. *European journal of innovation in nonformal education*, 2(4), 193-197.

3. Usmanovich, S. T., Rashitovich, S. S., & Adkhamovich, B. U. (2022). SURFACE CONTROL OF HELIOSTATS. *Gospodarka i Innovacje.*, 22, 355-357.

4. Tukhtamishev, S., Suyunov, S., Mirzaev, A., Urokov, O., & Berdikulov, U. (2024). Analysis of the quality of measurements of permanent base stations (UZPOS) in the territory of Samarkand. In *E3S Web of Conferences* (Vol. 498, p. 02020). EDP Sciences.

5. Abdurakhmonov, S., Ochilov, S., Tukhtamishev, S., Urokov, O., Berdikulov, U., & Azzamov, G. (2024). Cartographic modeling of demographic processes using remote sensing data. In *E3S Web of Conferences* (Vol. 497, p. 02030). EDP Sciences.

6. Abdisaidovich, M. A., & Adxamovich, B. U. (2023). Gorizontol burchaklarni elektron taxometr bilan o'lchash aniqligi va undagi xatoliklar. *journal of engineering, mechanics and modern architecture*, 100-104.

7. Сафаров, Т. У., Саманкулов, Ш. Р., Худайкулов, Ш. Ш., & Бердикулов, У. А. (2023). Методика Юстировки Много Факетных Гелиостатов. *Open Academia: Journal of Scholarly Research*, 1(1), 69-73.

HUDUDNING ELEKTRON XARITASINI PANORAMA DASTURI ASOSIDA YARATISH. UCH O'LCHOVLI MODELDA MAVZULI XARITALAR YARATISH USULLARI

Omonov I.X., katta o'qituvchi; **Obidova D.D.**, o'qituvchisi; **Hamdamova D.O.**, o'qituvchi Samarqand davlat arxitektura- qurilish universiteti

Annotatsiya. Informasion texnologiyalarning rivojlanishi va axborot oqimining tobora ortib borishi, ma'lumotlarning tez o'zgarishi insoniyatni ma'lumotlarni o'z vaqtida qayta ishlash choralarining yangi usullarini izlab topishga undamoqda. Ma'lumotlarni saqlash, uzatish va qayta ishlash uchun ma'lumotlar bazasini yaratish, so'ngra undan keng foydalanish bugungi kunda dolzarb bo'lib qolmoqda. Axborotni saqlash, qayta ishlash va uzatish kabi vazifalarni bajarishda ma'lumotlar va bilimlar bazasi texnologiyalarning o'rni beqiyos.

Kalit so'zlar: Elektron raqamli xarita, vektorli xarita, rastri xarita, GAT dasturi, avtamatlashtirish, geografik ma'lumotlar.

Аннотация. Развитие информационных технологий и постоянно растущий поток информации, быстрая смена информации побуждают человечество находить новые методы своевременной обработки информации. Создание базы данных для хранения, передачи и обработки данных, а затем ее широкое использование остается актуальным и сегодня. Информационные технологии и технологии баз знаний играют несравненную роль в выполнении таких задач, как хранение, обработка и передача информации.

Ключевые слова: Электронная цифровая карта, векторная карта, растровая карта, программа ГИС, автоматизация, географические данные.

Annotation. The development of information technology and the ever-growing flow of information, rapid change of information encourage humanity to find new methods of timely processing of information. The creation of a database for storing, transmitting and processing data, and then its widespread use remains relevant today. Information technologies and knowledge base technologies play an incomparable role in performing tasks such as storing, processing and transmitting information.

Key words: Electronic digital map, vector map, raster map, GIS program, automation, geographic data.

Uch o'lchamli modelini navigatsion va ikki o'lchovli xarita uchun sinxron qilish mumkin. Har bir narsani uning har qanday tanlangan fragmenti bilan ishlash imkoniyati mavjud, bu joyda ikki o'lchovli xaritalarda ko'rsatilgan [6]. Ko'rsatilgan maydoni tanlash, har qanday vaqtda amalga oshirilishi mumkin. Vazifani "Navigator 3D»da ham semantik ko'rishingiz mumkin va foydalanuvchi tanlagan ob'ekt metrik chiqmasligi mumkin[6], ob'ektlarni o'lchovli va uch o'lchovli ko'rinishini o'zgartirish uchun elektron karta ma'lumotlari, ma'lumotlar bazasi bilan ishlash ro'yxatini o'zgartirish kerak bo'ladi. Siz bir vaqtning o'zida hamma ob'ektlar deb o'ylashingiz mumkin, lekin siz faqat tanlangan qatlamlar ob'ektlari bilan

ishlashingiz mumkin[5]. "Navigator 3D»da bmp-faylda joriy tasvirni saqlash mumkin. Bundan tashqari, uch o'lchamli modelga harakat bilan, AVI-fayl yoqish (faollashtirish) va uning xususiyatlarini o'zgartirishingiz mumkin[5].

ARI-interfeysi rivojlangan ilovalar uch o'lchovli turidan foydalanish uchun «Panorama» va uning ko'lamini, GIS qobiliyatini sezilarli darajada oshirish mumkin

«Panorama» dasturida joyni uch o'lchovli modeli[4].

«Panorama»da uch o'lchovli yaratilgan model ikki o'lchovli xarita ob'ektlariga mos uch o'lchovli moslamalarni tasviri vektorli, rasterli yoki matritsali

xaritaga mos kelishi va unga joylashtirilish mumkin bo'ladi, nuqtalarda qurilgan bir sirtni anglatadi[2]. To'liq uch o'lchovli xarita bu ob'ekt haqida ma'lumot so'rasangiz, ularning tashqi ko'rinishi va xususiyatlarini tahrirlash uchun model moslamalarni tanlash imkonini beradi. Siz uch o'lchamli modelda zamin va yer osti inshootlarini ham ko'rishingiz mumkin[5].

Uch o'lchamli modelini yaratish. Uzoq tayyorgarlik talab qilmaydigan uch o'lchamli modelini yaratish, ikki o'lchovli xarita va jamlamaga (papkaga) ega bo'lishi kifoya. Bu ma'lumotlar, biz tanlagan hududlarda uch o'lchovli harakatli modelini qurish mumkin[4]. Bu xaritada joylashgan ob'ektlarga asoslangan uch o'lchovli modelini qurish, ob'ektlarini uch o'lchovli tasvirlar shartligi, har qanday karta klassifikatoriga qo'shiladi. Elektron vektor xaritalarni tasniflash bilan birgalikda turli farqli uch o'lchovli tasvirlar kutubxonaga yuboriladi[7].



1-rasm.

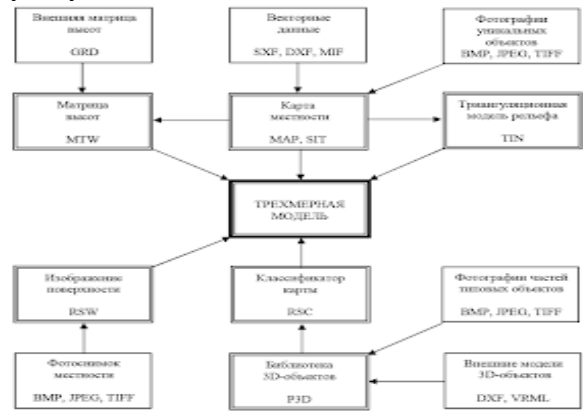
Atrof mavjud elektron xaritalar uchun yetarli klassifikatorga bir yoki bir necha kutubxonalarni bog'lash va tanlangan moslamalarni mos tasvirni yuklash kerak [5]. Agar kerak bo'lsa, batafsil va individual ko'rinish moslamalarni, muharrir ramzlari (belgilari) yordamida o'z uch o'lchovli tasvirlaringizni yaratishingiz mumkin.

Uch o'lchamli modellashtirish - 3D-modellarini qurish sohalar uchun ma'lumotlar.

Joyni uch o'lchamli modellari qurish uchun boshlang'ich ma'lumotlar quyidagilar: vektor xaritasi, relyefli trangulyatsiya modeli (TIN-model), karta (klassifikatori) saralashi, matritsa kengligi, ob'ektlar, raqamli fotosurat hamda uch o'lchovli tasvirlari raqamli fotosuratlar kutubxonasi, harakatli ob'ektlarni relyefi.

Vektor xaritasi. Vektorli xarita - xarita varag'ining pasport ma'lumotlarini tavsiflari to'plami (masshtabi, loyiha, koordinata tizimi, soyasi (proyektsiyasi) to'g'ri to'rtburchakli va geodeziya koordinatalari, va hokazo), Ko'rsatkich ma'lumotlar Xaritasi va semantik ma'lumotlar xaritasi ob'ektlari (joyda, yerda ob'ektlarini koordinatalari) (turli xususiyatli ob'ektlar) [3]. Vektor xarita MAP yoki SIT kengaytmasida va «Karta 2011» tizimida yaratilgan, yoki vektor ma'lumotlar uchun format SXF, DXF, MIF, SHP, DGN va boshqa boshqa formatda yuklab olishingiz mumkin[2].

Maydonni Raqamli suratlari. Maydonni raqamli suratlari RSW formatida yer tasvirini o'z ichiga oladi. Relyefi qiyin joylar yuzasida yordam qo'llash uchun foydalanish mumkin. BMP, TIFF, JPEG fayllarni va boshqa standart Raster formatlarini RSW formatida fayllar yuklab olinadi.



2- rasm. Uch o'lchamli model sxemasi

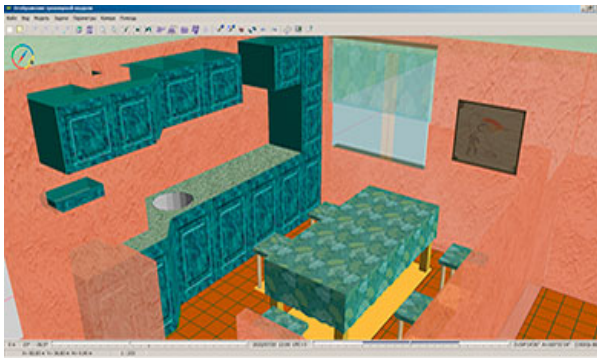
Joyni uch o'lchamli modellari turlari[7]. Odatda uch o'lchamli modellar shaharlar haqida, topografik xaritalarda yoki umumiy ma'lumot xaritasi rejalariga muvofiq yaratilgan[5]. Odatda modellarni yasashda, binolar, yo'l tarmog'i muassasalari, quvurlari, quduqlar, chiroqlar, ob'ektlar, o'simlik, suvli hududlar sirtini oddiy shaklini va boshqa ob'ektlarni o'z ichiga oladi uch o'lchamli modellar shahar rejalarini, topografik xaritalar yoki umumiy ko'rinish xaritalaridan yaratilgan[4]. Oddiy modellar er yuzalari, binolar, yo'l tarmog'i ob'ektlari, quvurlar, quduqlar, svetoforlar, o'simlik ob'ektlari, gidrografiya va oddiy shakldagi boshqa ob'ektlarni o'z ichiga oladi. (3-rasm).



3-rasm. Uch o'lchovli modelni batafsil ko'rinishi

Binoning ichki 3D modellari. Ichki makonlarning uch o'lchovli modellari ichki makonning uch o'lchovli ko'rinishini tasvirlash imkonini beradi va zamin rejalarini asosida yaratilgan[4].





4-rasm. Binoning ichki 3D modellari

Ularni ko'rsatishda GIS "Panorama" ning "Symbol Editor" da va uch o'lchamli tasvirlarni tahrirlash uchun uchinchi tomon dasturlarida yaratilgan alohida ob'ektlar va butun interyerlardan ham foydalanish mumkin[7].

Xulosa Xulosa qilib shuni aytish mumkinki, bu dastur elektron raqamli xaritalarni tuzishda foydalaniladigan dasturlardan biridir. Bu dastur orqali bir formatdan ikkinchi bir formatga o'tkazishda ham qo'llaniladi[4].

Bu dasturning oldingi komp'yuterda xarita chizish dasturlaridan juda ko'p afzallik tomonlari bor [2]. "Panorama", dasturida nafaqat xaritaning, elektron ko'rinishini yaratish, balki, uni xoxlagan masshtabga keltirish, xaritaga qo'shimcha o'zgartirishlar kiritish, keraksiz detallarni (shartli belgilarni) istagan vaqtda olib tashlash mumkin.

VISUALIZING ELECTRICITY INFRASTRUCTURE: DEVELOPING A DASHBOARD FOR SAMARKAND REGION'S ELECTRICITY LINES

Suyunov Sh.A., Rakhmatullaeva K.B. "Samarkand State Architecture and Construction University"
Inamov A.N., "Tashkent Institute of Irrigation and Agricultural Mechanization Engineers"

Abstrakt. Elektr infratuzilmasini boshqarish energiya taqsimlash tizimlarining ishonchligi va samaradorligini ta'minlashda hal qiluvchi rol o'ynaydi. Ushbu maqolada biz ArcGIS Online yordamida boshqaruv panelini ishlab chiqish va joriy etish orqali Samarqand viloyatida elektr energiyasi infratuzilmasini boshqarishga kompleks yondashuvni taqdim etamiz. Boshqaruv paneli manfaatdor tomonlar uchun elektr tarmog'ining turli jihatlarini vizuallashtirish, tahlil qilish va kuzatish uchun markazlashtirilgan platforma bo'lib xizmat qiladi. Boshqaruv panelining asosiy xususiyatlari tuman va tumanlar bo'yicha filtrlarni, shuningdek, nomi va kuchlanish darajasi bo'yicha muayyan elektr liniyalarini tanlash imkoniyatlarini o'z ichiga oladi. Bu foydalanuvchilarga o'z tahlillarini mintaqadagi muayyan qiziqish sohaslariga yo'naltirish imkonini beradi, taqdim etilgan ma'lumotlarning aniqligi va dolzarbligini oshiradi. Ushbu boshqaruv panelining joriy etilishi Samarqand viloyatida elektr energiyasi infratuzilmasini boshqarish amaliyotini modernizatsiya qilish yo'lidagi muhim qadamdir. GIS texnologiyasi va ArcGIS Online quvvatidan foydalangan holda manfaatdor tomonlar elektr infratuzilmasi ma'lumotlariga kirish, tahlil qilish va taqin qilish uchun qulay va intuitiv vositaga ega bo'ladi.

Kalit so'zlar: ArcGIS Online, asboblar paneli, elektr infratuzilmasini boshqarish, Samarqand viloyati, manfaatdor tomonlarni jalb qilish, qaror qabul qilish, optimallashtirish, vizualizatsiya, GAT texnologiyasi, energiya taqsimlash tizimlari.

Аннотация. Управление электроэнергетической инфраструктурой играет ключевую роль в обеспечении надежности и эффективности систем распределения электроэнергии. В данной статье мы представляем комплексный подход к управлению электроэнергетической инфраструктурой в Самаркандской области посредством разработки и внедрения информационной панели с использованием ArcGIS Online. Панель мониторинга служит централизованной платформой для заинтересованных сторон для визуализации, анализа и мониторинга различных аспектов электросети. Ключевые особенности панели управления включают фильтры по районам и подрайонам, а также возможность выбора конкретных линий электропередачи по названию и уровню напряжения. Это позволяет пользователям сосредоточить свой анализ на конкретных областях, представляющих интерес в регионе, повышая степень детализации и актуальность представляемой информации. Внедрение этой информационной панели представляет собой значительный шаг на пути модернизации практики управления электроэнергетической инфраструктурой в Самаркандской области. Используя возможности, ГИС-технологий и ArcGIS Online, заинтересованные стороны получают удобный и интуитивно понятный инструмент для доступа, анализа и интерпретации данных электроэнергетической инфраструктуры.

Ключевые слова: ArcGIS Online, информационная панель, управление электроэнергетической инфраструктурой, Самаркандская область, взаимодействие с заинтересованными сторонами, принятие решений, оптимизация, визуализация

Adabiyotlar:

1. Bobokalonov, M. K., Obidova, D. D., & Hamdamova, D. O. (2024, February). Development of the method of creating an agriculture web map of the Republic of Uzbekistan. In *Third International Conference on Optics, Computer Applications, and Materials Science (CMSD-III 2023)* (Vol. 13065, pp. 216-221). SPIE.

2. Obidova, D., Hamdamova, D., & Norboyev, N. (2024). Digitization of Precipitation. *Indonesian Journal of Innovation Studies*, 26(1), 10-21070.

3. Obidova, D. D., & Hamdamova, D. O. (2023). ASSESSMENT OF RAINWATER HARVESTING POSSIBILITIES USING GIS. *JOURNAL OF ENGINEERING, MECHANICS AND MODERN ARCHITECTURE*, (2), 285-288.

4. Bobokalonov, M. K., Obidova, D. D., & Hamdamova, D. O. (2023). CREATING A GEODETIC REFERENCE NETWORK USING AN ELECTRONIC TOTAL STATION. *JOURNAL OF ENGINEERING, MECHANICS AND MODERN ARCHITECTURE*, (2), 30-35.

5. Обидова Д. Д., Хамдамова Д. О. ТОПОГРАФИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ //Новые технологии в учебном процессе и производстве. – 2023. – С. 122-123.

6. Дуепенко А. Г. Этапы и тенденции развития геоинформационных систем //Молодой ученый. – 2015. – №. 9. – С. 115-117.

7. Дуепенко А. Г. Этапы и тенденции развития геоинформационных систем //Молодой ученый. – 2015. – №. 9. – С. 115-117.

зация, ГИС-технологии, системы распределения электроэнергии.

Abstract. Electricity infrastructure management plays a pivotal role in ensuring the reliability and efficiency of power distribution systems. In this paper, we present a comprehensive approach to electricity infrastructure management in the Samarkand region through the development and implementation of a dashboard using ArcGIS Online. The dashboard serves as a centralized platform for stakeholders to visualize, analyze, and monitor various aspects of the electricity network. Key features of the dashboard include filters by district and sub-district, as well as options to select specific electricity lines by name and voltage level. This enables users to focus their analysis on specific areas of interest within the region, enhancing the granularity and relevance of the information presented. The implementation of this dashboard represents a significant step towards modernizing electricity infrastructure management practices in the Samarkand region. By leveraging the power of GIS technology and ArcGIS Online, stakeholders are empowered with a user-friendly and intuitive tool for accessing, analyzing, and interpreting electricity infrastructure data.

Key words: ArcGIS Online, dashboard, electricity infrastructure management, Samarkand region, stakeholder engagement, decision-making, optimization, visualization, GIS technology, power distribution systems.

Introduction. The management of electricity infrastructure is essential for ensuring the reliability, efficiency, and sustainability of power distribution systems. In regions such as Samarkand, where electricity plays a critical role in supporting economic activities, providing essential services, and enhancing quality of life, effective infrastructure management is paramount [1]. With increasing demands on the electricity grid and growing concerns about environmental impacts and energy security, there is a pressing need for innovative solutions to optimize infrastructure performance and enhance decision-making processes. In response to these challenges, this paper introduces a novel approach to electricity infrastructure management in the Samarkand region through the development and implementation of a dashboard using ArcGIS Online. ArcGIS Online is a web-based Geographic Information System (GIS) platform that enables users to create, analyze, and share spatial data and maps [2,12]. Leveraging the capabilities of ArcGIS Online, we have developed a user-friendly and interactive dashboard that provides stakeholders with valuable insights into the distribution, characteristics, and performance of the electricity network [3,11].

The dashboard offers a range of features designed to enhance data visualization, analysis, and decision-making. These include filters by district and sub-district, as well as options to select specific electricity lines by name and voltage level. By enabling users to focus their analysis on specific areas of interest within the region, the dashboard facilitates a deeper understanding of the electricity infrastructure and its associated challenges and opportunities. A key highlight of the dashboard is its dynamic visualization capabilities. Upon selection of a particular electricity line, a dynamic bar chart is generated, displaying the length of the selected line. This feature provides stakeholders with valuable insights into the spatial distribution of electricity infrastructure, enabling them to identify areas of potential risk, prioritize maintenance activities, and optimize network efficiency [4,10]. The development and implementation of this dashboard represent a significant step towards modernizing electricity infrastructure management practices in the Samarkand region. By providing stakeholders with a user-friendly and intuitive tool for accessing, analyzing, and interpreting electricity infrastructure data, the dashboard empowers

decision-makers to make informed choices regarding infrastructure investments, maintenance priorities, and operational strategies. Furthermore, the dashboard fosters stakeholder engagement by providing a transparent and accessible platform for collaboration and communication [5,9]. Through enhanced data visualization and analysis capabilities, stakeholders can work together to address challenges, identify opportunities for improvement, and drive sustainable development initiatives within the region. In summary, this paper aims to showcase the transformative potential of GIS technology in enhancing decision-making processes, optimizing infrastructure performance, and promoting stakeholder engagement in critical infrastructure sectors such as electricity distribution. Through the development and implementation of the dashboard for electricity infrastructure management in the Samarkand region, we demonstrate the value of leveraging innovative technologies to address complex infrastructure challenges and support the sustainable development goals of the region [6,8].

Methodology.

The methodology outlined above directed the creation and deployment of an ArcGIS Online dashboard for managing electricity infrastructure in Samarkand. It involved data collection, preprocessing, dashboard design, implementation of filters and dynamic visualization features, testing, deployment, and user training. A flowchart was developed to visualize this process, facilitating stakeholder access to and analysis of electricity infrastructure data, thereby enhancing decision-making capabilities in the region.

The uniqueness of your methodology lies in its application to the specific context of managing electricity infrastructure in the Samarkand region using ArcGIS Online. Geospatial Data Integration: Your methodology involves collecting, preprocessing, and integrating geospatial data related to electricity infrastructure in the Samarkand region. This includes data on electricity lines, districts, sub-districts, and other relevant spatial information. The methodology focuses on utilizing ArcGIS Online, a cloud-based Geographic Information System (GIS) platform, to design, develop, and deploy an interactive dashboard for stakeholders to access and analyze electricity infrastructure data. This approach leverages the capabilities of ArcGIS Online in data visualization, spatial analysis, and collaboration[7].

Moreover, the methodology includes the implementation of dynamic visualization features such as filters, interactive maps, and dynamic bar charts within the dashboard. These features enable

stakeholders to interactively explore and interpret electricity infrastructure data, providing valuable insights into the distribution and characteristics of the electricity network.

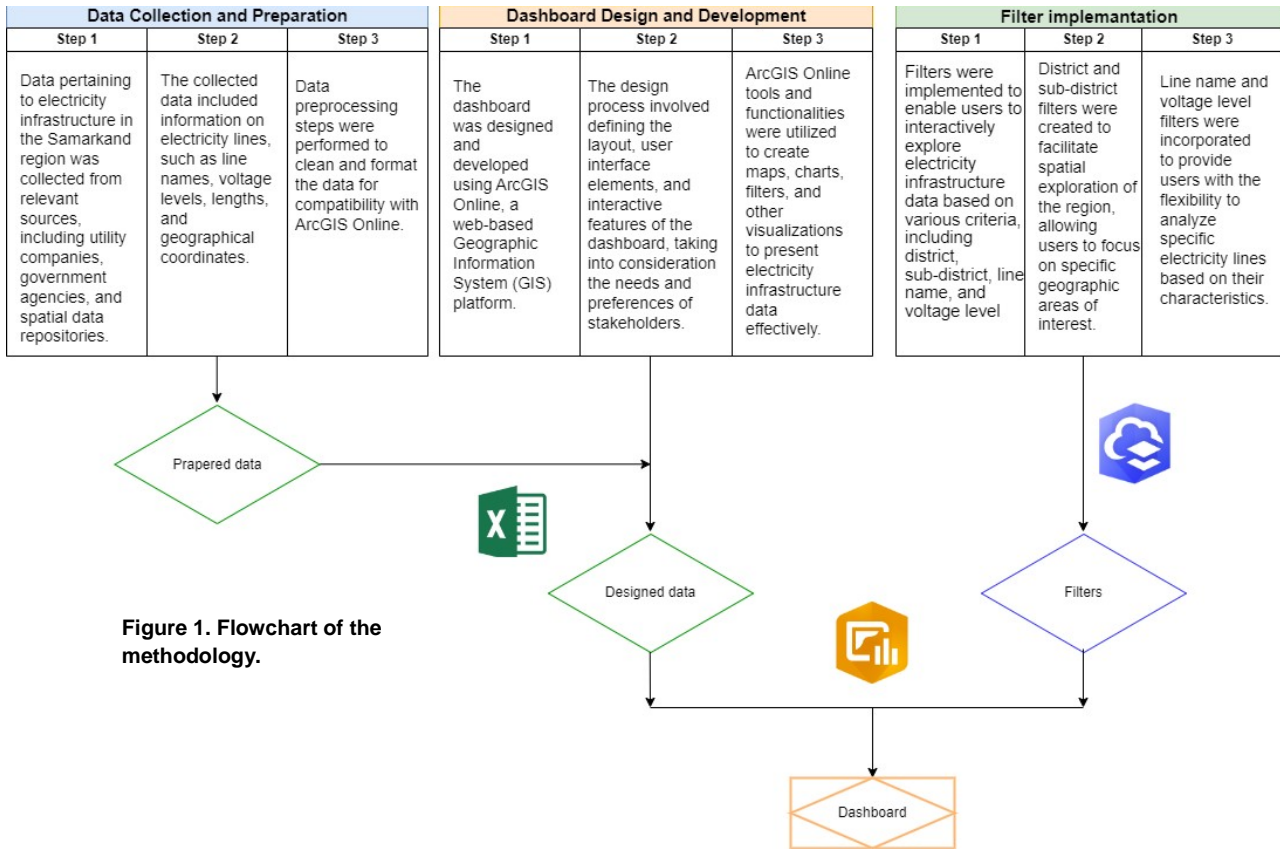


Figure 1. Flowchart of the methodology.

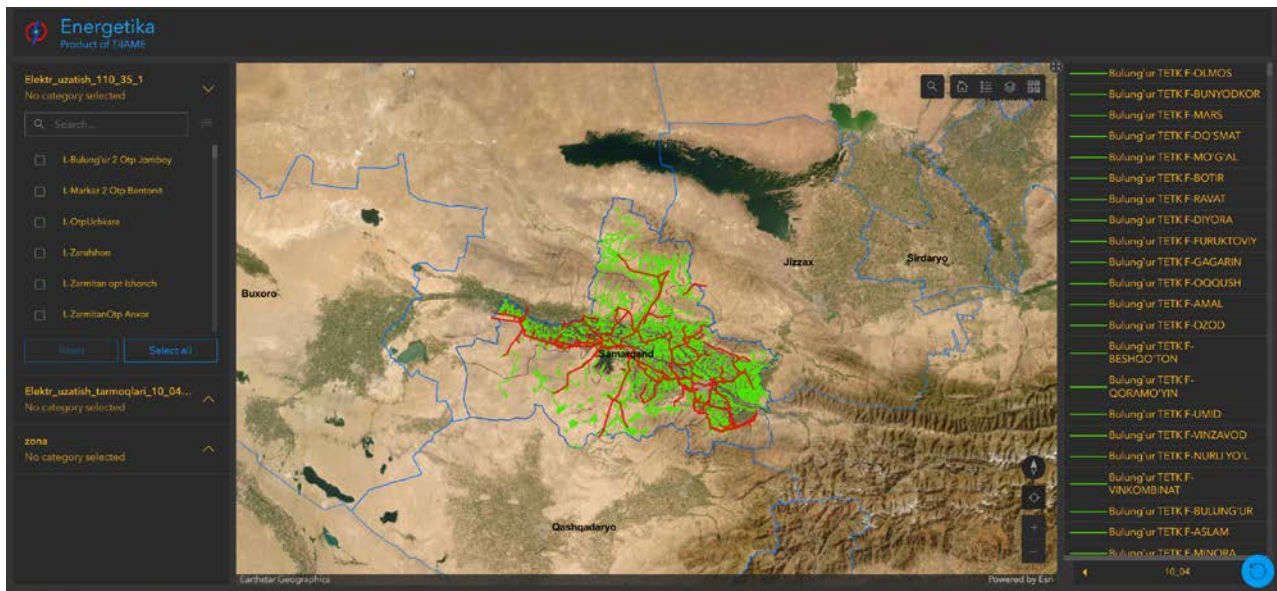


Figure 2. Interface of the dashboard.

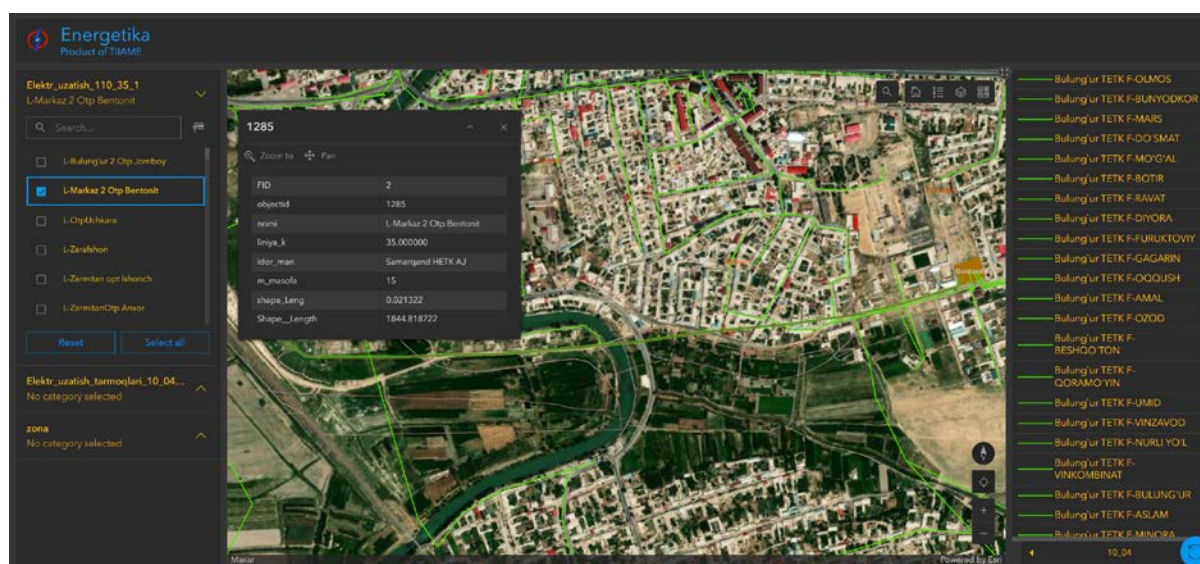


Figure 3. The result after using one of the filters.

Results

The dashboard provided stakeholders with an interactive platform to visualize electricity infrastructure data, including distribution lines, districts, sub-districts, and voltage levels. Users could explore the spatial distribution of electricity infrastructure and identify patterns and trends. Stakeholders were able to analyze and interpret electricity infrastructure data effectively using the dashboard's dynamic visualization features. Filters by district, sub-district, line name, and voltage level allowed users to focus their analysis on specific areas of interest within the region.

The availability of comprehensive and up-to-date data facilitated informed decision-making processes regarding electricity infrastructure management in the Samarkand region. Stakeholders could prioritize maintenance activities, identify areas for infrastructure upgrades, and optimize network efficiency based on the insights provided by the dashboard. Stakeholder engagement was enhanced throughout the dashboard development process, from requirements gathering to user training sessions. Feedback from stakeholders was incorporated into the dashboard design, resulting in a user-friendly and intuitive platform that met the needs of end-users. Comprehensive documentation was developed to support the deployment and maintenance of the dashboard. This documentation provided guidance on dashboard usage, configuration, and ongoing support, ensuring the long-term sustainability and effectiveness of the dashboard in managing electricity infrastructure in the Samarkand region.

We invite readers to explore the interactive dashboard developed for managing electricity infrastructure in the Samarkand region. Click on the following link to access the dashboard: [insert link]. The dashboard provides stakeholders with a user-friendly platform to visualize, analyze, and interpret electricity infrastructure data, facilitating informed decision-making processes and promoting sustainable infrastructure management practices. We encourage stakeholders to explore the dashboard and share their feedback on its usability and effectiveness (click on the link to see the dashboard).

Conclusion

In conclusion, the development and implementation of the ArcGIS Online dashboard for managing electricity infrastructure in the Samarkand region have demonstrated significant advancements in enhancing infrastructure management practices. Through the utilization of geospatial data integration, dynamic visualization features, stakeholder engagement, and comprehensive documentation, the dashboard has provided stakeholders with a powerful tool to access, analyze, and interpret electricity infrastructure data effectively.

The interactive nature of the dashboard allows stakeholders to gain valuable insights into the spatial distribution and characteristics of electricity infrastructure, facilitating informed decision-making processes and promoting sustainable infrastructure management practices. By enabling stakeholders to prioritize maintenance activities, identify areas for infrastructure upgrades, and optimize network efficiency, the dashboard has contributed to improving the reliability, efficiency, and safety of the electricity supply in the Samarkand region. Moving forward, continued collaboration and feedback from stakeholders will be essential to further enhance the functionality and usability of the dashboard. Additionally, ongoing monitoring and evaluation of the dashboard's effectiveness in supporting infrastructure management decisions will be necessary to ensure its long-term success.

Overall, the development and deployment of the ArcGIS Online dashboard represent a significant step forward in leveraging geospatial technology to address the complex challenges associated with managing electricity infrastructure. By harnessing the power of data visualization, spatial analysis, and stakeholder engagement, the dashboard has the potential to serve as a model for effective infrastructure management practices in other regions and industries.

References:

1. K. Gružas and G. Beconyte, 'Application of dashboards in the geography of crime: case study of crime of

infringement of public policy in Vilnius city municipality registered by police in 2015–2019', *Geogr. Ir Edukac. Mokslo Alm. Geogr. Educ. Sci. Alm.*, pp. 40–51, Jan. 2022, doi: 10.5200/GE.2022.3.

2.M. Syafarrudin and E. Fitriani, 'Power Rates Calculation Monitoring Prototype Electricity Using NODEMCU ESP32', *J. Sains Dan Teknol. Ind.*, vol. 20, p. 809, Mar. 2023, doi: 10.24014/sitekin.v20i2.22104.

3.A. Breznicánová, *Využitie ArcGIS Dashboards na zobrazenie dát o pandémie Covid-19*. 2022, p. 609. doi: 10.13164/juniorstav.2022.603.

4.R. Nėtek, 'Map-Oriented Dashboards Online—From Minor Method to GIScience Trend', 2024, pp. 33–57. doi: 10.1007/978-3-031-50848-6_3.

5.F. Xiao, X. Li, W. Li, J. Shi, N. Zhang, and X. Gao, 'Integrating category-related key regions with a dual-stream network for remote sensing scene classification', *J. Vis. Commun. Image Represent.*, vol. 100, p. 104098, 2024, doi:

<https://doi.org/10.1016/j.jvcir.2024.104098>.

6.A. Sifaunajah, T. Hariono, M. Widya, P. Airlangga, and S. Sufaidah, 'Improving Agricultural Extension Services Through Dashboard Agricultural Land Data', *SSRN Electron. J.*, Jan. 2022, doi: 10.2139/ssrn.4310434.

7. S. Suyunov, O. A. Urakov, A. A. Mirzaev, G. M. Mullodjanova, "The results of the analysis of the accuracy of the permanent satellite state geodetic network in the Republic of Uzbekistan," *Proc. SPIE 12564*, 2nd International Conference on Computer Applications for Management and Sustainable Development of Production and Industry (CMSD-II-2022), 125640X (2023)

8. S. Suyunov, A. A. Mirzaev, O. A. Urakov, Sh. A. Suyunov, "Field studies of electronic total stations in a special reference satellite geodetic basis," *Proc. SPIE 12564*, 2nd International Conference on Computer Applications for Management and Sustainable Development of Production and Industry (CMSD-II-2022), 125640Y (2023)

MILLIY TABIAT BOG'LARI RAQAMLI KARTALARINI YARATISH METODIKASINI ISHLAB CHIQISH

Suyunov Abdusali Samatovich, t.f.d professor; **Beginqulov Dilmurod Qalandar o'g'li**, doktorant
Samarqand davlat arxitektura-qurilish universiteti

Allanazarov Olimjon Rahmonovich, t.f.n dotsent **Beginqulov Elmurod Qalandar o'g'li**, katta o'qituvchi
Toskent davlat transpot universiteti

Annotatsiya: Ushbu maqolada Milliy tabiat bog'lari avaylab asrash va ularning kadastrini yuritishda asos elektron raqamli xaritalarni yangilash va ularni milliy geoaxborot bazasiga kiritish va Milliy tabiat bog'laridan unumli foydalanish ko'zda tutilgan.

Kalit so'zlar: Xarita, ortofotoplan, toponomika, kadastr, Arcgis, masofadan zondlash

Annotation: This article, the basis for the careful preservation of National Nature Parks and their cadastre management is the updating of electronic digital maps and their inclusion in the national geoinformation database, as well as the effective use of National Nature Parks.

Key words: Map, orthophotoplan, toponomics, cadastre, Arcgis, remote sensing

Аннотация: В данной статье основой бережного сохранения национальных природных парков и их кадастрового ведения является обновление электронных цифровых карт и включение их в национальную геоинформационную базу данных, а также эффективное использование национальных природных парков.

Ключевые слова: Карта, ортофотоплан, топонимика, кадастр, Arcgis, дистанционное зондирование.

O'zbekiston Respublikasida milliy tabiat bog'lari va rekreatsiya ob'ektlari raqamli kartalarini zamonaviy GAT dasturlari yordamida yaratish ularni davlat ro'yxatidan o'tkazish hamda ma'lumotlar bazasini shakllantirish bo'yicha ko'plab chora-tadbirlar amalga oshirilmoqda. Shu maqsadda kadastr tizimini geografik axborot tizimlari negizida shakllantirish keyingi yillarda sezilarli darajada jadallashdi, mazkur tizim va texnologiyalarni dastlab davlat kadastrlarini yuritishda foydalanilgan bo'lsa bugungi kunga kelib turli sohalarda GAT texnologiyalaridan foydalanish joyni masofadan zondlash materiallari yordamida tadqiq qilish turli sohalarga keng joriy etilmoqda. [1]

GAT texnologiyalaridan foydalanib milliy tabiat bog'i elektron raqamli kartalarini yaratish metodikasi tadqiq qilish jarayoni quyidagi bosqichlarda amalga oshirildi:

- Milliy tabiat bog'lari elektron raqamli kartografik asosini yaratish;

- Raqamli kartografik asosga Milliy tabiat bog'lari ob'ektlarini mavzuli qatlam sifatida geofazoviy joylashtirish;

- Milliy tabiat bog'lari Geoma'lumotlar bazasining ishlab chiqish;

- Milliy tabiat bog'lari raqamli kartalarini yaratish.

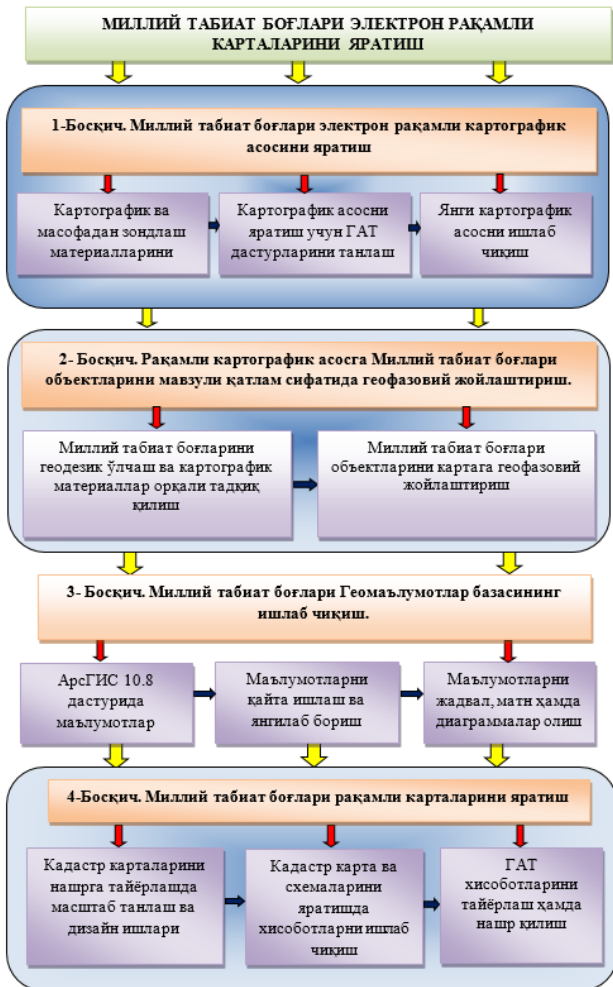
Ushbu bosqichlar o'z navbatida aniq amaliy kichik guruhlariga ajratilib ifodalandi.

Milliy tabiat bog'lari elektron raqamli kartalarini yaratish bosqichida kartografik va masofadan zondlash materiallarini to'plash, kartografik asosni yaratish uchun GAT dasturlarini tanlash, yangi kartografik asosni ishlab chiqishga asosiy e'tibor qaratildi.

Milliy tabiat bog'lari elektron raqamli kartografik asosini yaratish deb nomlangan birinchi kichik guruhga kartografik va masofadan zondlash materiallarini to'plash, kadastr raqamli kartalarini yaratish uchun GAT dasturlarini tanlash hamda yangi raqamli kartografik asosni ishlab chiqish masalalari nazarda tutilgan. Ushbu bosqichning birinchi kichik gurihi kartografik va zondlash materiallari to'plandi va tizimlashtirildi, hamda ilmiy adabiyotlar tahlil qilindi.

Kartografik asosni yaratish uchun GAT dasturlarini tanlash deb nomlangan kichik guruhda bir nechta GIS dasturlari o'rganib chiqildi va kerakli dasturlar aniqlandi, ushbu Milliy tabiat bog'lari raqamli kartografik asosini yaratishda Sas planeta Google Earth Pro ArcGIS dasturlaridan foydalanish eng maqbul yechim ekanligi tadqiqot natijasida aniqlandi.

Bunda ArcGIS dasturida asosiy dastur Sas planete Google Earth Pro esa yordamchi dastur bolib xizmat qildi. [2]



1-расм. Миллий табиат бог'лари электрон рақамли карталарини yaratish

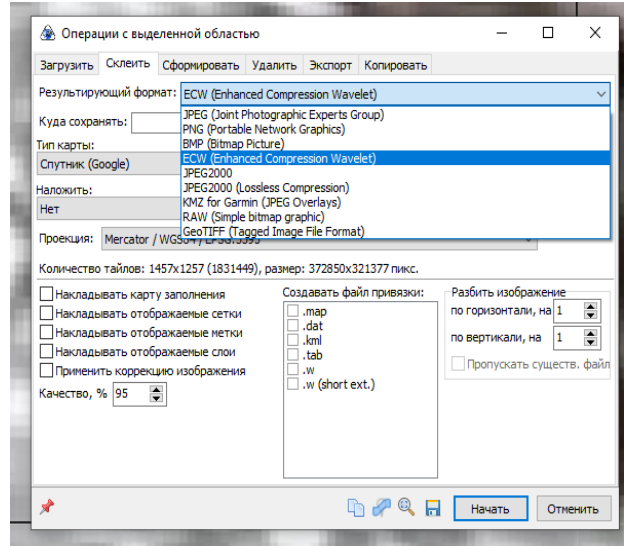
Yangi kartografik asosni ishlab chiqish deb nomlangan kichik guruxda dastlab nashr qilingan kartalar ArcGIS dasturiga yuklab olindi so'ngra kartada koordinatalar aniqlandi, ushbu aniqlangan koordinatalar asosida tarnsformatsiya ishlari amalga oshirildi. So'ngra masofadan zondlash materiallari SaS Planeta dasturi yordamida yuklab olindi.[4]

Masofadan zondlash materiallari SaS Planeta dasturi yordamida yuklab olish quyidagi ketma ketlikda ish olib boriladi:

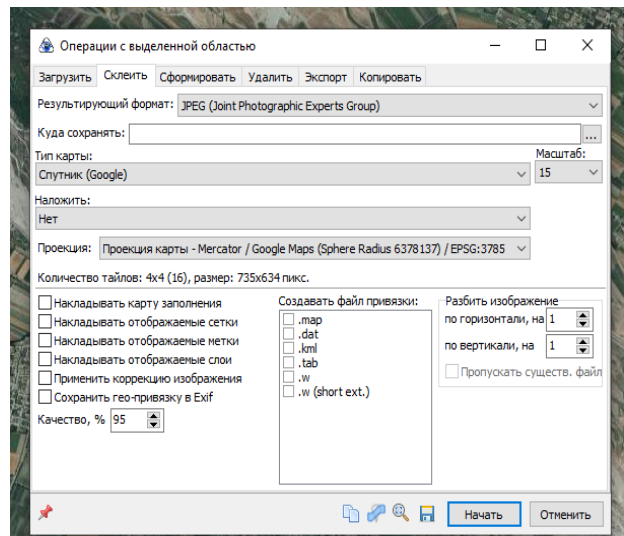
- dastlab dasturga kosmiu kemalardan olingan suratlar yuklandi;
- koordinatalar bo'yicha suratlar trapesiyalarga joylashtirildi;
- kosmik suratlar kerakli ecw formatda qirqib olindi 2,3-rasmlar.

SaS Planeta dasturida yordamida yuklab olingan suratlar qayta ishlanib tizimlashtirildi va ob'ektlarni raqamlash ishlarini amalga oshirish uchun ArcGIS 10.8 dastutiga yukland hamda rastri kartografik asos bilan ustma ust tushirish ta'minlandi. Ushbu masofadan zondlash materiallari tranformatsiya qilingan rastri kartografik asos bilan o'zaro

integratsiya qilindi. Olingan geotasvirlarni integratsiya qilish natijasida yangi kartografik asosni yaratish geofazoviy aniqlikni va ish samaradorligini sezilarli darajada oshiradi. Kartografik asosni yaratishda respublika, viloyat va tuman chegaralari, gidrografik ob'ektlar, aloqa yo'llari, aholi punklari, relef kabi elementlar raqamli tarzda alohida qatlamlarda shakllantirildi.[3]



2-расм. SaS Planeta dasturida kosmik suratni yuklab olish



3-расм. SaS Planeta dasturida suratga kerakli bo'lgan formatni tanlash.

Raqamli kartografik asosga milliy taбиat bog'lari ob'ektlarini mavzuli qatlam sifatida geofazoviy joylashtirish deb nomlangan 2- bosqichda Milliy taбиat bog'larini geodezik o'lchash va kartografik materiallar orqali tadqiq qilish hamda Milliy taбиat bog'larini ob'ektlarini kartaga mavzuli qatlam sifatida geofazoviy joylashtirish masalalariga ahamiyat qaratildi.

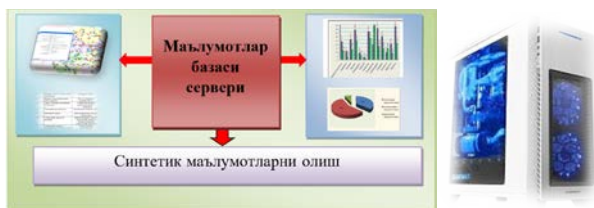
Yaratilgan kartografik asosga milliy taбиat bog'larini geofazoviy joylashtirishda dastlab joyda geodezik ishlar amalga oshirildi. Ushbu geodezik ishlar GNSS tizimi yordamida milliy bog' chegaralari kinematik usulda aniqlandi va kerakli koordinata asosida milliy bog' chegaralari aniqlandi. Bunda mavjud kartografik materiallar ham taxlil qilindi va

olingan geodezik o'lchash natijalari materiallari bilan ustma ust tushirib o'zgarishlar aniqlandi. Shu tariqa maydonli ob'ektlar, milliy bog' chegaralari va nuqtali rekreatsiya ob'ektlari hamda chiziqli gidrografik ob'ektlar bilan bir qatorda aloqa yo'llari ham kartografik asosga eksport qilindi.

Milliy tabiat bog'lari Geoma'lumotlar bazasining ishlab chiqish deb nomlangan uchinchi bosqichda ArcGIS 10.8 dasturida ma'lumotlar bazasini shakllantirish, ma'lumotlarni qayta ishlash va yangilab borish, ma'lumotlarni jadval, matn hamda diagrammalar olish masalalariga asosiy e'tibor qaratilgan. [4]

Bunda milliy tabiat bog'larni rekreatsiya zonalarini qurilish maydonlari, mehmon uylari, yo'llar, landshaft, o'simliklar haqida umumiy ma'lumotlar jamlanadi. Rekreatsiya ob'ektlari kadastr ma'lumotlari elektron kartaning atributiv malumotlarida aks ettiriladi.

Milliy tabiat bog'lari Geoma'lumotlar bazasining ishlab chiqishda ma'lumotlarni qayta ishlash va yangilab borish hamda analitik, sintetik, kartografik ma'lumotlarni olish masalalari o'z aksini topgan. Bunda to'plangan axborotlar ma'lumotlar bazasi kichik tizimida shakllantiriladi. Milliy tabiat bog'lari bazasi kichik tizimi axborotlarni turkumi bo'yicha va zarur bo'lganda matn, jadval, diagramma hamda geoikonika tarzida olishga zamin yaratadi 4-rasm.



4-rasm. Geoma'lumotlar bazasining modeli.



5-rasm. Milliy tabiat bog'larini deshifrovka qilish maqsadida olingan Kosmik surati

Kosmik suratni deshifrovka qilishda kameral va vizual metodlardan keng foydalanildi. Keltirilgan metodlar negizida deshifrovka qilish natijalari chuqur tahlil qilindi va ketma-ket vektorlash ishlari amalga oshirildi. Tizimli izlanishlar natijasida milliy tabiat bog'lari raqamli kartografik asosi shakllantirildi 6-rasm.

Xulosa o'rnida shuni ta'kidlash joizki bugungi

Ushbu geoma'lumotlar bazasining modeli mintaqada milliy tabiat bog'larini kartaga olish va kadastr malumotlar bazasiga integratsiya qilish uchun ishlab chiqildi. Mintaqada ushbu jarayonlarni tadqiq qilish xamda ularni o'rganishning uslubiy asoslari kartografik tadqiqot usullariga asoslanilgan.

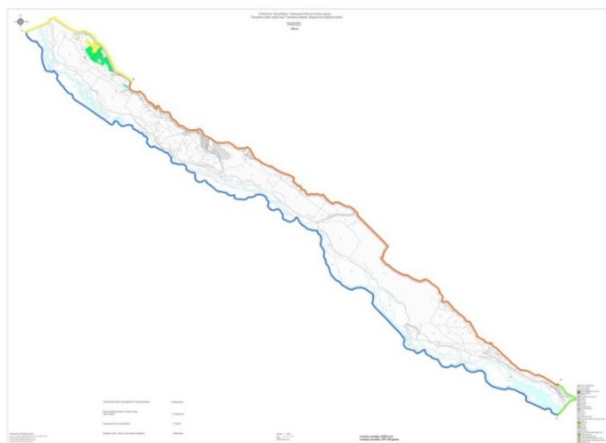
Milliy tabiat bog'lari raqamli kartalarini yaratish deb nomlangan oxirgi bosqich kadastr kartalarini nashrga tayyorlashda masshtab tanlash va dizayn ishlari, kadastr karta va sxemalarini yaratish, GAT xisobotlarini tayyorlash hamda nashr qilish ishlari qamrab olingan.[2]

Elektron kartalarni tuzish jarayoni kartografik ma'lumotlarni avtomatik tarzda raqamli shaklga aylantirish orqali amalga oshiriladi.

GAT texnologiyalar dasturlarida milliy tabiat bog'lari raqamli kartalarini tuzishda tegishli yo'nalishlar bo'yicha to'plangan manbalar asosida amalga oshirildi. Raqamli kartalar elektron tashish qurilmalari orqali tegishli tashkilotlarga taqdim etiladi va zarur bo'lganda nashr qilinadi.

Olib borilgan maqsadli izlanishlar natijasida ma'lum bo'ldiki Milliy tabiat bog'lari ob'ektlarini o'rganish, turli yo'nalishlar bo'yicha mavzuli qatlamlarni shakllantirishda GAT texnologiyalarini qo'llash, yangi tejamkor usullar yordamida ma'lumotlarni tezkorlik bilan to'plash hamda raqamli kartalarni yaratishga zamin yaratdi. Milliy tabiat bog'lari ob'ektlarini o'rganishda masofadan zondlash materiallari ham chuqur tahlil qilib chiqildi. Ushbu masofadan zondlash materiallari maxsus dasturlarda qayta ishlandi hamda deshifrovka qilinib yangi ob'ektlar ArcGIS dasturida raqamli kartografik asosga konfertatsiya qilindi 5- rasm.

kunda bunday raqamli kartalarni yaratish zamon talabi bo'lib illiy tabiat bog'lari va rekreatsiya ob'ektlarining geofazoviy joylashini aniqlash va hududning kadastrini yaratishga asos bo'lib xizmat qiladi.



6- rasm. Zarafshon milliy tabiat bog'ing Arcgis 10.8 dasturida chizilgan elektron raqamli xaritasi

Adabiyotlar:

1. G'ulomova L.X., Safarov E.Yu., Abdullaev I.O'. Geoaxborot tizimlari va texnologiyalari.(1-2-qism) – T.: Universitet, 2013
2. Mirzaliev T., Allanazarov O.R. Kartalarning informatsion sig'imi to'g'risida // O'zbekiston milliy atlasini yaratishning ilmiy-uslubiy asoslari. – T.,2009.
3. <https://uzbekistan.travel/uz/o/zarafshon-qoriqxonasi>
<https://esri.com>
https://www.norma.uz/oz/qonunchilikda_yangi/milliy_tabiya_boglarini_tashkil_etiladi
[https://www.gazeta.uz/oz/2022/08/11/zarafshon-bogi.](https://www.gazeta.uz/oz/2022/08/11/zarafshon-bogi)

KADASTR KARTALARINI MAZMUNINI ISHLAB CHIQUISH

Gulmurodov Farrux Eshmurodovich, dotsenti, texnika fanlari falsafa doktori (PhD),
Umarov Nurali Shermatovich, texnika fanlari falsafa doktori (PhD)
Omonov Ismoil Xolboyevich, katta o'qituvchisi
 Samarqand davlat arxitektura qurilish universiteti

Annotatsiya. Maqolada kadastr tizimi kartalarini mazmunini ishlab chiqish, ularda qo'llaniladigan masshtablar qatorini tanlash va ma'lumotlar bazasini yaratish haqida ma'lumotlar keltirilgan. Shuningdek O'zbekiston Respublikasi davlat kadastrlari yagona tizimining tarkibiga kiruvchi yigirma (20) turdagi kadastr kartalari mazmuni haqida alohida-alohida tavsif berilgan.

Kalit so'zlar. Kadastr kartasi, plan, ma'lumotlar bazasi, masshtab, GAT texnologiyalari, davlat kadastr, geoportal, Milliy geoaxborot tizimi.

Kadastr tizimi kartalarini mazmunini ishlab chiqish, ularda qo'llaniladigan masshtablar qatorini tanlash va ma'lumotlar bazasini yaratishga doir ilmiy-tadqiqot ishlarini olib borishga alohida ye'tibor qaratilmoqda. Bu borada, tabiiy resurslardan samarali va oqilona foydalanish, miqdor va sifat ko'rsatkichlarini hujjatli aniqlikda tasvirlash ularni ijtimoiy-iqtisodiy bahosini aniqlashga qaratilgan tadqiqotlarga ustuvor masala sifatida qaralmoqda. Shu jihatdan, GAT texnologiyalari asosida kadastr kartalarini mazmunini ishlab chiqishni takomillashtirish muhim vazifalardan biri hisoblanadi.

Respublikamizda davlat kadastrlari sohasi bo'yicha kompleks chora-tadbirlarni amalga oshirish, davlat kadastr tizimini yuritish, tabiiy va sotsial-iqtisodiy boylklarni tarqalish chegaralarini aniqlash, yerlarni turlari bo'yicha miqdori va sifat jihatidan ta'riflash, ularning iqtisodiy, yekologik va sotsial holatlariga baxo berish va ulardan oqilona foydalanish yo'llarini o'rganish va ularni mazmunin ishlab chiqishda zamonaviy metodlardan foydalanish bo'yicha keng qamrovli chora-tadbirlar amalga oshirilmoqda. 2022-2026 yillarga mo'ljallangan yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasida, «...ochiq ma'lumotlar asosida ommaviy geoportalni joriy yetish hamda ma'lumotlarni Milliy geoaxborot tizimi orqali davlat va xo'jalik boshqaruv organlariga hamda jismoniy va yuridik shaxslarga taqdim yetish tartibini ishlab chiqish» bo'yicha vazifalar belgilab berilgan. Ushbu vazifalarni amalga oshirishda, tabiiy resurslardan samarali va oqilona foydalanish, ularni miqdor va sifat jihatdan zamonaviy usullar asosida monitoring qilish, kadastr kartalarini mazmunini ishlab chiqish bo'yicha ilmiy izlanishlar olib borish muhim ahamiyat kasb

yetmoqda.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022 yil 28 yanvardagi «Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to'g'risida»gi PF-60-sonli farmoni va O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020 yil 7 sentyabrdagi «Yer hisobi va davlat kadastrlarini yuritish tizimini tubdan takomillashtirish chora tadbirlari to'g'risida»gi PF-6061-sonli hamda mazkur faoliyatga tegishli boshqa me'yoriy-huquqiy hujjatlarda belgilangan vazifalarni amalga oshirishda ushbu olib borilgan tadqiqot muayyan darajada xizmat qiladi.

Sohaga oid mavjud ilmiy adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, kadastr kartalarini mazmunini ishlab chiqish bo'yicha MDH olimlaridan K.A.Salishev, I.P.Zaruskaya, A.P.Zolovskiy, I.Yu.Leviskiy, V.P.Razov, A.M.Berlyant, V.V.Vershinin, S.N.Volkov, I.K.Lure, P.P.Lebedev, A.V.Donsov, Ye.G.Kapralov, P.F.Loyko, Ya.Ye.Smironov va boshqalar tadqiqotlar olib borganlar.

Respublikamizda davlat kadastr tizimi kartalarini yaratish masalalari T.Mirzaliev, G.Tolipov, J.S.Qoraboyev, B.T.Qurbonov, L.A.Tursunov, Ye.Yu.Safarov, R.A.Turayev, I.M.Musayev, O.R.Allanazarov, A.P.Pardaboyev, N.Sh.Umarov va boshqalar tadqiqotlarida atroflicha yoritilgan.

2000 yil 15 dekabrda qabul qilingan davlat kadastr to'g'risidagi O'zbekiston Respublikasi qonuniga muvofiq, davlat kadastr yuritiladigan tabiiy, sotsial iqtisodiy yoki boshqa boyluk muayyan turining geografik joylashuvi, huquqiy maqomi, miqdor, sifat ko'rsatkichlari va bahosi to'g'risidagi yangilanib turadigan ma'lumotlar va hujjatlar tizimidan iborat bo'ladi. Shu qonunga binoan kadastr yuritiladigan

boylkning (obyekt) kadastr kartasi yoki plani, kadastr hujjatlarining asosiy turlaridan biri hisoblanadi [1, 2, 4].

Kadastr kartasi yoki plani kadastr olib borilayotgan boylkning (obyekt) joylashgan yerlarini, ularning geografik o'rni va chegaralarini, muhofaza hududlari, baholash, miqdor va sifat tavsiflarini aks ettiruvchi grafik chizma hujjat bo'lib, u qog'ozda, magnit va boshqa vositalarda tuzilishi mumkin.

O'zbekiston Respublikasi davlat kadastrlari yagona tizimining tarkibi yigirma (20) turdan tashkil toigan. Ularning har birining kadastr kartalari mazmuniga quyida alohida-alohida to'xtab o'tamiz:

-Davlat yer kadastr kartalari, yerlarni geografik joylashgan o'rni, ularning turlari, kategoriyalari, o'lchami, tannarxi, foydalanishi va yerga egalik qilish maqomini o'zida aks ettiradigan kartalardir. Yer kadastr kartalari barcha xalk, xujaligida foydalaniladigan yerlar va qishloq xo'jaligiga mo'ljallangan yerlar uchun tuziladi (sug'oriladigan, lalmi, ko'p yillik bog'lar, bo'z yerlar, yaylovlar va boshqa qishlorq xo'jalik yerlari) [3, 5].

Aholi punktlari, sanoat, transport, aloqa, mudofa, tabiatni muhofaza qilish, rekreatsiya, o'rmon fondi, suv fondi, zahira, tarixiy va boshqa maqsadlarga mo'ljallangan yerlar kadastr kartalari, kadastr tizimi ehtiyojlariga qarab alohida-alohida tuzilishi mumkin.

-Foydali qazilma konlari, belgilari va texnogen hosilalar davlat kadastr kartalari, foydali qazilma konlarining zahiralarini geografik joylanish chegaralarini, miqdorini, o'rtacha kunlik va yillik qazib olish miqdorini, va ishlov berish usullarini ularda qo'llaniladigan texnika. turlarini, o'zida aks ettirishlari kerak. Hamda bu kartalarda texnogen hosilalar turlari, ular egallagan joyining maydoni va bu chiqindilarning miqdori ko'rsatiladi.

-Davlat suv kadastr kartalari, daryolar ko'llar, suv omborlaridagi suvlar hamda yer osti suvlarining miqdor va sifat ko'rsatkichlarini tasvirlashga bag'ishlanadi. Sun'iy suv ishiootlari (suv omborlari, kanallar) da ularning suv sig'imi va filtratsiya (shimilish) miqdori ko'rsatiladi.

Yer osti suvlarining tarqalish areallari, artizan va boshqa quduqlarning geografik joylanishi, ulardan olinayotgan suv miqdori, suvning sifati tasvirlanadi.

Xalq xo'jaligida foydalaniladigan suv miqdoriga alohida e'tibor beriladi. Masalan, ichimlik suv va sanoat va qurilish inshootlari uchun mo'ljallangan suv va sug'orish uchun mo'ljallangan suvlar.

Daryolar suv rejimining turli davrlari (to'linsuv, kamsuvli, toshqin) uchun oqim ko'rsatkichlarining hududiy va vaqt bo'yicha o'zgarishlari tasvirlanadi.

-Davlat o'rmon kadastr kartalarida o'rmonlarning geografik tarqalish areallari, ularning turlari, daraxtlarning balandligi, zichligi, yoshi va yog'och miqdori ko'rsatiladi. O'lchovlarning qaysi kategoriyaga mosligiga alohida urg'u beriladi. (Sanoat, muhofaza, ixota, va hokazo). Sun'iy va tabiiy holda qayta tiklangan o'rmonlar, ularning turlari, sifat va miqdor ko'rsatkichlari to'g'ri baxolanib tasvirlanadi.

-O'simliklar dunyosi obyektlari davlat kadastr kartalarida yaylov va o'tloqlarning geografik

joylanishi, hosildorligi, foydalanish vaqti, dominant o'simliklar turi va boqiladigan mollar soni ko'rsatiladi. Yaylov va pichanzorlarning hozirgi holati, sifati, degradasiyaga berilgan yoki berilmaganliklari baholanib tasvirlanadi.

Respublikamiz o'simliklarining 600 dan ortiq turi dori tayyorlash uchun yaroqli, 103 turidan bo'yoq olish va 560 turidan efir moyi olish mumkin. Sanoat uchun xom-ashyo hisoblangan o'simlik turlarining va muhofazaga muxtoj o'simlik turlarining tarqalish areallari, hosildorlyagi, sifati va miqdor ko'rsatkichlari alohida ifodalanadilar [2].

-Hayvonot dunyosi davlat kadastr kartalarida xayvonlarning turi, miqdori va yashash areallari ko'rsatiladi. Mo'ynali va ov hayvonlarining ovlash davri va soni ko'rsatiladi. Muhofazaga muhtoj va qizil kitobga kiritilgan xayvonlarning soni va yashash areallari alohida tasvirlanadi. Kadastr kartalari alohida baliq yoki xayvon turiga yoki ularning bir guruhi uchun ham tuzilishi mumkin.

Alohida muhofaza etiladigan tabiiy hududlar davlat kadastr kartalari bu qo'riqxonalar, buyurtmalar (zakaznik), tabiatning diqqatga sazovor yerlari kartalari hisoblanadi. Bu kartalarda muhofaza etiladigan hududning geografik joylanishi, chegaralari va u yerda uchraydigan tabiiy va iqtisodiy boylklarning sifat va miqdor ko'rsatkichlari tasvirlanadi.

Binolar va inshootlar davlat kadastr kartalarida binoning joylashgan o'rni, qavati va xonalar tasvirlanadi. Har bir bino uchun ishlatilgan qurilish materiallarining turi, narhi va tannarxi ko'rsatiladi. Bino uchun xizmat qiladigan texnika vositalarining (lift, nasos va x.k.) turlariga ham izoh beriladi. Telefon tarmoqlari, kanalizatsiya quvirlari va shaharning qaysi hududida (zonasida) joylashganligi ifodalanadi.

- Davlat shaxarsozlik kadastr kartalari shahar kvartallari, ularda joylashgan bino va inshootlar, qurilish maydonlari, istiroxat bog'lari, ochiq yerlar, anxorlar, kanal va kolektorlar sifat va miqdor ko'rsatkichlari to'g'risida batafsil ma'lumotlar beradilar.

- Gidrotexnika inshootlari davlat kadastr kartalari gidrotexnika inshootlarining sifat va miqdor ko'rsatkichlari, geografik joylanishi, suv sig'imi (maksimal va minimal) trubinalar soni va quvvati, sutkalik, oylik va yillik suv sarfi ifodalanadi.

Tarixiy va madaniy yodgorliklar davlat kadastr kartalari, yodgorliklarni geografik joylashgan o'rni, qurilgan vaqti, turi va hozirgi holati bo'yicha batafsil ma'lumotlarni o'zida aks ettiradilar. Har bir yodgorlik uchun alohida kadastr plani sifat va miqdor ko'rsatkichlari bilan, foydalanish turi va usuli aks ettirilgan hodda tayyorlanadi.

Avtomobil va temir yo'llar davlat kadastr kartalari, yo'llarning sifat va miqdor ko'rsatkichlarini ya'ni avtomobil yo'llarini, enini, uzunligini, xizmat ko'rsatish doirasini, yo'l usti qoplamining turini va ularning tannarxlarini o'zida aks ettiradilar. Temir yo'llar kadastr kartasida, temir yo'lning necha yo'ldan tashkil topganligi, qurilgan va ishga tushirilgan vaqti, elektrlashtirilganligi, pasajir va yuk tashish miqdori

ko'rsatiladi.

Bulardan tashqari har ikkala yo'l uchun xizmat qiladigan punktlar, bekatlar, stansiyalar, ularning qiymati, narx (tannarxi, sotilish narxi va x.k.) ko'rsatkichlari tasvirlanadi.

Karta mazmunida yo'llarni tamirlash va zamon talablariga mos ravishda ushlab turish uchun ketadigan harajatlar miqdori ham ko'rsatiladi.

-Transport quvirlari davlat kadastr kartalarida quvurlarni qurilgan yili, turi, ishga tushirilgan vaqti, ularda tashiladigan maxsulotning turi, sifat va miqdor ko'rsatkichlari tasvirlanadi. Mahsulot saqlanadigan omborlar, ularning jihozlari, jixozlarning turlari va tannarxi ko'rsatiladi. Quvurlarni yo'nalishi, chuqurligi va geografik joylashuvi aniq ifodalanadi.

Aloqa obyektlari davlat kadastr kartalari aloqa obyektlarining geografik joylanishi, maqomi, xizmat ko'rsatish turi, doirasi miqdori va narxlarini o'zida aks ettiradilar. Kuchaytirish stansiyalari va ularning ta'sir doirasining kengligi kilometrda beriladi va joylashgan o'rning koordinatalari aniq ko'rsatiladi.

Har bir aloqa objekti uchun uning telefon raqamlari (abonentlar) sonining miqdori ko'rsatiladi.

- Energetika obyektlari davlat kadastr kartalarida, energetika obyektlarining joylashgan o'rni, turi, chegaralari, ishlab chiqarish quvvati va xizmat ko'rsatish doiralari tasvirlanadi

- Ishlab chiqarish va iste'mol chiqindilarini ko'mib tashlash va utillashtirish joylari davlat kadastr kartalari asosan plan tariqasida tuziladi, ularda chiqindilarni kelib chiqishi, turlari, miqdori, utillashtirish usullari va ko'miladigan maydonning chegaralari, ma'lum geografik muhitga bog'langan holda tasvirlanadi. Chiqindilarni turlari va miqdori, qayta ishlash usullariga alohida urg'u beriladi.

Tabiiy havfi yuqori bo'lgan chegaralar davlat kadastr kartalari ham asosan plan tariqasida tuziladi, ularda tabiiy havfi yuqori bo'lgan joylarning (surilma, ko'chma, ko'chki, jarlik, ko'l va x.k.) aniq chegaralari, miqdori (obyomi) tasvirlanadi. Tabiiy havfning yuqorilik darajasi, zarar keltirish miqdori va chegaralari ko'rsatiladi.

-Texnogen havfi yuqori bo'lgan chegaralar davlat kadastr kartalari ham asosan plan tariqasida tuziladilar. Ularda texnogen havfi yuqori bo'lgan

joylarning chegaralari, geografik joylanishi, sifat va miqdor ko'rsatkichlari ifodalanadi. Havfning yuqorik darajasi, zarar keltirish miqdori va taxminiy chegaralari ko'rsatiladi.

-Kartografiya-geodeziya davlat kadastr kartalarida O'zbekiston Respublikasining kartografik ma'lumotlar bilan ta'minlanganligi ularning turi, masshtabi, miqdori va bosilib chiqqan yili ko'rsatiladi. Har bir ma'lumot uchun egallagan hududi va zamonaviyligi aniq ko'rsatiladi. Hududlar davlat kadastr kartalari ma'lum hududlar uchu tuziladi va shu hududning barcha ma'lumotni o'z ichiga oladi. Barcha davlat kadastr kartalarida ishlab chiqarishda band bo'lgan ishchi kuchlari hisobga olinadi.

Xulosa. Davlat kadastrlari yagona tizimning tarkibiga qonun bilan belgilanadigan boshqa davlat kadastrlari ham kirishi mumkin. Kadastr karta va planlarning mazmuni va masshtab qatori zamon talabiga qarab o'zgarib borishi va takomillashib turishi tabiiy xol, chunki bu karta va planlar doimo, muntazam xolda yangilanib turishlari, tabiatda va ishlab chiqarishda bo'lgan o'zgarishlarni o'zlarida aks ettirishlari shart.

Adabiyotlar:

1. Allanazarov O.R. GAT texnologiyalari asosida aloqa obyektlari kadastrini kartografik - geodezik ta'minotini takomillashtirish: // Texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) ilmiy darajasi olish uchun yozilgan disser. avtoreferati - T., 2018.- 45 b.

2. Бобожонов А.Р., Рахмонов Қ.Р., Ғофиров А.Ж. Ер кадастри. – Т.:ТИМИ, 2008. – 202 б.

3. Биктимирова Н.М. Разработка информационных моделей картографического обеспечения земельно кадастровых работ для определения базы земельных платежей всех видов. Автореф. дис.// ...канд. техн. наук. Москва – 2005. – 24 с.

4. Волков С.Н., Комов Н.В., Хлыстун В.Н. Как достичь эффективного управления земельными ресурсами в России? // Ж. Международный сельскохозяйственный журнал. – 2015. – № 3. – С. 3–7.

5. Umarov N.Sh. Davlat yer kadastrini GAT texnologiyalari asosida kartografik ta'minlashning ilmiy asoslarini yaratish: // Texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) ilmiy darajasi olish uchun yozilgan disser. avtoreferati - T., 2023.- 45 b.

QASHQADARYO VOHASI QISHLOQ XO'JALIGI YER RESURSLARIDAN FOYDALANISHNING TABIIY JIHATLARI

Suyunov Abdusali Samatovich, professor; **Suyunov Shukhrat Abdusaliyevich**, PhD dotsent
Samarqand davlat arxitektura-qurilish universiteti.

Xushmurodov Farrux Mirzomurodovich, PhD. dotsent v.b.
Qarshi davlat universiteti.

Annotatsiya: Qishloq xo'jaligi yerlaridan xo'jalikda foydalanish maqsadlarida o'rganish ularning tabiiy salohiyatini baholash va antropogen ta'sir natijasida o'zgarishini maqsadga muvofiq tashkil etish muhim amaliy ahamiyatga ega. Qashqadaryo vohasining sug'oriladigan yerlarida tabiatdan foydalanishda landshaftlarni tiklash uchun tabiatni muhofaza qilish xususida bayon yetilgan. Maqolada qishloq xo'jaligini rivojlantirish maqsadida hududlarda shakllanadigan agrolanshaftlarda tabiiy va antropogen resurslaridan foydalanilishni optimallashtirish tamoyillarini landshaftlarni tahlil qilishda tutgan o'rni qarab chiqilgan.

Tayanch so'zlar: GIS, agrolanshaft, kosmik sur'atlar, qishloq xo'jaligi, yer fondi, geotextizimlar, agroiqlim resursi, barqarorlik, landshaft indikasiya, ekologik landshaft

Аннотация: Из сельскохозяйственных земель в полевых условиях соответствует цели борьбы с центральным

природным потенциалом Урги и борьбы с антропогенным воздействием. В зависимости от природоохранных особенностей для восстановления природы на землях, которые в природе строят Кашкадарьинский оазис. В статье обсуждается роль принципов оптимизации использования природных и антропогенных ресурсов в сильно развивающихся агроландшафтах в целях повышения конкурентоспособности сельского хозяйства в развитии ландшафта.

Ключевые слова: ГИС, агроландшафт, космическая фотография, сельское хозяйство, земельный фонд, геосистемы, агропромышленные ресурсы, устойчивость, ландшафтный индикатор, экологический ландшафт.

Abstract: From agricultural lands in order to use them in agriculture has an essential practical importance in assessing their natural capability and organizing the change purposefully in a result of anthropogenic impacts. This article provides defending the nature to restore the landscape in using irrigated lands of the region Kashkadarya. The article considers the role of the principles of optimizing the use of natural and anthropogenic resources in the agrolandscapes formed in the regions for the development of agriculture in the analysis of landscapes.

Key words: GIS, agrolandscape, space speed, agriculture, land fund, geotextiles, agriclimate resource, landscape indication, ecological landscape.

Hozirgi globallashuv jarayonida mamlakat barqaror rivojlanishini va raqobatbardoshligini ta'minlash – bu hududdagi tabiiy resurslar miqdorining mavjudligiga hamda atrof muhit muhofazasi masalalariga bog'liqdir. Ekologik muammolarning kuchayishi har qanday iqtisodiy faoliyatni muayyan hududlarning tabiiy (landshaft) sharoitlari bilan bog'laydigan mintaqaviy tabiiy-iqtisodiy komplekslarni batafsil o'rganishni talab qiladi. Aholi sonining yildan – yilga o'sib borishi natijasida oziq-ovqat va ijtimoiy-iqtisodiy manbalarga bo'lgan talabning ortishi kuzatiladi. Bugungi kunda dunyo aholisi hayot kechirayotgan ekologik tang sharoitda insonlarning moddiy farovonligini yaxshilash, qishloq xo'jalik yerlarining mahsuldorligini oshirish uchun agrolandshaftlarni shakllanishini va rivojlanishini o'rganish, ularni tasniflash va muhofaza qilishning ekologik geografik asoslarini ishlab chiqish dolzarb muammolardan biriga aylangan. Bu jihatdan Qashqadaryo vohasining agrolandshaftlarini o'rganish muhim masalalardan hisoblanadi.

Hozirgi vaqtda ijtimoiy va sanoat taraqqiyotida antropogen omillar ta'sirini tabiiy landshaftlar barqarorligiga, shu jumladan agrolandshaftlar barqarorligiga ta'sirini kamaytirish asosiy muammolardan hisoblanadi. Ba'zan inson faoliyati tabiatda qaytarib bo'lmaydigan salbiy oqibatlariga olib keladi, va bu holat vaqt o'tishi bilan ekologik inqiroz va falokatga olib kelishi mumkin.

Qishloq xo'jaligi yerlarini tadqiq etishda muhim ilmiy yondoshuv va tamoyillar asosida olib borish zarur. Bulardan ekologik-landshaft tamoyili, tizimli yondashuv, landshaft indikatsiya, geoinformatsion modellashtirish (GIS modellashtirish) va boshqalar. Bugungi kunda sun'iy yo'ldoshlar orqali olinayotgan sur'atlar yer yuzasidagi voqea va hodisalarni hududiy va davriy o'zgaruvchanligini tadqiq qilish imkoniyatini berishi ko'plab tadqiqotchilar tomonidan o'rganilmoqda. Bundan tashqari, geografik fanlar tadqiqot usullarining zamonaviylashuvi, jumladan ArcGIS va boshqa dasturlarning imkoniyatlari kosmik sur'atlar yordamida landshaftlarni tahlil qilish imkonini beradi. Bu tamoyillarni qo'llash keyingi yillarda geoinformatsion modellashtirish (GIS), yer ustining raqamli tasvirlaridan olingan ma'lumotlarni qo'llash jarayonlari asosida rivojlanib bormoqda. Bu esa yerdan foydalanishda tabiiy sharoitlarning maksimal darajada bir xilligiga erishishga imkon berib, ishlab chiqarishni ixtisoslashtirish masalalarini hal

qilish, ishlab chiqarish monitoringi, yer kadastr va yerning iqtisodiy bahosini samarali amalga oshirishga imkon beradi. Bundan tashqari, qishloq xo'jaligida yerdan foydalanish jarayonida mavjud ijtimoiy-iqtisodiy sharoitlarni, ayniqsa aholi punktlari, umumiy va boshqa maqsadlar uchun muhandislik inshootlarining joylashishini hisobga olish kerak.

Landshaft yondashuvning mohiyati shundaki, inson faoliyati hududning tabiiy sharoitlariga yuqori darajada moslashish va tabiiy resurslarga taqlid qilish bilan amalga oshiriladi. Yerni boshqarishdagi ekologik-landshaft tamoyili bizga yerdan foydalanish sharoitida tabiiy sharoitlarning maksimal darajada bir xilligiga erishishga imkon beradi, bu esa ishlab chiqarishni ixtisoslashtirish masalalarini hal qilish, ishlab chiqarish monitoringi, yer kadastr va yerning iqtisodiy bahosini samarali amalga oshirishga yordam beradi. Bundan tashqari, qishloq xo'jaligi korxonalarini yerdan foydalanishda mavjud ijtimoiy-iqtisodiy sharoitlarni, ayniqsa aholi punktlari, umumiy va boshqa maqsadlar uchun muhandislik inshootlarining joylashishini hisobga olish kerak.

Qishloq xo'jaligidagi yerlardan samarali foydalanish uchun tabiiy landshaftlar birlamchi bo'lgan va ishlab chiqarish vositalari ya'ni, agrolandshaft mavjud bo'lgan hududlarni ekologik-landshaft tashkil qilishi katta ahamiyatga ega.

Qashqadaryo vohasi qishloq xo'jaligini ishlab chiqarishi uchun iqlimning bir qator qulay imkoniyatlariga ega. Qashqadaryo vohasining geografik o'rni va uning yer yuzasi tuzilishi bu hudud agroiklimining tarkib topishida muhim ahamiyatga ega. Qashqadaryo viloyati ham tekislik, ham tog'li hududlar doirasida joylashganligi uchun tekislik va tog'lik agroiklimiy rayonlari guruhi alohida – alohida ajratiladi. Bunday ajratishning negizida tekisliklarda namlik va issiqliknig hududiy o'zgarish omili, tog'larda esa iqlim elementlarining balandlik zonalanish qonuni asosida tarqalish sababi yotadi. O'rta Osiyo agroiklimshunoslik ilmining mutaxassislaridan L.N.Babushkin va N.A. Kogaylar Qashqadaryo havzasining tekislik qismini uchta, ya'ni Quyi Qashqadaryo, G'uzor va Shahrisabz agroiklimiy rayonlarga ajratadi [3].

Qashqadaryo vohasi o'zining egallab turgan yer maydoni bo'yicha O'zbekistonda tarkibidagi eng yirik viloyatlardan hisoblanib, uning umumiy yer maydoni 2856,8 ming gektarni tashkil etadi. Qashqadaryo viloyati statistika boshqarmasi ma'lumotlariga ko'ra

2020 yil yanvar holatida viloyatda 2143,3 ming gektar qishloq xo'jalik yerlari bo'lib, shundan o'rmonlar 109,1 ming gektarni, bog'lar va tokzorlar 35,7 ming gektarni tashkil etadi. Sug'oriladigan yerlar 417,2 ming va lalmi yerlar 253,2 ming gektardan iborat. Lalmikor yerlar o'rtacha yillik yog'in miqdori 250 mm dan oshadigan hududlar hisoblanib, qishloq xo'jaligi ekinlarini yetishtirish faqat yog'inlar hisobiga amalga oshiriladi.

Qashqadaryo viloyatining qishloq xo'jalik yer fondi tuzilmasi (2022 yil 1- yanvar holatida)



Manba: Qashqadaryo viloyati statistika boshqarmasi ma'lumotlari

Qashqadaryo vohasining mavjud yer resurslari lalmikor dehqonchilikda ancha katta miqyoslarda foydalanish imkoniyatini beradi. Qashqadaryo vohalarida haydalib, ekin ekiladigan yerlar maydoni 670,5 ming gektar yoki umumiy maydonning 23,7% ga yaqin bo'lib, shundan 253,2 ming gektari yoki jami ekin maydonlarining 9,1% lalmikor dehqonchilikda foydalaniladi.

Qashqadaryo vohasida barcha turdagi antropogen landshaftlar tarqalgan. Bu hududda ayniqsa, qadimiy aholi manzilgoxlari, lalmikor va obikor dehqonchilik bilan bog'liq bo'lgan seliteb va agrolandshaftlar keng tarqalgan. Yuqoridagilarni tahlil qilish asosida Qashqadaryo vohasida agrolandshaftlarning quyidagicha turlarini ajratish mumkin: obikor landshaftlar; lalmikor landshaftlar; bog'lar va ko'chatlar; tokzorlar; tutzorlar; bo'z yerlar; yaylovlar va boshqa turdagi landshaftlar. Bu turdagi landshaftlarni kichik turlarini ham qishloq xo'jalikda foydalanish turi va maqsadlariga qarab yana ajratish imkoniyati bor. Masalan, tabiiy yaylovlarni tog', dasht, cho'l, quruq to'qay va o'rmon yaylovlarga ajratish mumkin. Sug'oriladigan hududlarda paxtachilik, g'allachilik, sabzavotchilik qilinadigan hududlarning landshafti va xakozo. Chalacho'l landshaftlarning iqlim sharoitlari dehqonchilik va chorvachilik uchun qulay. Tog'-chalacho'l landshaftlari tarqalgan hududlar g'alla yetishtiriladigan lalmikor dehqonchilikda foydalaniladi. Bundan tashqari, bu yerda bog'dorchilik, uzumchilik va go'sht-sut yo'nalishidagi chorvachilik ham rivojlangan. Adirlar va past tog'larning landshaftlari yaylovlari va pichanzorlar sifatida foydalaniladi.

Qashqadaryo vohasida insonning turli xildagi faoliyati bilan bog'liq bo'lgan landshaftlarning o'zgarishi va antropogen landshaftlarning yuzaga kelishi sodir bo'lgan. Bu yerda tubdan o'zgartirilgan texnogen landshaftlar, seliteb landshaftlar, suvli (akval) landshaftlar vujudga kelgan. Ammo ularning

maydoni agrolandshaftlar bilan band bo'lgan landshaftlarning maydoniga nisbatan ancha kam va ularning aksariyat katta qismini yirik masshtabli xaritalardagina ajratish mumkin.

Xulosa. Qashqadaryo vohasidagi mavjud yerlardan oqilona foydalanish – dehqonchilikni tarmoqlarini yanada rivojlantirishda va tuproq unumdorligini saqlab qolishda katta rol o'ynaydi. Har qanday joyning tabiat kompleksini o'z rivojlanish tartibiga, individual xususiyatlariga ega bo'lgan ekologik-geografik tizim deb qarash oqilona foydalanishning asosini tashkil qiladi.

1. Qashqadaryo vohasining sug'oriladigan yerlarda tabiatdan, agrolandshaftlardan foydalanishni optimallashtirish va cho'llashayotgan landshaftlarni tiklash uchun tabiatni muhofaza qilish va meliorativ tadbirlarni kuchaytirish bilan bir qatorda zamonaviy usullar orqali tadqiqot olib borish talab etiladi.

2. Yerning tuzilishi nafaqat dehqonchilik samaradorligini oshirishni, balki yerlardan oqilona foydalanishni, ekologik jihatdan barqaror bo'lmagan haydaladigan yerlar, yem-xashak ekin maydonlari, ko'p yillik madaniy ekinzorlar va tabiiy landshaftning ekologik jihatdan barqaror obyektlari (suv havzalari, o'rmonlar, botqoqliklar va boshqalar) o'rtasidagi oqilona nisbatni ta'minlashdan iborat bo'lishi zarur.

3. Mamlakatimizda ekologik geografik muammolarga oid zamonaviy ilmiy tadqiqotlarni olib borishda, asosan yer ustining raqamli tasvirlaridan olingan ma'lumotlarni qo'llashni rivojlantirish lozim.

4. Agrolandshaftlarni tadqiq etish ekologik-landshaft tamoyili, tizimli yondashuv, landshaft indikasiya, geoinformatsion modellashtirish (GIS model-lashtirish) hududdagi o'tmish va hozirgi vaziyatni aks ettiruvchi ma'lumotlarni to'plash, tizimlashtirish va tahlil qilishning samarali usuli hisoblanadi.

Yuqoridagilar Qashqadaryo vohasining agrolandshaftlaridagi salbiy jarayonlarning rivojlanishini aniqlash, bashorat qilish va zarur bo'lganda ularni yanada sig'imli hamda ekologik barqaror agroekotizimlarni yaratishga moslashtirish imkonini beradi. Bu esa yurtimizda qishloq xo'jalik ekinlaridan yuqori hosil olishda, hosildorlik miqdorini bashoratlashda muhim ahamiyatga ega. Landshaftlarning inson xo'jalik faoliyati ta'sirida o'rganilishi shu landshaftning tabiiy yoki resurslar salohiyati bilan bevosita bog'liq. Asosan landshaftlarga tavsif berishda muayyan hududning tabiiy resurslari hamda insonning tabiatga ta'sirini ham e'tiborga olish maqsadga muvofiq.

Adabiyotlar:

1. Xushmurodov F.M. Qashqadaryo havza vohalari agrolandshaftlarining cho'llanish jarayonini tadqiq qilish va xaritalashtirish // Geogr. fanlari fals. dokt. diss. avtoreferati. Samarqand. – 2023. 41 b.

2. Мильков Ф.Н. Сельскохозяйственные ландшафты, их специализация и классификация // Вопросы географии. – 1984. – Сб. 124. – С. 24-34.

3. Суёнов А.С. ва бошқалар. Касби тумани агроландшафтларидан фойдаланишнинг ўзига хос хусусиятлари // Ўзбекистон Замини илмий –амалий ва инновацион журнал. 2021, ISSN 2181-9955 № 3. -Б. 11-16.

4. F.Khushmuradov, Features of the desertification process in the Kashkadarya valley and its control, Master's

dissertation, Samarkand, 82 (2017)

5. Data of the Statistics Department of Kashkadarya region (2010, 2015, 2020)

6. Qashqadaryo viloyati statistika boshqarmasi ma'lumotlari.

7. A.S. Suyunov, Sh.A. Suyunov, F.M. Khushmurodov, Various considerations about concepts and trends in the study of landscapes. European Journal of Interdisciplinary

Research and Development, 2720-5746 (2023).

8. Abdusali Suyunov, Farrukh Khushmurodov, Shukhrat Suyunov, Ecological and geographical aspects of land using in forming agrolandscapes, E3S Web of Conferences 463, 02006 (2023).

9. A.S. Suyunov, R. Usmonova, F.M. Khushmurodov, [Kasbi tumani landshaftlaridan foydalanishning o'ziga xos xususiyatlari](#) O'zbekiston Zamini, 2021.

DEGRADASIYAGA UCHRAGAN YER MAYDONLARINI XARITAGA OLIHDA GEOGRAFIK AXBOROT TIZIMLARI VA UCHUVCHISIZ UCHISH APPARATLARI IMKONIYATLARINI TADQIQ QILISH

Ibragimov L.T., katta o'qituvchi, **Raximov U.A.**, katta o'qituvchi, **Ortiqov J.U.**, stajyor o'qituvchi
Samarqand davlat arxitektura-qurilish universiteti

Annotatsiya: degradatsiyaga uchragan yer maydonlarini xaritaga olish uslubiyatini takomillashtirish orqali kartografiya sohasida mehnat samaradorligini oshirish va yer resurslarini samarali boshqaruvini yaxshilashga xizmat qiladi.

Kalit so'zlar: Landshaft kartalari, Arc/Gis, MapInfo, ArcView, Win GIS, PHOTOMOD, Geo Draw, Geo Graph, Fazoviy koordinatalar tizimi

Jahonda kartaga olishning zamonaviy metodi va texnologiyalari yordamida yer haqidagi geografik ma'lumotlarni to'plash, saqlash, raqamli ko'rinishga aylantirish, tahlil qilish, qayta ishlash, ro'yxatga olish, baholash va bashorat qilish, fazoviy ma'lumotlar asosida modellashtirish va vizuallashtirish alohida ahamiyat kasb etmoqda. Jahonda kartalashtirishning zamonaviy metodlarining taraqqiyoti bevosita geografik axborot tizimlari va texnologiyalarining rivojlanishi bilan chambarchas bog'liqdir. Kartaga olishda zamonaviy metodlarni takomillashtirib borish, tabiat va jamiyat haqidagi kartografik axborotlarni tezkor (operativ) yetkazish va tarqatish yo'llarini ishlab chiqish muhim vazifalardan hisoblanadi. Bugungi kunda qator BMT, YuNEP, FAO halqaro tashkilotlar tomonidan kartaga olishning zamonaviy metodlarini takomillashtirib borish masalalari alohida ta'kidlangan. Zamonaviy metod va texnologiyalar yordamida kartalashtirish, xususan, GAT dasturlari ArcGIS, QGIS asosida ma'lumotlar bazasini yaratish, aerokosmik va uchuvchisiz boshqariladigan apparatlar (dron) da olingan ma'lumotlar orqali qishloq xo'jaligi sug'oriladigan yerlari va sug'orish tarmoqlarining meliorativ holatidagi o'zgarishlarni operativ aniqlash, monitoringini olib borish va kartalarini ishlab chiqish texnologiyalarini takomillashtirishga yo'naltirilgan tadqiqotlarga alohida e'tibor qaratilgan.

An'anaviy kartaga olish bugungi kunda o'zida tubdan qayta qurish jarayonini boshidan kechirmoqda, buni kartalarni qo'lda chizish o'rniga ularni yangi metodlar, GAT texnologiyalari asosida yaratish imkoniyatlarini keltirish mumkin. Tadqiqotimiz shuni ko'rsatadiki, ba'zi kartalashtirish jarayonlarida karta tuzish va uni nashr qilishning an'anaviy metodlari umuman GAT texnologiyalariga almashirilgan. Bu esa oddiy kartaga olish kabi tarmoqli va kompleksli, analitik va sintetik, turli fazoviy qamrovli, masshtabli, maqsadli, sintez darajasiga ko'ra har xil bo'lishi mumkinligini ko'rsatadi. Bugungi kunda zamonaviy geoaxborot texnologiyalari va metodlari yordamida kartografik modellashtirish, fazoviy ma'lumotlarni qayta ishlash, Biroq, yer resurslari jumladan, sug'oriladigan yerlar va meliorativ tarmoqlardan

oqilona foydalanishdagi ko'pchilik qiyinchiliklar haqiqatdan ham yetarli darajada ma'lumotlarning grafikli va kartografik ko'rinishda yetishmasligidadir. GAT texnologiyalarining zamonaviy dasturiy ta'minotlari yordamida qishloq xo'jaligi haqidagi ma'lumotlarni jadval va grafik ko'rinishida ifodalash imkoni mavjud bo'lib, kartografik modellar va grafikli ma'lumotlarni hosil qilish bilan bir qatorda muhim qarorlarni qabul qilish imkoniyatini vujudga keltiradi.

Uchuvchisiz boshqariladigan apparatlarning afzalligi, uni uchishga tez tayyorlash va ob-havo yaxshilanishi bilan birdaniga qo'llash imkoni mavjud. Shuningdek, uchuvchisiz boshqariladigan apparatning eng past balandligi 150-200 metrni tashkil etadi. Ularni har uchirishdan oldin barcha sistemalarni tekshirish ishlari bajariladi. Uni uchirish va qo'ndirish shamolga qarshi olib boriladi. Marshrut bo'yicha uchish videokamera orqali nazorat qilinadi. 500 m xudud uchun 1:2000 masshtabli raqamli planlarni tuzish uchun uchish tezligi 70 km/s. ga teng. Ular yordamida s'yomka qilish jarayonida mutaxassis bevosita ish maydoniga chiqib uchish apparatining harakat yo'nalishini belgilaydi va uni

So'nggi yillarda fan texnika va texnologiyalar rivojlanib borayotgan bir davrda xalq xo'jaligining turli sohalarida yangi texnologiyalardan foydalanish inson faoliyatining har xil muamolarini yechish uchun uchuvchisiz uchish apparatlariga qiziqish ortib bormoqda.

Shuningdek, qishloq xo'jaligi yerlarini va ekish ishlari nazoratini kuchaytirish maqsadida zamonaviy uchuvchisiz uchish apparatlarini xarid qilish ishlarini yakunlash, bunday apparatlarni mamlakatimizda ishlab chiqarishni yo'lga qo'yish maqsadida innovasion markaz tashkil etish yuzasidan qaror loyihasini Vazirlar Mahkamasiga kiritish vazifasi yuklatildi.

Aerofotos'yomka qiluvchi uchuvchisiz uchish apparatlari shu qadar ixchamki u haqiqiy samalyotga emas balki avikonstruktorga o'xshaydi. Uchuvchisiz uchish apparatlarining qanotlari kengligi-140 sm, og'irligi-4 kg bo'lib 8 soatgacha uchish imkoniyatiga egadir. U har qanday avtomashinaning yuklonasiga joylashadi. O'zining texnik ko'rsatkichlari bo'yicha

katta bo'yicha katta samalyotdan yaxshiroq. Bu apparat past-balandliklarda bulutlardan pastda va tog'li hududlarda uchishi mumkin. Zamonaviy samolyotlardan farqli o'laroq bu qurilmada nostandart V simon muvazanat saqlovchi dum qanotlar mavjud. Ular uchish vaqtida juda ham yuqori muvazanatni taminlaydi.

Qurilma GPS datchik yordamida fazoda oriyentr oladi va shu bilan birgalikda qurulmaning bosh qismida biometrik sensorlar mavjud bo'lib ular tezlikni balandlikni va tezlanishni o'lchab borishadi. Uchuvchisiz uchish apparatlarini maxsus stansiya qurilmasi orqali boshqariladi va u yordamida yo'nalishlar belgilanadi. Uchish yo'nalishi radiomadema antenna orqali samalyotga yuklanadi.

Uchuvchisiz uchish apparatlarini boshqarish stansiya yordamida uchish topshirig'i bajarilishini samalyotning uchish holatini kuzatish uchun topshirig'iga o'zgartirishlar kiritish mumkin. Uchuvchisiz uchish apparatlari yordamida amalga oshirilgan aerofotos'yomka ishlari tugagach olingan suratlar kameral sharoitda qayta ishlash uchun mutaxassisga yetgaziladi. Mutaxassis maxsus dasturlar yordamida ularni qayta ishlaydi va bir-biriga biriktirib kartani hosil qiladi.

Uchuvchisiz uchish apparatlarning yangi fotogrammetrik asbob sifatida dastlabki qo'llanilishi ikki an'anaviy usullarning ya'ni kosmik va samolyotlarda bajarilgan aeros'yomkalariga nisbatan tezkorligi aniqlandi.



Uchuvchisiz uchish apparatlar va olingan surat

Yer resurslarining miqdori va sifat ko'rsatgichlari hamda ulardan foydalanish monitoringini yuritish yurtimizda bugungi kunda dolzarb va zarur sohaga aylandi. Chunki bugungi kunda yer miqdori nazoratini to'g'ri va tez yuritib borish va tezkor axborotlarni shakllantirishda jiddiy kamchilik va muammolar yuzaga kelmoqda. Ma'lumki yer miqdorini monitoring

qilishda qishloq xo'jaligida yerlarni o'lchash uchun qo'lbola metrlardan foydalanilgan va ko'plab anglashilmovchilik va yer maydonining aniq o'lchamlarini aniqlashning imkoni bo'lmagan. Buning uchun topografik o'lchovlarni amalga oshirish uchun juda katta mablag'lar talab etilgan va ularning kamligi va o'z vaqtida ajratilmaganligi sababli mazkur ishlarning samarasizligiga yo'l qo'yilgan.

Bizga ma'lumki, uchuvchisiz uchish apparatlari (UUA) - umumiy holda dvigatel bilan jihozlangan, tizimli tarzda uchirish, avtomatik tarzda qaytib kelish imkoniyatiga ega hamda qanoti (UUA samolyot yoki vertolyot turi) bilan kuch yaratish va parvoz davomiyligiga ega aerodinamik tamoyil yordamida maxsus vazifalarni bajarish uchun ishlab chiqilgan. Inson ishtirokisiz boshqariluvchi texnologiyalar dastlab harbiy amaliyotlarda qo'llanilgan murakkab va qimmatbaho komplekslar edi. Biroq, oxirgi o'n yillikda bu sohada amaliy natijalar ko'zga tashlanmoqda, shuningdek kompyuter tizimlarining rivojlanishi, sun'iy yo'ldosh navigasiya (GPS/GLONASS) tizimlarini ishlab chiqilishi va eng muhimi, bu texnologiyalar iqtisodiyotning barcha sohalarida juda qulay imkoniyatni yaratishidir. Xususan, hozirda zamonaviy uchuvchisiz uchish apparatlari qishloq xo'jaligini rivojlantirishda ham keng qo'llanilmoqda. Misol uchun, O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.M.Mirziyoyev 2017 yil 22 iyulda Toshkent viloyatidagi qishloq xo'jaligi yer maydonlaridan foydalanish holatini monitoringdan o'tkazish ishlarining taqdimotida uchuvchisiz uchish apparatlari yordamida yer maydonlarini o'lchash, malumotlarni elektron bazaga kiritish, yer maydonlarini aerofotos'yomka qilishga etibor qarattildi. Yer maydonlarini An-2 samolyoti va uchuvchisiz uchar apparatlari yordamida o'lchash natijalari taqqoslandi. Malum bo'lishicha, 100 gektar maydonni samolyot yordamida 20 soatda o'rganilsa, uchuvchisiz uchar apparatlar qo'llanilganda huddi shu hajmdagi ishlarga 4 soat sarflangan.

Qishloq xo'jaligi yerlari maydonini monitoring qilish texnologiyalarining qiyosiy tahlili

№	Chora tadbirlar nomi	An-2		Phantom 4 Pro	
		vaqt, soat	mablag', so'm	vaqt, soat	mablag', so'm
1	Yer maydonini o'lchash	20	334000	4	71000
2	Xarita bilan o'lchov natijalarini taqqoslash	1	26500	30 daqiqa	2500
3	Ma'lumotlarni elektron bazaga kiritish	2	38500	31 daqiqa	11000
4	O'lchov natijalarini hisoblash	1	6000	32 daqiqa	1500
5	Yer maydonini aerofotos'yomka qilish	2	1500000	2	35500
6	Ekin maydonini turlari bo'yicha ajratish va monitoringini amalga oshirish	1	6000	32 daqiqa	4000
Jami:		26	1911000	8	125500

Hozirda O'zbekiston hududida rivojlangan mamlakatlar tajribalariga asosan ishlab chiqarilgan zamonaviy uchuvchisiz uchish apparatlari foydalanishni kengaytirish maqsadida O'zbekiston

Respublikasi "Geoinformkadastr" davlat unitar korxonasi tomonidan zamonaviy texnologiyalarni joriy etish, ulardan samarali foydalanish bo'yicha muhim uslubiy-amaliy ishlar amalga oshirilmoqda. Jumladan, qishloq xo'jaligi ekinlari holati va maydonini monitoring qilish ishlari zamonaviy texnologiyalar, yani PHANTOM-4 PRO va PTERO J1 uchuvchisiz uchish apparatlari yordamida olib borilmoqda.



Phantom 4 Pro uchuvchisiz uchish apparatining texnik tasnifi

№	Texnik imkoniyatlari	Phantom 4 Pro
1	Uchish masofasi	10 km
2	Ko'tarilish balandligi	300 m
3	Tezligi	72 km/soat
4	Apparatning quvvati	30 daqiqa
5	Akkumulyator	LiPo 4S, 5870 amper/soat
6	Navigasion modullari	GPS va Glonass

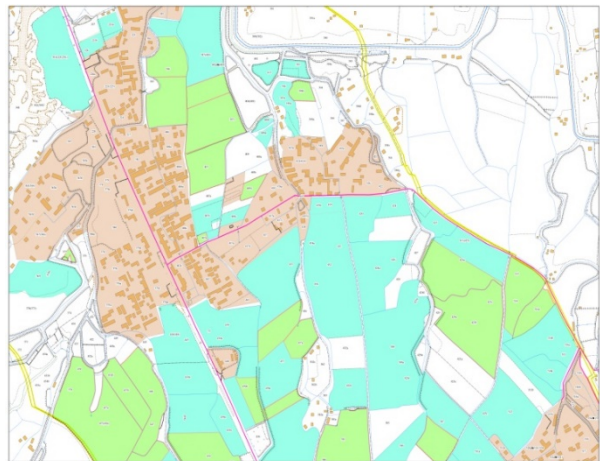
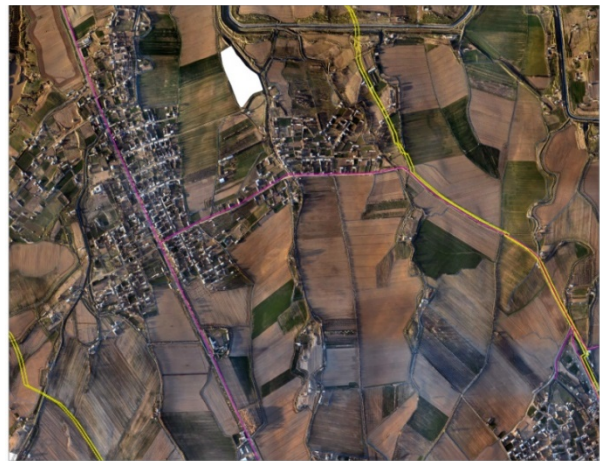


Ptero G1 uchuvchisiz uchish apparatining texnik tasnifi

№	Texnik imkoniyatlar	Ptero G1
1	Quvvatlantiruvchi yonilg'i	benzin Ai-95
2	Og'irligi	22,2 kg
3	Yuk ko'tarish og'irligi	5 kg
4	Uchish masofasi	80 km
5	Ko'tarilish balandligi	300 m
6	Tezligi	85-122 km/soat
7	Uchish vaqti	8 soat
8	Namlilik	98%
9	Foydalanish harorat	-30...+40°S

Ikkinchidan, uchuvchisiz uchish apparati yordamida xalqaro geodeziya tizimiga, ya'ni, WGS84 tizimiga bog'langan holda 300 metr balandlikdan suratga olish ishlari o'tkazilgan. Uchuvchisiz uchish apparatlari yordamida olingan tasvirlar elektron qishloq xo'jaligi xaritalari bilan solishtirilganda esa, boshoqli don ekinlarining haqiqiy holatini konturmarkantur tahlil etish, aniq gektarlarni hisoblash imkonini bergan.

Suratga olish natijalarini tahlil qilinganda, hududda jami g'alla ekilgan 487 gektardan 83,5 gektarida kamchiliklar, shu jumladan 60,3 gektari rivojdan orqada qolganligi, 23,2 gektari siyrak unib chiqqani aniqlangan. Shuningdek, hududda 230 gektar maydon shudgorlab qo'yilganligi, "Toza bog'" qishlog'i jami 207,6 gektar tomorqa yer maydoni mavjudligi hisoblab chiqarildi.



Yuqoridagilardan ko'rinmoqdaki, uchuvchisiz uchish apparatlaridan yer resurslaridan foydalanish holati yuzasidan aniq va to'g'ri ma'lumotlar olishga erishiladi. Bu esa yerdan foydalanuvchilar tomonidan ishlab chiqarishni tashkil qilish yuzasidan xarajatlarni va daromadlarni to'g'ri rejalashtirish, istiqbolda mavjud muammolarni hal etish yuzasidan tizimli va samarali chora-tadbirlarni belgilab berish imkoniyatini yaratadi.

Yerning sifatini tekshirish, shuningdek ushbu jarayonlarni ekranda ko'rib turgan holda tahlil qilish va ma'lumotlar bazasiga yuklash degradasiyaga uchragan yer maydonlarini uchuvchisiz uchar apparat yordamida aerofotos'yomka qilish uchun aeros'yomka marshrutlari oralig'i va surat markazlari orasidagi masofani optimal darajada hisoblash kerak bo'ladi. Surat markazi va marshrut orasidagi masofani optimal darajada hisoblash uchun navigasiya aniqligi va qurilmani uchirish mahoratiga ham bog'liq bo'ladi.

Uchuvchisiz uchar apparatni marshrutini saqlashda quyidagi parametrlariga e'tibor berish zarur bo'ladi:

Adabiyotlar:

1. Neumyvakin Yu.K. Obosnovaniye tochnosti topograficheskix s'yomok dlya proyektirovaniya. – M.: Nedra, 1976.
2. Neumyvakin Yu.K. Prakticheskoye rukovodstvo po geodezii dlya arxitekturnoy slujby rayona. – M.: Nedra, 1979.
3. Vremennyye ukazaniya po sostavleniyu i oformleniyu zemelno-kadastrovix kart i planov. – Tashkent: NSGiK, 2000.
4. Politsuk Yu.V., Gladkiy V.I., Shapovalova L.A. Sozdaniye i obnovleniye spetsialnyx planov gorodov. – M.: Nedra, 1988.

Nedra, 1988.

5. Neumyvakin Yu.K., Perskiy M.I. Geodezicheskoye obespecheniye zemleustroitelnyx i kadastrovix rabot. – M.: kartosentr, geodezizdat, 1996.

6. Atayev A.S. Topograficheskkiye i injenernyye plany i karty. – Kiyev: izdatelstvo Kiyevskogo universiteta, 1971. Uslovnyye znaki dlya topograficheskix planov masshtabov 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. – M.: Nedra, 1989.

7. Instruksiya o poryadke kadastrovogo deleniya territorii i prisvoeniya kadastrovix nomerov zemelnym uchastkam, zdaniyam i soorujeniyam. – Tashkent: Goskomzem / Uzgeodezkadastr, 2002.

8. Koshkarev A.V., Tikunov V.S. Geoinformatika. – M.: Kartosentr-Geodezizdat, 1993.

DAVLAT KADASTRI ELEKTRON XARITALARINI TUZISH TEXNOLOGIYASI

Suyunov Shuxrat Abdusaliyevich, t.f.f.d (PhD) doktori, **Isakov Muyassar Komilovich** doktorant (PhD)

Rahmatullayeva Kamola Borotovna doktorant (PhD)

Samarqand davlat arxitektura-qurilish universiteti

Annotatsiya. Ushbu maqolada davlat kadastri elektron xaritalarini tuzish texnologiyasi ma'lumotlar bazasini tuzish, geoaxborot texnologiyalari yordamida kadastr xaritalarini elektron shaklni yaratish, tezkor axborotlarni qabul qilish asosida davlat kadastri ma'lumotlarini tezkorlikda yangilab borilishi qulayligi, samaradorligi, moslashuvchanligi, ixchamliligi va shu kabi imkoniyatlari yoritib berilgan.

Kalit so'zlar: Kadastr, geoaxborot texnologiyalari (GAT), modellashtirish EasyTrace, MapEdit, Vectory, MapInfo, Geomedia, ArcGIS ArcInfo.

Ma'lumki, kadastr xaritalarida hududni kadastr bo'linishi ya'ni viloyat, tuman va shahar, kadastr zonalarini, kadastr massivlari, yer maydonlari va binolarini davlat ro'yxatidan o'tgan ko'chmas mulk ob'ekti chegaralarini aniq ko'rsatilishi talaba qilinadi. Har qaysi yer maydoni kadastr bo'linish planiga asoslangan, faqatgina unga xos indenfikatsion raqamdan kelib chiqib har bir bino ham yer maydoniga bog'langan raqamga ega bo'ladi.

Kadastrlarni yuritilishida mulkka bo'lgan huquqlarni ro'yxatga olish, servitutlar haqida vizual ma'lumotlar almashinuvini bugungi kunda kadastr xaritalari, yer maydonlari planlari, demarkatsion planlari va boshqa shu kabilar kafolatlaydi. Yer uchastkalarini ro'yxatga olish, soliq solish va rayonlashtirishda hududlarni kadastr kartalari xulosalar uchun asos bo'lib xizmat qiladi. Yer uchastka planlari, aholi punktlari plani, tumanning yer kadastr xaritalari grafik hujjat hisoblanadi. Ulardagi yer maydonlarini joy holati, tuproq bonitirovka chegarasini, yerni baholash hududlari, suv manbalarini, unda joylashgan bino va inshootlarni yuqori aniqlikdagi tasvirlari mos ravishdagi kadastr tavsiflarini olish maqsadida yer tuzish va yer kadastr tashkilotlari tomonidan tuziladi va tuzatiladi[1,3].

Bino va inshootlar davlat kadastri xarita va planlarini tuzishda ma'lumotlarni tuzish va planli-kartografik materiallarning masshtab aniqligiga mosligi, kompleks va qamrovli tizimli yondoshuv, yuqori darajada axborot qabul qilish, ishonchlilik, zamonaviylik, hududni to'liq qamrab olishini ta'minlashi talab qilinadi. Kadastr xaritalarining eng muhim turlaridan biri indeksli xaritalardir, chunki u reestr bilan bir qatorda ko'chmas mulkni ro'yxatga olishda tasdiqlovchi hujjat hisoblanadi. Bino va

inshootlar davlat kadastri xarita – bu bino va inshootlar davlat kadastrning grafik qismidir.

Bino va inshootlar davlat kadastrlarining elektron xaritalari zamonaviy talablarga javob bermasa, xarita funksiyasini qayta ko'rib chiqish kerak bo'ladi. Ular faqatgina ma'lumotlar bazasidan qabul qilinadigan ma'lumotlarni ekranda tasvirlaydi[4,9].

Ma'lumotlar texnologiyasining yangi imkoniyatlari soha mutaxassislarining ishlarini sezilarli darajada o'zgartiradi. Ilgari ob'ektlarni s'yomka qilish va ularni koordinatalar tizimiga bog'lash qobiliyati maxsus bilimlarni talab etgan. Bugungi kunda o'lchangan ob'ektlarni zamonaviy ko'rinishda tasvirlash qobiliyati ko'proq muhim hisoblanadi.

Ayni vaqtda ma'lumotlar texnologiyasidan foydalanish jarayoni tubdan o'zgardi. Ishchi stansiyalar va distansion nazorat usullaridan foydalanish natijasida ob'ekt koordinatalarini aniqlash sezilarli darajada yengillashdi. Ob'ektlarni xaritada to'g'ridan tasvirlashning ma'lumotlar tizimida ob'ektlar modelini yaratish bilan almashirildi. Bunday jarayonlarning natijasida real dunyoning ma'lumotlar modeli barpo bo'ldi.

Zamonaviy texnologiyalardan foydalanish natijasida ma'lumotlarni uzatish tezligi oshib bormoqda. Geografik ma'lumotlar ma'lumot kanallari bo'yicha uzatiladi. Internet va uning qobiliyati dunyo ma'lumotlari to'ri bilan ulangan bo'lib, kadastr ma'lumotlarini uzatishda muhim rol o'ynaydi. Kelajakda kadastr axborotlarini uzatish o'zaro axborot almashinuvi kunlik ishga aylanadi[5,8].

Bino va inshootlar davlat kadastrini yuritishda indeksli fazoviy ma'lumotlar alohida ahamiyat kasb etadi. Buni nafaqat xarita planlarining elektron nusxalari emas, balki elektron xarita ob'ektlarini

matnli qatlam bo'yicha tasvirlashda va nashrga chiqarishda ishlab chiqilgan shartli belgilar bibliotekasidan foydalaniladi. Bunday ma'lumotlarni buyurtmachilar va asosiy iste'molchilar ya'ni, shahar hokimiyati, shahar kadastr xizmati, kommunikatsiyalarga xizmat qiluvchi turli xil xizmatlarni hisobini yuritish ishlarida asosiy manba sifatida qo'llab kelishmoqda.

Hozirgi vaqtda bino va inshootlar davlat kadastr xaritalari yangi ma'lumotlarini (Geoaxborot tizim va texnologiyalari) GAT asosida kiritishda xarita va planlar qattiq nusxalarini skanerlash xisoblanadi, ular EasyTrace, MapEdit, Vectory kabi vektorizatorlar yordamida raqamli holatga o'tkaziladi va MapInfo, Geomedia, ArcGIS ArcInfo va boshqa shu kabi GAT dasturlarida raqamlashtiriladi va elektron kadastr xarita va planlari yaratiladi.

Bino va inshootlar davlat kadastr xaritalarini aerosuratlar yordamida tuzishda topografik kartasi, kadastr bo'linish plani va ortofotoplanlari mavjud demarkatsion plani bo'lishi kerak. Bunday xaritalari 1:10000, 1:5000, 1:2000, 1:500 masshtablarda tuziladi. Zaruriy masshtabdagi kartalar va aerosuratlarni integratsiya kategoriyalari ishlab chiqiladi[6,7]. Tanlangan barcha kategoriyalar uchun kerakli masshtablar tanlanadi (1-jadval). Bunda kadastr kartalari va ortofotoplanlari milliy koordinatalar tizimida tuziladi.

1-jadval

Kadastr kartalarini integratsiya qilish va kategoriyalash jadvali

Kategoriyalar	Topografik kartalar masshtabi	Ortofotoni tuzish uchun qo'llanilgan, aerosuratlar masshtabi
K - 1	1:500	1:6000
K - 2	1:500 – 1:2000	1:6000 – 1:12000
K - 3	1:2000 – 1:10000	1:10000 – 1:25000

K - 1 kategoriyada ob'ekt chegaralari burilish nuqtalarining hammasi o'z joyida aniqlanadi. Doimiy chegaralar bo'lmasa, unda chegara burilish nuqtalarining barchasi beton monalitr bilan mahkamlanadi;

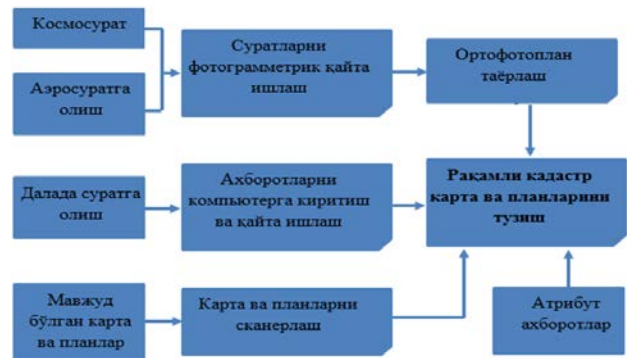
K - 2 kategoriyasida ob'ekt chegaralari, mavjud chegaralarga muvofiq o'tqaziladi;

K - 3 kategoriyasida ob'ektlar chegaralari tabiiy chegaralari foydalanilgan mavjudliklarga muvofiq tasvirlanadi.

Qog'oz xarita va planlar faqatgina grafik ba'zasini yaratish uchun birinchi bosqichdagina ma'lumotlar manbai sathida ishlatiladi, qachon ishni boshlash uchun, quyidagi yuqori sifatli bo'lmagan va bir qancha eskirgan kerakli eng kam ma'lumotlar to'plami (GAT ba'za darajasida) olinishiga ishlatilishi mumkin.

Ammo, ko'pchilik vazifalar, muxandislik loyihalashtirish ishlarini, yer ko'chmas mulkini ro'yxatga va xisobga olinishini, yuqori aniqlikdagi koordinatali geometriya va joriy etiladigan tavsilotini tezlikda tasvirlashni talab etadi.

Bino va inshootlar davlat kadastr elektron xaritasini tuzish jarayonining bir qancha afzalliklari mavjud bo'lib, ularni quyidagicha keltirishimiz mumkin:



1-rasm. Bino va inshootlar davlat kadastr elektron xarita va planlarni tuzish texnologiyasi

-axborot ma'lumotlarini tasvirlashda ma'lumotlarning o'zgartirishdagi qiyinchiliksiz urinishlar ko'pligi;

-elektron xaritalarining masshtabi mazmundan kelib chiqib tanlanishi mumkin;

-bo'lajak model bilan ishlash jarayonida kartografik ob'ektlarni o'zgartirish imkoniyati mavjudligi;

-raqamli model asosida kadastr ma'lumotlarini integratsiyasini shakllanishi.

Bino va inshootlar davlat kadastr indeksli xarita deganda – odatda joyning tasvirlovchi raqamli modeli deb qabul qilinadi. Umuman olganda ma'lumotlarni kiritish uchun an'anaviy qog'oz xaritadan foydalanilgan bo'lsa, unda olingan raqamli xarita aynan ushbu qog'ozli xaritani raqamli modelini o'zida mujassamlashtirilgan bo'ladi. Yana shuni qayd etish kerakki raqamli xarita aynan model xisoblanadi, u raqamli analig emas, chunki uni yaratishda Bino va inshootlar davlat kadastr indeksli xarita texnologiyasini tuzishda aytilganidek aniq qoida va cheklanishlardan foydalaniladi.

Xulosa. Bino va inshootlar davlat kadastr xarita va planlarni tuzishda ularning masshtablari, tarkibi va boshqa tasniflarini aniqlovchi turli xil maqsadli yo'nalishlarga ega. Kadastr xaritalari ro'yxatga olingan hudud chegaralarini tasvirlash uchun xizmat qiladi, ya'ni davlat reestri bilan bir qatorda yuridik statusga ega. An'anaviy geodezik s'yomka usullari bilan bir qatorda GPS priyomniklari va elektron taxeometrlar qo'llaniladi. Dala o'lchashlarining kameral qayta ishlash uchun ArcView dasturida ishlab chiqilgan ilova xamda dasturli maxsulotlar; Credo, Trimble Gromatic Offise dan foydalaniladi. Natijalar raqamli ma'lumotlar hisoblanib, ular bevosita GAT dasturlariga kiritiladi.

Adabiyotlar:

1. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2021 yil 22 iyundagi 389-sonli "Binolar va inshootlar davlat kadastrini yuritish tartibi to'g'risida"gi Nizom.
2. Musaev I., Muxtorov O., Ergashov M., "Geoaborot tizim va texnologiyalari". Toshkent. TIMI, 2015. - 59 b.
3. Abduraxmonov S.N., Inamov A.N. Davlat geodeziya punktlarini raqamlashtirish va ob'ektlarni ushbu punktlar bilan bog'lash // O'zbekiston Respublikasi Yer resurslari, geodeziya, kartografiya va davlat kadastr davlat qo'mitasining Axborotnomasi. 2-son - Toshkent., 2013. - 14 b.

4. A.S.Suyunov, O.A.Urakov, A.A.Mirzaev, G.M.Mullojjanova, "The results of the analysis of the accuracy of the permanent satellite state geodetic network in the Republic of Uzbekistan," Proc. SPIE 12564, 2nd International Conference on Computer Applications for Management and Sustainable Development of Production and Industry (CMSD-II-2022), 125640X (2023)

5. A.S.Suyunov, A.A.Mirzaev, O.A.Urakov, Sh.A.Suyunov, "Field studies of electronic total stations in a special reference satellite geodetic basis," Proc. SPIE 12564, 2nd International Conference on Computer Applications for Management and Sustainable Development of Production and Industry (CMSD-II-2022), 125640Y (2023)

6. A.S.Suyunov, F.M.Khushmurodov, Sh.A.Suyunov, D.O.Hamdanova, M.B.Aminjanova, Ecological and geographical aspects of land using in forming

agrolandscapes, E3S Web of Conferences, 463, 02006 (2023)

7. A.S.Suyunov, Sh.Sh.Tukhtamishev, Sh.A.Suyunov, S.B.Manoev, Sh.R.Samankulov, Innovative solutions in creating noise maps in cities, E3S Web of Conferences, 463, 02007 (2023)

8. A.S.Suyunov, F.M.Khushmurodov, Sh.A.Suyunov, D.Begimkulov, Sh.Sh.Xudayqulov, Research on the methodology of digital mapping of national natural parks, E3S Web of Conferences 498, 02019 (2024)

9. Sh.Sh.Tukhtamishev, Sh.A.Suyunov, A.A.Mirzaev, O.A.Urakov, U.Berdikulov, Analysis of the quality of measurements of permanent base stations (UZPOS) in the territory of Samarkand, E3S Web of Conferences 498, 02020 (2024).

UDK: 316.35:614.2(575.1)

TIBBIY KADASTR — SOG'LIQNI SAQLASH TIZIMIDA SAMARALI BOSHQARUV VOSITASI

Mardonova Nasiba Siddiq qizi, tayanch doktorant (PhD)

Samarqand arxitektura-qurilish universiteti

Annotation. This article describes the field of Medicine in obtaining systematic Cadastral data using cartographic methods and modern geoenvironmental technologies to collect, store data, make them look Digital, analyze, process, conduct state cadastre of medical services facilities, evaluate and inventory resources, identify medical service routes and develop new scientific and technical solutions for implementation.

Keywords: geoinformation technologies, medical resources and infrastructure facilities, Cadastral cards, inventory, integration

Аннотация. В этой статье описывается область медицины, связанная с получением систематизированных кадастровых данных с использованием картографических методов и современных геоинженерных технологий для сбора, хранения данных, придания им цифрового вида, анализа, обработки, ведения государственного кадастра объектов медицинского обслуживания, оценки и инвентаризации ресурсов, определения маршрутов медицинского обслуживания и разработки новых научно-технических решений для внедрения.

Ключевые слова: геоинформационные технологии, медицинские ресурсы и объекты инфраструктуры, Кадастровые карты, инвентаризация, интеграция

Аннотация. Ushbu maqolada tibbiyot sohasini tizimli kadastr ma'lumotlarini olishda kartografik usullar va zamonaviy geoaxborot texnologiyalari yordamida ma'lumotlarni to'plash, saqlash, ularni raqamli ko'rinishga keltirish, tahlil qilish, qayta ishlash, tibbiy xizmat ko'rsatuvchi obyektlarini davlat kadastridan o'tkazish, resurslarni baholash va inventarizatsiya qilish, tibbiy xizmat ko'rsatish marshrutlarini aniqlash va tadbir etishning yangi ilmiy-texnikaviy yechimlarini ishlab chiqish bayon qilingan.

Калит so'zlar: Geoaxborot texnologiyalari, tibbiy resurslar va infratuzilma obyektlari, kadastr kartalar, inventarizatsiya, integratsiyalashuv

Kirish (Introduction) Hozirgi vaqtda O'zbekiston Respublikasi qonunchiligiga muvofiq sog'liqni saqlashni tashkil etish davlat, shahar va xususiy sog'liqni saqlash tizimlarining ishlashi va rivojlanishiga asoslanadi. Shu bilan birga, axborotni markazlashtirilgan boshqarishning yagona vositasining yo'qligi tibbiyot muassasalari faoliyatini tahlil qilish, monitoring qilish va prognozlash jarayonlarini sezilarli darajada sekinlashtiradi. Bu esa, o'z navbatida, sog'liqni saqlash infratuzilmasi va resurs ta'minoti rivojlanishiga, tibbiyot muassasalarining kadrlar salohiyatiga, tibbiy yordam sifatiga, butun sog'liqni saqlash tizimi samaradorligiga salbiy ta'sir ko'rsatadi.

Sog'liqni saqlash tizimini isloh qilish sharoitida tibbiy yordam sifatini oshirish davlatning ustuvor vazifasidir. Qonunchilik darajasida ("Sog'liqni saqlash sohasini kompleks rivojlantirishga doir qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida" 2021-yil 25-maydagi 5124-son qarorida) tibbiy yordam sifati tibbiy yordamning o'z vaqtida ko'rsatilishini, tibbiy yordam ko'rsatishda profilaktika, diagnostika, davolash va reabilitatsiya

usullarini to'g'ri tanlashni, rejalashtirilgan natijaga erishish darajasini aks ettiruvchi xususiyatlar majmui sifatida belgilanadi. Shu bilan birga, turli yillarda ko'plab mualliflar tomonidan tibbiy yordam sifatining turli xil ta'riflari taklif qilindi. Tibbiy yordam sifatini aniqlashning turli xil yondashuvlari sog'liqni saqlash muassasalari faoliyatiga salbiy ta'sir qiladi. Va, o'z navbatida, tibbiy yordam sifatini baholashning yagona metodologiyasi yo'qligi butun sog'liqni saqlash tizimining samaradorligiga salbiy ta'sir ko'rsatadi, chunki samaradorlikni baholash uchun tibbiy yordam sifatini tavsiflovchi ko'rsatkichlar tahlil qilinadi. Ta'kidlash joizki, tibbiy yordam sifatini ta'minlash sohasidagi normativ-huquqiy tartibga solish masalalariga tizimli yondashuv hali shakllanmagan. Natijada, sog'liqni saqlash organlari va tibbiyot tashkilotlari oldida aniq vazifalar belgilanmagan, sifatni ta'minlash sohasidagi ishlarni rejalashtirish yo yo'q yoki vaqti-vaqti bilan kuzatilmoqda.

Sog'liqni saqlash tizimining samarali ishlashi tizimni tashkil etuvchi asosiy omillar bilan belgilanadi:

– sog'lom turmush tarzini shakllantirish va O'zbekiston Respublikasining barcha fuqarolariga yuqori sifatli bepul tibbiy yordam ko'rsatishni ta'minlash uchun tashkiliy tizimni takomillashtirish (davlat kafolatlari doirasida);

– innovatsion yondashuvlar va standartlashtirish prinsipi asosida davolash-profilaktika muassasalarini moliyaviy, moddiy-texnik va texnologik jihozlashni o'z ichiga olgan sog'liqni saqlash infratuzilmasi va resurs ta'minotini rivojlantirish;

– O'zbekiston Respublikasi sog'liqni saqlash tizimi oldiga qo'yilgan muammolarni hal qila oladigan yetarli miqdordagi o'qitilgan tibbiy xodimlarning mavjudligi.

Tadqiqotlar metodologiyasi (Research Methodology). Sog'liqni saqlash tizimining samaradorligini aniq ta'riflash mumkin emas. Xalq xo'jaligining boshqa tarmoqlaridan farqli o'laroq, sog'liqni saqlash tizimining ayrim tadbirlari, uning xizmatlari va dasturlari ijtimoiy, tibbiy va iqtisodiy samaradorlik nuqtai nazaridan tahlil qilinadi, ular orasida tibbiy-ijtimoiy samaradorlik ustuvor hisoblanadi. Tibbiy-ijtimoiy samaradorlik natijalarini baholamasdan iqtisodiy samaradorlikni aniqlab bo'lmaydi.

Tibbiy samaradorlik – bu tibbiy natijaga erishish darajasi. Muayyan bemorga nisbatan, bu uning sog'lig'ini tiklash yoki yaxshilash, individual organlar va tizimlarning yo'qolgan funksiyalarini tiklashdir. Sog'liqni saqlash muassasalari va sanoat darajasida tibbiy samaradorlik ko'plab o'ziga xos ko'rsatkichlar bilan o'lchanadi: davolangan bemorlarning vafot etishi, kasallikning surunkali shaklga o'tish holatlarining kamayishi, aholining kasallanish darajasining pasayishi.

Ijtimoiy samaradorlik – bu ijtimoiy natijaga erishish darajasi. Muayyan bemorga nisbatan, bu uning mehnatga va jamiyatdagi faol hayotga qaytishi, tibbiy yordamdan qoniqishidir. Butun sanoat darajasida – bu aholining umr ko'rish davomiyligining oshishi, o'lim va nogironlik ko'rsatkichlarining pasayishi, jamiyatning tibbiy yordam ko'rsatish tizimidan qoniqishidir.

Iqtisodiy samaradorlik - olingan natijalar va sarflangan xarajatlar nisbati. Iqtisodiy samaradorlikni hisoblash mavjud resurslardan tejamkorlik bilan foydalanishni izlash bilan bog'liq. Ushbu ko'rsatkich butun sog'liqni saqlash tizimining, uning alohida bo'linmalari va tuzilmalarining faoliyatini baholashda, shuningdek, aholi salomatligini muhofaza qilish bo'yicha chora-tadbirlarni iqtisodiy asoslashda muhim hisoblanadi.

Samaradorlikni baholash amalga oshirilgan faoliyat va erishilgan natijalarni belgilangan standartlar bilan taqqoslashga asoslanadi. Yangi O'zbekiston tashkil etilayotgandan buyon ushbu sohadagi xalqaro talablarga mos keladigan sog'liqni saqlashni standartlashtirishning umummilliy tizimi faoliyat ko'rsatmoqda. Ushbu tizim quyidagi asosiy vazifalarni hal qilish uchun mo'ljallangan: fuqarolarga bepul va sifatli tibbiy yordam ko'rsatish huquqlarining amalga oshirilishini ta'minlash, O'zbekistonda majburiy tibbiy sug'urta tizimini me'yoriy-huquqiy baza bilan ta'minlash, sog'liqni saqlash sohasida sifatni sertifikatlash va baholashning tashkil etilayotgan

tizimini me'yoriy talablar bilan ta'minlash.

Tibbiy statistika, batafsil demografik ma'lumotlar va ko'rsatilayotgan tibbiy xizmatlar to'g'risidagi muassasalar va sog'liqni saqlash organlari tomonidan tuzilgan hisobot shakllaridan olingan ma'lumotlar sohani samarali boshqarishning asosiy axborot manbalari hisoblanadi. Ijtimoiy tadqiqotlar ham tibbiy yordam samaradorligini tizimli tahlil qilish uchun muhim axborot manbai bo'lishi mumkin. Shunga qaramay, davlat statistika tizimi doirasida sog'liqni saqlash xizmatlari samaradorligining bir qator ko'rsatkichlari taqdim etilmagan. Samaradorlikni baholash va samaradorlik ko'rsatkichlarining yagona tizimini ishlab chiqishdagi qiyinchiliklar sog'liqni saqlash tizimida ma'lumotlardan kompleks foydalanishni talab qiladi, bu esa o'z navbatida axborotni boshqarishning yagona markazlashtirilgan vositasini, ya'ni tibbiy kadastrni yaratish zarurligini belgilaydi. Shuningdek, bugungi kunda sog'liqni saqlash tizimida shahar sog'liqni saqlash muassasalari va ular foydalanadigan mulkning davlat mulkiga o'tishi munosabati bilan sog'liqni saqlash muassasasi to'g'risida ma'lumot to'plash, saqlash, qayta ishlash va taqdim etishning yagona vositasini yaratish masalasi ayniqsa dolzarbdir.

Taxlil va natijalar (Analysis and results). Tibbiy kadastr nafaqat ma'lumotlarni to'plash, saqlash, qayta ishlash va taqdim etishning yagona vositasi, balki tibbiy yordam sifatini monitoring qilish va davlat mulkini boshqarish vositasiga aylanishi kerak, bu nafaqat butun mamlakatda, balki alohida hududlarda ham sog'liqni saqlash holatini kuzatish imkonini beradi. Tibbiy kadastr sog'liqni saqlashning kompleks tuzilmasidagi ma'lumotlarning integratsiyalashuvini tezlashtiradi, Bu esa tibbiyot muassasalarining iqtisodiy, ijtimoiy va tibbiy samaradorligini baholashga ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

Tibbiy kadastrning maqsadi sog'liqni saqlash obyektlarining holatini hisobga olish, ro'yxatdan o'tkazish, baholash tizimini ishlab chiqish va yaratish, shuningdek, aholi salomatligi holatini va unga ekologik vaziyatning ta'sirini kuzatishdir.

Tibbiy kadastrni yuritish tamoyillari quyidagilardan iborat:

- 1) kadastr tizimining birligi;
- 2) olingan kadastr ma'lumotlarining boshqa turdagi kadastr ma'lumotlari bilan muvofiqligi va solishtirilishi;
- 3) kadastr ma'lumotlarining ishonchliligi va aniqligi;
- 4) ma'lumotlarning to'liqligi;
- 5) tibbiyot muassasasi faoliyatining iqtisodiy, ekologik va boshqa jihatlarini tartibga solish uchun yetarli bo'lgan ma'lumotlarni to'plash va qayta ishlash;
- 6) barcha ishlarni umumdavlat miqyosida yagona metodologiyaga muvofiq amalga oshirish.

Shubhasiz, tibbiy kadastrning asosiy vazifalari turli darajadagi boshqaruv organlari o'rtasida olingan ma'lumotlarni birlashtirish, shuningdek, tibbiyot muassasalari faoliyati samaradorligini baholash uchun zarur bo'lgan ma'lumotlarni tahlil qilish bo'ladi.

Tibbiy kadastrni hisobga olish tizimi quyidagi

jihatlari bo'yicha amalga oshirilishi mumkin:

- ko'chmas mulkni hisobga olish: yer uchastkalari, binolar, inshootlar;

- tibbiyot muassasalarini hisobga olish: mulkchilik shakli va ixtisosligi bo'yicha, shuningdek attestatsiya va litsenziyalashdan o'tgan;

- aholini ro'yxatga olish: amalda sog'lom, qo'shimcha tekshiruvni talab qiladigan, davolanayotgan;

- xodimlarni hisobga olish: kadrlar, shifokorlar, hamshiralar, kichik tibbiyot xodimlari malakasi;

- kasalliklarni hisobga olish: kasalliklar tasnifi bo'yicha (KXT-10); etiologik omil bo'yicha; hududda birinchi marta topilgan; hududda keng tarqalgan (1-rasm).

Taqdim etilgan jadvaldan (1-rasm) ko'rinib turibdiki, tibbiy kadastrni hisobga olish tizimi sog'liqni saqlash tizimi faoliyatining barcha faoliyat turlarini qamrab oladi va quyidagi savollarga javob berishga imkon yaratadi: "O'zbekiston Respublikasining nechta muassasalari litsenziyaga ega?"; "Tibbiyot muassasasining kadastr pasporti bormi?"; "Qanday kasalliklar birinchi marta aniqlandi va bu nima bilan bog'liq?" va hokazo.

Tibbiy kadastrni yuritish doirasida sog'liqni saqlash muassasasi to'g'risida olingan ma'lumotlarni shartli ravishda ikki guruhga bo'lish mumkin:

- kiruvchi ma'lumotlar;
- chiquvchi ma'lumotlar.

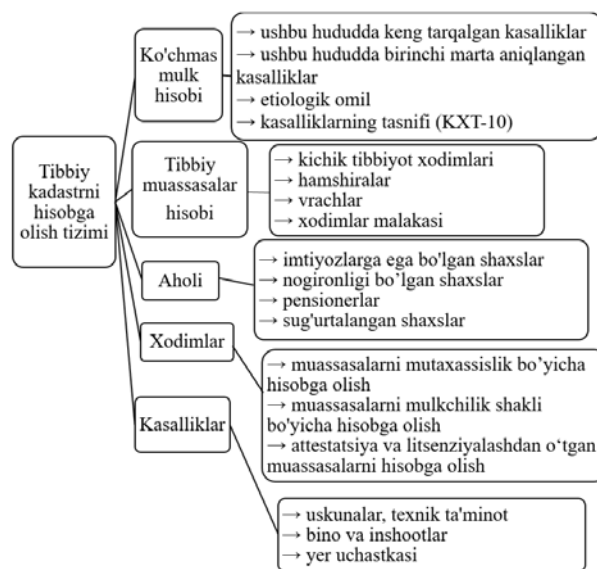
Har bir guruhda ma'lumotlar alohida kadastr jihatlari tavsiflovchi bloklar shaklida taqdim etiladi.

Kirish ma'lumotlari - bu tibbiy muassasaning atrof-muhitiga oid ma'lumotlar, masalan, hududning huquqiy va me'yoriy xususiyatlari va boshqalar.

Chiqish ma'lumotlari tibbiy muassasaning o'ziga xos xususiyatlari va ko'rsatkichlarini, masalan, iqtisodiy xususiyatlarni va boshqalarni aks ettiradi. Biz ushbu ma'lumotlarning bir qismini to'g'ridan-to'g'ri tibbiy muassasaning pasportidan olishimiz mumkin - bu O'zbekiston Respublikasi sog'liqni saqlash tizimida alohids hisobga olish bo'yicha axborot tizimining elementlaridan biri bo'lib, unda identifikatsiya va ma'lumotnoma xususiyatlari, bank rekvizitlari, tibbiy muassasaning tashkiliy va shtat tuzilishini, xodimlar to'g'risidagi ma'lumotlar, yotoq sig'imi va uning xususiyatlari, moddiy-texnik jihozlar to'g'risidagi ma'lumotlar ko'rsatiladi. Boshqa yetishmayotgan ma'lumotlarni tibbiy muassasa tomonidan taqdim etilgan hisobot shakllaridan olish mumkin.

Ma'lumotni alohida qismlarga bo'lish nafaqat alohida tibbiy muassasadagi vaziyatni, balki biron bir hududdagi tibbiyot muassasalarining faoliyatini kuzatishga imkon beradi, bu esa o'z navbatida shahar, mintaqaviy va davlat ta'sir darajalarida ma'lumotlarni qayta ishlashga samarali ta'sir qiladi.

Taklif etilayotgan sxemalar asosida taqsimlangan ma'lumotlar bazasiga ega avtomatlashtirilgan axborot tizimini yaratish mumkin bo'lib, bu nafaqat har bir alohida jihat bo'yicha hisoblarni yuritish va monitoring qilish, balki davlat mulkini oqilona boshqarishni ta'minlash nuqtai nazaridan muassasa faoliyati samaradorligini tahlil qilish imkonini beradi, bu esa aholiga tibbiy xizmat ko'rsatish sifatiga ta'sir qiladi.



1-rasm Tibbiy kadastrni hisobga olish tizimi

So'nggi o'n yilliklarda tibbiyotda geografik axborot tizimlari (GAT) texnologiyalari tobora keng qo'llanilmoqda. Sog'liqni saqlash muassasalarining ko'rsatkichlari asosida atributiv ma'lumotlar to'plami tuziladi va uni atributiv ma'lumotlar bazasining grafik diagrammasi shaklida taqdim etish mumkin: sog'liqni saqlash muassasasi, uning salohiyati, ish holati, obodonlashtirish, mansubligi, kadrlar salohiyati, xizmat ko'rsatish hududi, sog'liqni saqlash holati, sog'liqni saqlash holati va boshqalar [5]. Sog'liqni saqlash sohasida GAT texnologiyalaridan foydalanish, birinchi navbatda, aholi salomatligining hozirgi holatini baholash va ma'lum bir hududdagi atrof-muhit omillari va sog'liqni saqlash ko'rsatkichlari o'rtasidagi sabab va oqibat munosabatlarni aniqlash imkoniyati bilan sohani rivojlantirishning hududiy loyihasi bilan bog'liq. Hozirgi vaqtda GAT bozorida ESRI (Environmental Systems Research Institute) - Amerika kompaniyasi, geoaxborot tizimlari (GAT) ishlab chiqaruvchisi, dunyoda keng tarqalgan ArcGIS dasturiy mahsulotlar oilasining yaratuvchisi yetakchi hisoblanadi.

Ammo, sog'liqni saqlash sohasida axborot tizimlarining rivojlanishiga qaramay, barcha ishlanmalar bir-biri bilan o'zaro aloqada bo'lmagan turli xil ma'lumotlar bazalari, ilovalari, dasturlarini yaratishga yordam beradigan juda tor vazifalarni hal qilishga olib keladi. Sog'liqni saqlashda axborot tizimi subyektlarini markazlashtirilgan tizimli boshqarishning mavjud emasligi axborotlashtirish bo'yicha ishlarning tarqoqlik va takrorlanishiga, quyi tizimlar ishlashining cheklanishiga, mablag'larning isrof qilinishiga olib keladi. Xususan, quyidagi muammolarni ta'kidlash mumkin:

- mavjud axborot tizimlari amalga oshirilgan funksiyalari bo'yicha bir-biri bilan qisman mos keladi, tarkibiy jihatdan bir-biriga zaif bog'langan, ma'lumotlarning turli formatlarini qo'llab-quvvatlaydi va muhim qayta ko'rib chiqishlarsiz biror tizimga birlashtirib bo'lmaydi;

- sog'liqni saqlash sohasi holati to'g'risida to'liq, ishonchli va dolzarb ma'lumotlarni olish uchun turli axborot quyi tizimlari ma'lumotlarini o'zaro bog'lash, taqqoslash va tahlil qilish imkoniyati yo'q;

- turli axborot tizimlari ma'lumotlarining bir-biri uchun mavjud emasligi sababli ma'lumotlarning takrorlanishi mavjud;

- bir qator quyi tizimlar ham dasturiy, ham apparat jihatidan eskirgan.

Xulosa (Conclusion/Recommendations). Bizning fikrimizcha, bulutli ma'lumotlarni saqlashga ega bo'lgan "Tibbiy kadastr" elektron ko'p qatlamli ma'lumotlar bazasini yaratish ushbu muammolarni hal qilishga yordam beradi, uning yordamida tibbiy kadastrni hisobga olish tizimining har bir alohida jihati (xodimlar, ko'chmas mulk, kasalliklar va boshqalar) bo'yicha hisobga olish va monitoringini amalga oshirish mumkin bo'ladi.

Shuningdek, bulutli ma'lumotlarni saqlashga ega bo'lgan "Tibbiy kadastr" elektron ko'p qatlamli ma'lumotlar bazasi sog'liqni saqlash muassasasi to'g'risidagi ma'lumotlarni to'plash, qayta ishlash va integratsiyalashuvini tezlashtiradi, bu esa butun sog'liqni saqlash tizimining samaradorligini tahlil qilishga ijobiy ta'sir ko'rsatadi, davlat mulkini oqilona boshqarishni ta'minlaydi va oxir-oqibat aholiga tibbiy xizmat ko'rsatish sifatiga ta'sir qiladi. Bu tibbiyot muassasalari faoliyatini tahlil qilish va aholi salomatligi holatini prognoz qilish imkonini beradi.

Adabiyotlar:

1. Вялков А. И. Оценка эффективности деятельности медицинских организаций. М.: ГЭОТАР-МЕД, 2004.
2. Князюк Н. Ф. Научно-методические основы по-

UDK 528.7

O'ZBEKISTON DOIMIY ISHLOVCHI SUN'IY YO'LDOSHLI DAVLAT GEODEZIK TARMOQLARI (CORS) PUNKTLARINING ANIQLIGINI BAHOLASH

Urokov Olim Abdig'ofirovich, katta o'qituvchi,
Samarqand davlat arxitektura – qurilish universiteti.,

Annotasiya. Maqolada O'zbekistonda doimiy ishlaydigan davlat sun'iy yo'ldosh tarmoqlari orqali triangulyatsiya punktlarining koordinatalarini aniqlash va ulardagi xatoliklar o'rganildi. Dala tadqiqotlari jarayonida mualliflarning Samarqand viloyatidagi tadqiqot ishlari materiallari asosida suniy yo'ldosh usullari bilan koordinatalar va masofalarni aniqlashda suniy yo'ldosh stansiyadan uzoqlashganda xatolik o'rganildi. GNSS stantsiyalari tarmog'ini qurish - geodezik aniqlikni oshirish maqsadida sun'iy yo'ldosh vositalaridan foydalanishga asoslangan yangi texnologiya hisoblanadi.

Kalit so'zlar: GPS/GNSS priyomnik, referes stansiya, doimiy sun'iy yo'ldoshli davlat geodezik tarmoq, CORS stansiya, etalon geodezik tarmog'i, geodezik asos punktlari, differensial usul.

Abstract. In the article, the determination of the coordinates of the triangulation points and the errors in them were studied through the state satellite networks that work continuously in Uzbekistan. In the course of field research, based on the materials of the authors' research work in the Samarkand region, the error in determining the coordinates and distances by satellite methods was studied when the satellite moved away from the station. Building a network of GNSS stations is a new technology based on the use of satellite tools to increase geodetic accuracy.

Keywords: GPS/GNSS receiver, reference station, permanent satellite state geodetic network, CORS station, reference geodetic network, geodetic points, differential method.

Аннотация. В статье изучены определение координат пунктов государственной геодезической сети и ошибки в них непосредственно использованных постоянно действующих спутниковых сетей в Узбекистане. В ходе полевых исследований по материалам исследовательской работы автора в Самаркандской области изучена погрешность определения координат и расстояний спутниковыми методами при удалении спутника от станции. Построение сети станций GNSS — это новая технология, основанная на использовании спутниковых инструментов для повышения геодезической точности.

Ключевые слова: приемник GPS/GNSS, опорная станция, постоянная спутниковая государственная геодезическая сеть, станция CORS, опорная геодезическая сеть, геодезические пункты, дифференциальный метод.

KIRISH. O'zbekiston Respublikasida doimiy sun'iy yo'ldosh tarmog'i – tayanch stansiyalarini barpo etish yangi vazifalardan hisoblanadi.

вышения эффективности управления медицинскими организациями в современных условиях [Электронный ресурс] URL: http://www.niito.ru/files_upload/45/45-42-1.pdf (дата обращения: 12.11.2014).

3. Комаров Ю. М., Короткова А. В., Галанова Г. И. Концептуальные подходы к управлению качеством медицинской помощи // Управление качеством медицинской помощи в РФ. М., 1997. С. 30-53.

4. Концепция развития системы здравоохранения в Российской Федерации до 2020 г. [Электронный ресурс]. URL:

<http://federalbook.ru/files/FSZ/soderghanie/Tom%2012/1-9.pdf> (дата обращения: 12.11.2014).

5. Коротеева Л. И., Каргова Е. Д. Концепция создания географической информационной системы «Медицинский кадастр и мониторинг» на примере г. Комсомольска-на-Амуре [Электронный ресурс]. URL: <http://kadastr.org/conf/2013/pub/infoteh/concept-gis-medkad.htm> (дата обращения: 12.11.2014).

6. Об организации работ по приему муниципальных учреждений здравоохранения и их имущества, безвозмездно передаваемых из муниципальной собственности в государственную собственность Хабаровского края в 2012 году [Электронный ресурс]: Распоряжение Министерства здравоохранения Хабаровского края от 12.01.12 г. № 10-п. URL:

<http://www.zdrav.khv.ru/sites/files/zdrav/docs/gossob/rasporuyajenie.pdf> (дата обращения: 12.11.2014).

7. Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 21.11.2011 г. № 323-ФЗ. Доступ из СПС «Консультант Плюс».

O'zbekiston hududdida, hozirgi vaqtda davlat geodezik tayanch punktlarini yaratish sun'iy yo'ldoshli texnologiya hisoblanadi. Geodezik ta'minot vazifa-

larini hal etishda uning aniqligi va iqtisodiy samaradorligini asosiy g'isoblanadi [4]. Doimiy sun'iy yo'ldoshli stansiyalarning an'anaviy usuldan ustun taraflaridan uning 24 soat davomida faoliyat olib borishi mumkinligi va ular o'rtasida ko'rinish chizig'iga ehtiyoj yo'qligidir. Tarmoqning geometriyasi an'anaviy geodeziya tarmoqlarida bo'lgani kabi muhim emas, aniqlik yuqoriroq va barqarorroqdir. Doimiy sun'iy yo'ldoshli stansiyalar aniq va yuqori aniqlikdagi global navigatsiya tizimlari uchun yagona geodezik asosni ta'minlaydi. GPS/GNSS sun'iy yo'ldosh tizimlarini, geoinformasion tizimlarni, raqamli va lazerli-elektron o'lchash va hisoblash texnika va texnologiyalarini ishlab chiqarishga tadbir etish muhim masalalardan biri hisoblanadi. Respublikamizda differensial sun'iy yo'ldoshli geodezik tarmoqlarini joylashtirish, doimiy sun'iy yo'ldoshli davlat geodezik tarmoq (CORS stansiya) larini loyihalash, davlat geodezik to'rlarini barpo qilishda sun'iy yo'ldoshlar tizimini qo'llash va geodezik o'lchash natijalarini mukammallashtirish bo'yicha keng qamrovli chora-tadbirlar amalga oshirilmoqda [1].

Tadqiqot maqsadi. Geodezik tarmoqlarda o'lchang masofalarni baholash nazariy va amaliy jihatdan katta ahamiyatga ega. Aniqlikni baholash tufayli qo'yidagi texnik va iqtisodiy ahamiyatiga ega bo'lgan masalalarni echish imkoniyati tug'iladi:

- turli ko'rinishdagi geodezik tarmoqlarda punktlar koordinatlarini va masofalarni uzatishda ta'sir etuvchi o'lchash xatoliklarining qonuniyatlarini o'rganish;

- kompyuter dasturlari yordamida modellashtirish orqali aniqlikni baholash asosida, erning sun'iy yo'ldoshlarini kuzatish orqali aniqlanuvchi punktlar, azimutlar va unda joylashgan bazis tomonlarini turli o'lchashlar bilan tarmoqni barpo etishning eng ratsional variantini aniqlash;

- tarmoqni barpo etishda o'lchash usullari orqali eng yaqin joylashgan tarmoq elementining talab qilingan aniqlikdagi natijaga erishilganligini tekshirish [1].

Respublikamizda differensial sun'iy yo'ldoshli geodezik tarmoqlarini joylashtirish, doimiy sun'iy yo'ldoshli davlat geodezik tarmoq CORS punktlaridan foydalanish GLOBAL joylashishni aniqlash tizimi (JAT) texnikasi va ilovalariga nisbatan keyingi ishlov berishni amalga oshirish uchun bir vaqtning o'zida tayanch stansiyalarda (CORS) yig'ilgan signallarga murojaat qilish orqali olingan statistik GPS o'lchovlarini differensial tuzatish imkonini beradi. Bunga qo'shimcha ravishda, CORS mamlakatning geodezik ma'lumot tizimini aniqlashda muhim rol o'ynaydi. O'rnatilgan muvofiqlashtirilgan CORS tizimi keyinchalik tegishli aniq va bir xil pozitsion koordinatalarni ta'minlash uchun yagona joylashishni aniqlash rejimida ishlov berish uchun onlayn joylashishni aniqlash foydalanuvchi xizmatiga yordam beradi [3].

Tadqiqot metodologiyasi. Doimiy sun'iy yo'ldoshli geodezik tarmoq punktlari quyidagi CORS (Continuously Operating Reference Station) qisqarma bilan belgilanadi va nuqtaning aniq koordinatasini aniqlash infratuzilmasiga ega tizim hisoblanadi. CORS– doimiy o'rnatilgan GNSS qabul qiluvchilar va ma'lum hududda taqsimlangan antennalardan tashkil

topgan tarmoq bo'lib, foydalanuvchilarga barqaror va yuqori aniqlikdagi RTK (Real Time Kinematic) tuzatish ma'lumotlarini uzata oladi. CORS yordamida tadqiqotchilar tayanch stansiyalarni o'rnatmasdan topografik-geodezik dala tadqiqot ishlarini qulay amalga oshirish imkonini beradi [2].

Sun'iy yo'ldoshdan olingan ma'lumotlar geodeziya, kartografiya sohaslarida aniq joylashuvi kadastr planlari va kartalarini yaratish hamda yangilash, er ustki va ostki qatlamlarini tekshirish, er va ko'chmas mulk chegaralarini aniqlash, geodezik tarmoqlarning geodeziya va kartografiya koordinatalarini aniqlash, aerofotosyomka-fotografik markazlarni suratga olish, sanoat va fuqarolik qurilishi, loyiha-qidiruv ishlarini, quvurlarni yotqizish, elektr uzatish liniyalarini loyihalash, tuproq va strukturaning o'zgarishi monitoringi, kommunal xizmatlar, transportda yuqori aniqlikdagi navigatsiya ishlari haqidagi muammolarni hal qilish uchun qo'llaniladi [4].

Tadqiqot natijalari. Geodezik punktlarning koordinatalarini aniqligini baholashning to'g'riligini nazorat qilish tavsiya etiladi. GNSS o'lchashlar aniqligiga nurni ionosfera va troposferalardan o'tish xatosiga qo'shimcha to'lqin qabul qilgich xatosi, atrofdagi predmetlardan nurni qaytarilishi xatosi va boshqalar ta'sir etadi. Bundan tashqari, "geometrik omil", ya'ni yo'ldoshlarga qarab yo'nalishlar orasidagi burchaklar qiymati ham ta'sir etadi. Bu burchaklar qanchalik kattaroq bo'lsa ~~kestirmalar~~ shuncha yaxshi, demak o'lchashlar ham aniq bo'ladi.

Yuqori aniq geodezik to'lqin qabul qilgichlarda amalda chiziqlarni o'lchash aniqligi quyidagi daraja $2_{MM} + 1 \times 10^{-6} \cdot D$ ni tashkil qiladi, bu erda D - asos (baza) chizig'ining uzunligi (5 – 10 km). [1,2,5]

Yuqorida keltirgan GNSS o'lchov natijalarini tenglashtiruvchi "Leica Geo Offiss" dasturining algoritmi yordamida asos chiziqni o'lchash va tenglashtirish yordamida xatoliklar va ~~tuzatmalar~~ e'tiborga olinib yuqori aniqlikdagi natijaga erishiladi [3].

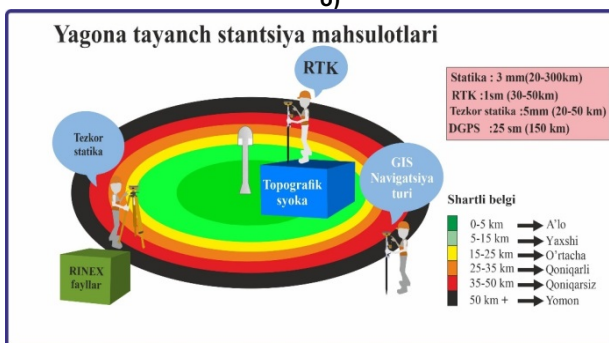
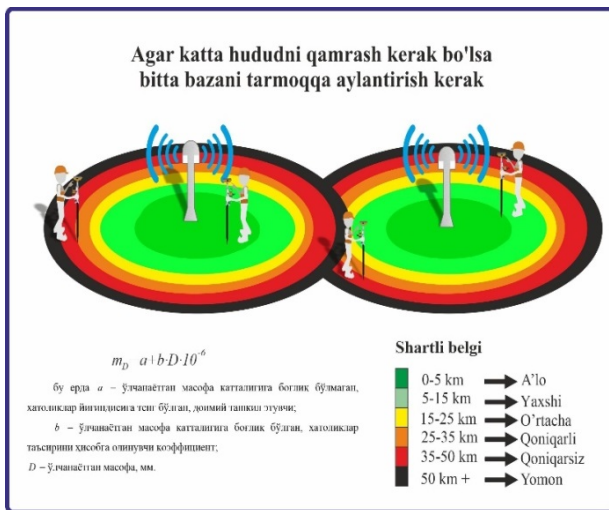
Samarqand shahrida yaratilgan geodezik tarmoqni yaratishda qo'llanilgan zamonaviy geodezik asboblardan etalon bazisda metrologiyadan o'tkazildi. Ularning natijalari ilovalar bo'limida keltirilgan (1-rasm).

Hozirgi vaqtda O'zbekiston Respublikasi hududida yagona koordinatalar va balandliklar tizimlari tegishli ravishda doimiy sun'iy yo'ldoshli davlat geodezik tarmog'i (~~DSYDGT~~) punktlari faoliyat ko'rsatib kelmoqda. Geodeziya va kartografiya faoliyatini yurituvchi sub'ektlar ushbu ma'lumotlar bazasidan keng foydalanishmoqda, lekin uning aniqligini tahlilini to'liq yoritilmagan [4].

Xulosa. O'zbekistonda doimiy sun'iy yo'ldoshli davlat stansiyalari tarmog'ini yaratish o'z vaqtida qo'yilgan vazifa bo'lib, uni butun mamlakat hududini qamrab olguncha yanada kengaytirishni talab qiladi.

Loyihaning amalga oshirilishi O'zbekiston Respublikasi iqtisodiyotining sarmoyaviy jabhalarini oshirish, xalqaro hamkorlikni kengaytirish, shuningdek, sun'iy yo'ldosh navigatsiyasi sohasida mutaxassislarni tayyorlash va bu boradagi ilmiy-texnik salohiyatni oshirish imkonini beradi.

a)



1-rasm. CORS GNSS aloqasi tayanch stantsiyasini suniy yuldoshlar kuzatuv serveri boglash va xatoliklarini baholash

Doimiy sun'iy yo'ldoshli davlat geodezik tarmoqi ob'ektlarda to'plangan yuqori aniqlikdagi dastlabki ma'lumotlardan foydalanish orqali bajarilgan ishlarning sifatini oshirishni kafolatlaydi.

Doimiy sun'iy yo'ldoshli davlat geodezik tarmoqi yordamida vujudga kelgan differensial korreksiya va yuqori aniqlikdagi navigatsion maydonning tashkil bo'lishini loyihalash, davlat geodezik tarmoqda rekognosirovka, punktlarni o'rnatish ishlari va

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI ARXEOLGIK YODGORLIKLARNI SKANERLASH VA GEOINFORMATSION TIZIMLAR ORQALI NAZORAT QILISH TEXNOLOGIYALARI

Mirzaev Anvar Abdusaidovich, katta o'qituvchi; Raximov Ulug'bek Abdullayevich, katta o'qituvchi Samarqand davlat arxitektura-qurilish universiteti

Annotatsiya. Ushbu maqolada ochiq havoda joylashgan arxitektura yodgorliklari va madaniy meros ob'ektlarini "Ground Penetrating Radar" rusumli georadar skaneri bilan GNSS texnologiyasini sinxron qo'llash orqali amalga oshirilgan topografik s'ymka orqali o'rganish uchun foydalanish jarayoni tasvirlanadi. Skanerlash jarayonida olingan ma'lumotlarni qayta ishlash va ular asosida ob'ektda olingan chizmalarni yaratishga alohida e'tibor beriladi. Tarixiy me'moriy yodgorliklarning holati to'g'risidagi eng ob'ektiv natijalarga erishish, shuningdek, ob'ektni geometrik yaxlitligini, buzilishini aniqlash uchun batafsil chizmalarini olishga e'tibor qaratilgan. "Arxeologiya va geoinformatika" zamonaviy geoaxborot texnologiyalarini keng qo'llash asosida arxeologik tadqiqotlarni rivojlantirish muammolari, hozirgi holati va asosiy tendensiyalarini ko'rib chiqishga bag'ishlangan.

Kalit so'zlar: Arxeolog, geodezik, geodezik, geolog, lazerli skanerlar, topografik suratga olish, geografik axborot tizimlari, GPS/GNSS qabul qiluvchilar, yodgorlik, paleontolog, FOTOMOD, rastr, vektor, chuqur, monitoring.

Abstract. This article describes the process of using GNSS technology to survey architectural monuments and open cultural heritage through the simultaneous use of GNSS technology with a ground penetrating radar scanner. Particular attention is paid to processing the data obtained during the scanning process and creating drawings based on them. Attention is paid to obtaining the most objective results about the condition of historical architectural monuments, as well as obtaining detailed drawings to determine the geometric integrity and damage of the object. Review of problems, current state and main trends in the development of archaeological research based on the widespread use of modern geoinformation technologies.

Key words: Archaeologist, surveyor, surveyor, geologist, laser scanners, topographic survey, geographic information

geodezik kuzatish (o'lchov ishlari) davridagi xarajatlarini kamaytirishga olib keladi [1,2,3,4].

Adabiyotlar:

1. Suyunov A.S., Mirzaev A.A., Urakov O.A., Mullodjanova G.M. The results of the analysis of the accuracy of the permanent satellite state geodetic network in the Republic of Uzbekistan//Proceedings of SPIE – The International Society for Optical Engineering 12564, 2nd International Conference on Computer Applications for Management and Sustainable Development of Production and Industry (CMSD-II-2022), 125640Y (5 January 2023); doi: 10.1117/12.2669919

2. Suyunov A.S., Mirzaev A.A., Urakov O.A., Suyunov Sh.A., Field studies of electronic total stations in a special reference satellite geodetic basis// Proceedings of SPIE – The International Society for Optical Engineering 12564, 2nd International Conference on Computer Applications for Management and Sustainable Development of Production and Industry (CMSD-II-2022), 125640Y (5 January 2023); doi: 10.1117/12.2669919

3. Sh. Tukhtamishev, Sh. Suyunov, A. Mirzaev, O. Urokov, U. Berdikulov., Analysis of the quality of measurements of permanent base stations (UZPOS) in the territory of Samarkand// III International Conference on Actual Problems of the Energy Complex: Mining, Production, Transmission, Processing and Environmental Protection (ICAPE2024), Ecology and Environmental Protection Issues., E3S Web Conf. Volume 498, 02020 (2024) 06 March 2024; <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202449802020>

4. A. A. Mirzaev, Sh. A. Suyunov, O. A. Urakov, G. M. Mullazhanova., Study of reference geodetic polygons in standardization and metrological support of GNSS devices., Galaxy international interdisciplinary research journal (GIIRJ), 2023\3, Issue 03, page 389-394, ISSN(E) 2347-6915

5. A. A. Mirzaev, D. D. Obidova, D. O. Mixeev, Metrologicheskii kontrol' elektronnykh taxometrov na etalonnom geodezicheskom baze// Zhurnal Agro Protsessing, SPECIAL ISSUE, Toshkent-2020

systems, GPS/GNSS receivers, monument, paleontologist, PHOTOMOD, raster, vector, pit, monitoring.

Аннотация. В данной статье описан процесс использования технологии GNSS для обследования памятников архитектуры и культурного наследия открытого типа путем одновременного применения технологии GNSS с георадарным сканером "Ground Penetrating Radar". Особое внимание уделяется обработке данных, полученных в процессе сканирования, и созданию полученных на их основе чертежей. Уделяется внимание получению наиболее объективных результатов о состоянии исторических памятников архитектуры, а также получению детальных чертежей для определения геометрической целостности и повреждений объекта. Обзору проблем, современного состояния и основных тенденции развития археологических исследований на основе широкого применения современных геоинформационных технологий.

Ключевые слова: Археолог, геодезист, маркшейдер, геолог, лазерные сканеры, топографическая съёмка, геоинформационные системы, GPS/GNSS приёмники, памятник, палеонтолог, PHOTOMOD, растр, вектор, шурф, мониторинг.

Kirish. O'zbekiston Respublikasi hududida juda ko'plab ochiq arxeologik yodgorliklar mavjud, madaniy meroslar tarixiy o'tmishining ajralmas qismi hisoblanadi. Madaniy meroslarni izlash, o'rganish, qayta tiklash, muhofaza qilish va ulani kelajak avlodga yetkazish har bir davlatning muhim masalaridan biri bo'lib qoladi [6]. XXI-asrga kelib geoinformatsion tizimlarning rivojlanishi natijasida arxeologiya fani tomonidan to'plangan ma'lumotlarning raqamlashtirilish va muammolarni tizimlashtirish shundayki, "arxeologik ob'ektlar qayerda joylashgan" degan savol bilan bir qatorda, tobora ko'proq yangi talablar qo'yila boshladi: "Ular qaysi davrda paydo bo'lgan va u yerda kimlar?, Ularning o'sha yerda qabrlari qanday joylashgan?". Shu sababli arxeologik tadqiqotlarga bo'lgan talablar ham o'zgarmoqda. Bunda arxeologik yodgorlikning o'zi to'g'risidagi ma'lumotlar muayyan hududga oid tarixiy, geografik va arxeologik ma'lumotlar bilan to'ldirilishi kerak. Ushbu talablarning barchasi arxeologik tadqiqotlarning tabiatshunoslik va kartografik tarkibiy qismlarining to'liq qamrab olinishini ta'minlaydi [3]. Tadqiqotlarning oxirgi 15-20 yillik ko'plab xorijiy tajribalar, nashrlarni tahlil qilish natijasida O'zbekiston Respublikasida xam mahalliy arxeologiya sohasida birinchi bor bunday zamonaviy texnologiyalar va geoaxborot tizimlaridan qo'llanila boshlandi. Ushbu texnologiya arxeologik tadqiqotlar muammolari, hozirgi holati va rivojlanishning asosiy tendensiyasi asosida ilg'or geoaxborot texnologiyalaridan keng foydalanish maqsad qilib belgilangan [4].

Tadqiqot maqsadi. Arxitektura yodgorliklarini raqamlashtirish, shuningdek, ularni tizimli va har tomonlama operativ tahlil qilish natijalarini aks ettiruvchi ixtisoslashtirilgan xaritalarni yaratish zarur. Geografik axborot tizimli (GAT) texnologiyalari ushbu muammoni yechishning eng samarali usullaridan hisoblanadi, ya'ni elektron ma'lumotlar bazasini yaratish (atributiv ma'lumotlar, matnli, raqamli va boshqalar) va geotasvirlarning (skanerlash usuli) integratsiyasini anglatadi. Lazerli skanerlash texnologiyasi lazer nurlarining yerdagi jismlardan yoki yer yuzasidan aks etish natijasiga asoslanadi. Lazerli skanerlash - bu juda qisqa vaqt ichida (ob'ektning o'lchamiga va uning dizayni murakkabligiga qarab kunlar va hatto soatlar) kerakli ob'ekt yoki relefnig 3D modelini to'liq qurish imkonini beradigan texnologiya hisoblanadi [5].

Arxeologik qazilmalar lazerli skanerlash bo'yicha ishlar ikki bosqichda amalga oshirildi:

I bosqich. Ish joyida kompleks dala ishlari olib borildi, va yer usti lazerli skanerlash quyidagi ish turlaridan iborat:

- rekognossirovka
- loyihani koordinatalari tizimida so'rov asoslarini ishlab chiqish;
- ob'ektning umumiy ko'rinishi va uni batafsil suratga olish;
- yer yuzisini lazerli skanerlash

II bosqich. Raqamli ma'lumotlarni qayta ishlash;

- lazerli skanerlash natijasida olingan nuqtalarni loyihaning koordinatalari tizimi bilan tenglashtirish;
- lazerli skanerlash nuqtalarining tasniflash [2];

Tadqiqot metodologiyasi. Arxeologik ob'ektning 1:500 masshtabli topografik plani GNSS texnologiyalaridan foydalangan holda yaratildi. Buning uchun vaqtinchalik 3 - ta referens stansiya o'rnatildi [1]. So'ngra, "Ground Penetrating Radar" rusumli georadar skaneri asbobini ishga tushirib, arxeologik ob'ekti skanerlandi. Bu yer osti radar skaneri, 3 metrgacha bo'lgan chuqurlikdagi ob'ektlarni va strukturalarni aniqlash qobiliyatiga ega, bu esa yer osti qazishmalari va o'rganishlari uchun juda qimmatli ma'lumotlarni taqdim etadi [2].

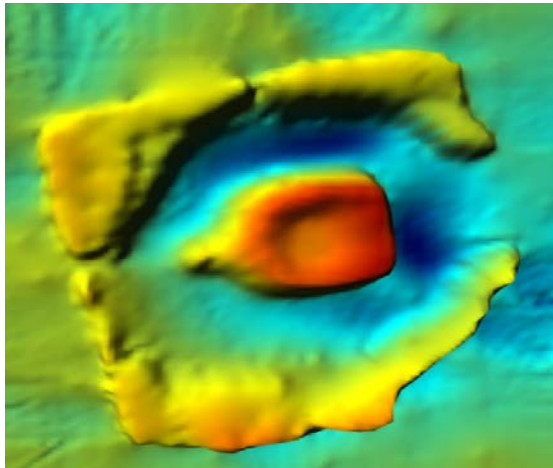
"Ground Penetrating Radar" georadar skaneri tomonidan olingan ma'lumotlar maxsus dasturlar yordamida qayta ishlandi va ob'ekt koordinatalari referens stansiyalariga bog'lanib 3 mm aniqlikka erishildi. Bu o'lchov jarayoni, yer ostida joylashgan jismlarni topografik planga aniq joylashtirish imkonini beradi. Natijada, qazish jarayonidan oldin, arxeologik qoldiqlarni aniq joyini topografik kartada ko'rsatish imkoniyati mavjud bo'ladi [1].

Qazish ishlarini rejalashtirish davrida, tayyorlangan topografik plan va "Ground Penetrating Radar" georadar skaneridan olingan ma'lumotlar asosida, arxeologik qoldiqlar joylashgan aniq nuqtalar belgilandi. Bu usul, tarixiy ob'ektlarni buzmasdan, qazish ishlarini aniq va maqsadli o'tkazishga imkon berdi. Bunday yondashuv, arxeologik maydonni qazishdan oldin, qoldiqlarning turi va joylashuvini aniq belgilash orqali, arxeologiya sohasidagi tadqiqotlar samaradorligini sezilarli darajada oshirish imkonini beradi [1,2].

Bajarilgan usul arxeologik tadqiqotlarning yanada samarali va aniq o'tkazilishiga yordam beradi va qazish ishlari natijasida mumkin bo'lgan zararni minimal darajaga tushiradi. Zamonaviy texnologiyalar yordamida o'tkazilgan tadqiqotlar, tarixiy merosimizni asrab-avaylash va o'rganishda yangi imkoniyatlarni

ochib beradi [2].

Tadqiqot natijalari. Lazerli skanerlash va 3D topografik xaritalar mavzulari bo'yicha bir qancha olimlar o'z tadqiqotlarini olib borishgan. Lazerli skanerli texnologiyalarning afzalligi shundaki, skanerlash natijasida olingan mahsulot fotosurat emas u real uch o'lchamli modeldir. Bunday uch o'lchamli model ko'plab nuqtalardan iborat bo'lib, ularning har biri uch o'lchovli fazoda o'z semantikasiga ega [2]. (rasm.1)

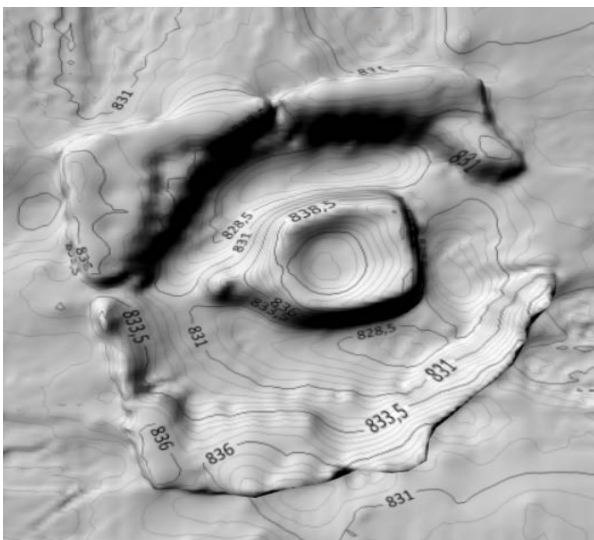


1-rasm. "Ground Penetrating Radar" rusumi georadar bilan olingan madaniy meros hududining lazerli skaner natijasi

Lazerli skanerlashning bir necha turlari mavjud:
- mobil lazerli skanerlash; - havodan; - yerdan.

Ob'ektni dazerli skanerlash natijasida olingan nuqtalardan foydalanib, quyidagi ma'lumotlarni olindi:

1. Ob'ektning 3D modeli;
2. Murakkab reliefning eng aniq o'lchovli parmetrga ega bo'lgan modeli;
3. Madaniy meros ob'ektlarining aniq uch o'lchovli modeli.



2-rasm. Madaniy meros hududining 3D ko'rinishidagi topografik syomkasi

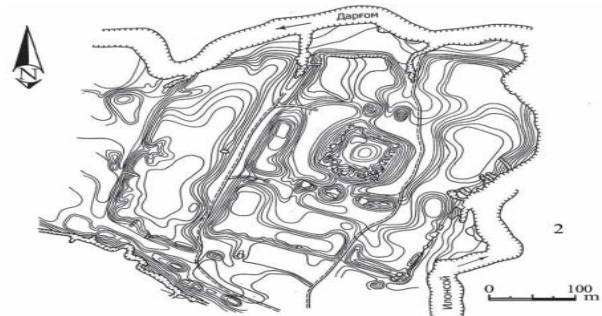
Kofir-qal'a yodgorligi Samarqand shahridan 18 km janubda, Darg'om kanalining chap sohilida joylashgan bo'lib, uning umumiy maydoni 16 gektarni tashkil etadi. Yodgorlik ark, shahriston va rabod qismlaridan

iborat. Ark o'lchamlari 76x76 metr, balandligi 25 metrli kvadrat shaklida bo'lib, tomonlari 360 metrni tashkil etgan [6].



3-rasm. Samarqand viloyatida joylashgan Kofir-qal'a arxitektura yodgorligining kosmik surati

Arxeologik tadqiqotlarda georadarlar yoki (GPR) ishlatish natijasida olingan ma'lumotlarni topografik planga, mavjud geodezik asos koordinatalaridan foydalanib joylashtiramiz. Qidirilayotgan arxeologik yodgorliklar hududida GNSS Stonex S 900 asbobi yordamida geodezik tayanch shoxobchaga bog'lab, joyning topografik plani tuzuladi [1].



4-rasm. Kofir-qal'a yodgorligining topografik syomkasi

Xulosa. O'zbekiston Respublikasi hududida arxeologik va madaniy meroslarning aksariyat qismi yangi texnologiyalarga asoslangan holda tadqiqot qilinmagan. Tadqiqotning nazariy ahamiyati arxeologik va madaniy meros ob'ektlarni modellashtirish uchun yer usti lazerli skanerlash natijalarini qayta ishlash usullarini ishlab chiqish, yer osti va yer usti infratuzilmalarini, dafn qilingan ob'ektlarini uch o'lchovli fazoviy ko'rinishda o'rganish imkonini beradi. Natijalar arxeologiya sohasida muhim qarorlar qabul qilish vositasi sifatida qo'llanilishi mumkinligi, axborotning dolzarbligini, ob'ektlarni tarixiy holatini o'rganishda muhim hisoblanadi [5,7].

Yer usti lazerli skanerlash yordamida olingan o'lchovlarning yuqori aniqligi tufayli, tengsiz suratga olish detallari bilan yakuniy mahsulotlarni yaratish mumkin. An'naviy o'lchov shakllaridan foydalanilgan holda ob'ektdagi kichik elementlarning joylashgan o'rnini aniqlash juda qiyin jarayondir, zamonaviy lazerli skanerlash tufayli bu muammo hal qilindi deb hisoblasa bo'ladi. Yer ostidagi barcha narsalarni, hatto

eng kichik detallarni ham aniq koordinatalarni aniqlash va ular asosida ularning chizma planlarini aniq aks ettirish mumkin. Barcha narsalar, hatto eng kichik detallarning ham aniq koordinatalari olinadi va chizmalarda aniq keltiriladi [6,7].

Adabiyotlar:

1. Suyunov A.S., Mirzaev A.A., Urakov O.A., Suyunov Sh.A., Field studies of electronic total stations in a special reference satellite geodetic basis// Proceedings of SPIE – The International Society for Optical Engineering 12564, 2nd International Conference on Computer Applications for Management and Sustainable Development of Production and Industry (CMSD-II-2022), 125640Y (5 January 2023); doi: 10.1117/12.2669919
2. Toshpo'latov S.A., Islomov O'P., Inamov A.N., Pardaboev A.P. "Zamonaviy geodezik asboblarni" Darslik., Toshkent 2020. -246 b.
3. Shermatovich, U. N., & Abdullayevich, R. U. (2023). Moddiy madaniy meros obyektlari davlat kadastrini tadqiq

etishning nazariy masalalari. *journal of engineering, mechanics and modern architecture*, (2), 478-484.

4. Raximov, U. A., Yarkulov, Z. R., o'g'li Ortiqov, J. U., & o'g'li Nurfayziev, E. Z. (2023). Samarqand shahridagi moddiy madaniy meros ob'ektlarini joylashgan o'rni zamonaviy texnologiyalaridan foydalanib aniqlash. *RESEARCH AND EDUCATION*, 2(10), 117-125.

5. Raximov, U. A. (2023). Madaniy meros ob'ektlarining elektron sxematik xaritalari va atributlarini yaratish metodikasi. *Arxitektura, muhandislik va zamonaviy texnologiyalar jurnali*, 2(5), 132-136.

6. Gulmurodov, F. E., Raximov, U. A., Umirzakov, Z. T., & Jo'rayev, S. X. (2023). O'zbekistonda madaniy meros obyektlarini saqlash va qayta tiklashda 3D texnologiyasining ahamiyati. *Journal of innovations in scientific and educational research*, 6(4), 500-506.

7. Raximov, U. A. (2022, September). Madaniy meros ob'ektlarini joylashgan o'rni gns texnologiyalaridan foydalanib aniqlash. In " *ONLINE-CONFERENCES" PLATFORM* (pp. 168-173).

УДК. 627.815.2

O'ZBEKISTONDA SUV OMBORLARINING O'RNI VA AHAMIYATI

Gapparov Furqat Axmatovich, texnika fanlari doktori, professor;

Haydarov Aziz Ravshan O'g'li, PhD doktorant;

Yaxshiyev Shohzod Sheraliyevich, PhD doktorant;

G'afforova Mushtariybonu Furqat qizi, assistent, PhD;

Toshkent irrigatsiya va qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash muhandislari instituti

Annotatsiya. Ushbu maqola O'zbekistonda suv resurslarini barqaror boshqarish uchun suv omborlarining o'rni tahlil qilishga bag'ishlangan. Suv omborlari rejimi, ularning qishloq xo'jaligi, sug'orish tizimlari, atrof-muhitni muhofaza qilish va gidrologik rejimiga bo'ladigan ta'siriga e'tibor qaratilishi mamlakatda suv resurslaridan foydalanishni tushunish hamda optimallashtirishni asosidir.

Kalit so'zlar: suv ombori, suv resurslari, gidrologik rejimi, sug'orish, O'zbekiston.

Аннотация. Данная статья посвящена анализу роли водохранилищ в устойчивом управлении водными ресурсами Узбекистана. Сфокусированный взгляд на режим водохранилищ, их влияние на сельское хозяйство, системы ирригации, охрану окружающей среды и гидрологический режим является ключевым для понимания и оптимизации использования водных ресурсов в данной стране.

Ключевые слова: водохранилище, водные ресурсы, гидрологический режим, ирригация, Узбекистан.

Abstract. This article is devoted to the analysis of the role of reservoirs in the sustainable management of water resources in Uzbekistan. A focused look at the regime of reservoirs, their impact on agriculture, irrigation systems, environmental protection and hydrological regime is key to understanding and optimizing the use of water resources in a given country.

Key words: reservoir, water resources, irrigation, hydrological regime, Uzbekistan.

Kirish. Mamlakatimizda suv resurslaridan samarali foydalanishni ta'minlash, qishloq xo'jaligi ekinlarini yetishtirishda suvni tejaydigan texnologiyalarni keng joriy etish hamda ularni davlat tomonidan qo'llab-quvvatlash, shuningdek, sug'oriladigan yerlarning meliorativ holatini yaxshilash bo'yicha tizimli chora-tadbirlar amalga oshirilmoqda [10]. Keyingi yillarda global iqlim o'zgarishi va vaqti-vaqti bilan kuzatilayotgan suv tanqisligi natijasida iqtisodiyot tarmoqlarida muayyan muammolar yuzaga kelmoqda. Shuningdek, yog'ingarchilik va qor qoplamlari kamayishi sababli, mavsumiy (sel) suv manbalarini tartibga solish va to'plash O'zbekiston Respublikasi Prezidentining bir qator Farmon va Qarorlarida o'z aksini topgan. O'zbekiston Respublikasi Orol dengizi havzasida joylashgan bo'lib, uning asosiy suv manbalari Amudaryo va Sirdaryo, shuningdek, ichki daryolar, soy va yer osti suvlaridir. Orol dengizi havzasining barcha manbalaridan o'rtacha yillik uzoq

muddatli suv oqimi 116,2 milliard metr kubni tashkil etadi, shundan 67,4 foizi Amudaryo havzasida, 32,6 foizi Sirdaryo havzasida hosil bo'ladi. Yer osti suvlarining umumiy zaxirasi 31,2 milliard metr kub bo'lib, uning 47,2 foizi Amudaryo havzasiga, 52,8 foizi Sirdaryo havzasiga to'g'ri keladi [10].

Suv omborlarini qurish O'zbekiston uchun ayniqsa zarur, chunki u yarim qurg'oqchil hududda joylashganligi sababli qishloq xo'jaligini sug'orish uchun suv resurslari muhim hisoblanadi. Bugungi kunga kelib suv omborlarini kompleks boshqarish muhim hisoblanadi, ya'ni suv omborlaridan faqat sug'orish uchun emas balki gidroenergetika, rekreatsiya, baliqchilik, sanoat va boshqa shu kabi maqsadlarda foydalanish muhimdir [6].

Suv omborlari suv resurslari va suvga bo'lgan talab o'rtasidagi muvozanatni saqlashga yordam beradi. Suv omborlarini boshqarish har qanday oqimni boshqarish sxemasining muhim qismidir.

Suv omborlari nafaqat yaqin ehtiyojlar uchun, balki kelajak uchun ham mo'ljallangan, shuning uchun ular bilan bog'liq har qanday konsepsiya rivojlanish dinamikasi va prognozlariga asoslanishi kerak.

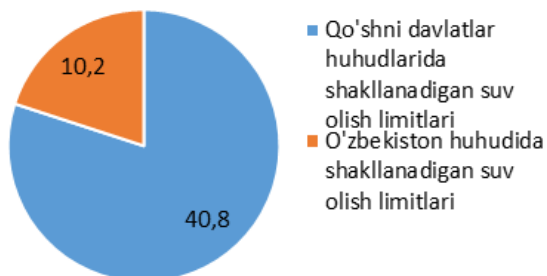
Suv xo'jaligining har ikkala qismida ham muvozanat-resurs elementlarni kuzatish mumkin. Shuning uchun har qanday yechimlarni olish maqsadida matematik statistikaning ehtimollik yondashuvi va usullaridan foydalanish kerak.

Suv omborlarining ishlashi har qanday jamiyat hayotining iqtisodiy va iqtisodiy bo'lmagan sohalariga ta'sir qiladi. Shuning uchun, suv omborlarining samaradorligini baholashda ushbu ikkala ta'sirni hisobga olish va optimallashtirish mezonlarini sozlash kerak [7].

O'zbekiston Respublikasida suv resurlarining taqsimlanishi.

Markaziy Osiyoning markazida joylashgan O'zbekiston suv resurslarini boshqarishda o'ziga xos muammolarga duch kelmoqda [1,8]. Suv omborlari suv xo'jaligi tizimining asosiy elementlari bo'lib, suv ta'minoti barqarorligini ta'minlashda muhim ahamiyatga ega, shuningdek, qishloq xo'jaligi, atrof-muhitni muhofaza qilish va gidrologik tizimlarga ta'sir qiladi [3].

Amudaryo va Sirdaryo havzalarida suv resurslaridan kompleks foydalanish va ularni muhofaza qilish sxemalariga ko'ra, O'zbekiston Respublikasi bo'yicha o'rtacha uzoq muddatli suv olish chegarasi O'zbekiston hududida 51 milliard metr kubni (10,2 milliard (20%)) respublika, qo'shni davlatlar hududida 40,8 mlrd (80%) (1-rasm) tashkil etadi. [2].



1-rasm. O'zbekistonda ishlatiladigan suv olish limitlari

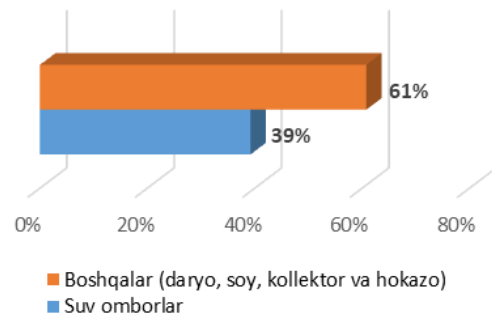
O'zbekiston Respublikasi hududidagi suv omborlari(sel suv omborlari) soni 70dan ortiq bo'lib, umumiy hajmi 19,93 mlrd.m³ ni tashkil etadi.

Jumladan, Amudaryo suv havzasida joylashgan, umumiy hajmi 14,0 mlrd.m³ bo'lgan suv omborlar soni 38 ta, Sirdaryo suv havzasida joylashgan, umumiy hajmi 5,93 mlrd.m³ bo'lgan suv omborlar soni 35 tani tashkil etadi [7].

Demak, ehtiyojlar uchun ishlatiladigan suvlarning 39 % suv ombordagi suv zaxiralari tashkil etadi.

Suv resurslaridan foydalanishning taqsimlanishi quyidagicha: qishloq xo'jaligi – 90%, sanoat va energetika – 5%, kommunal xizmat ko'rsatish – 4%, baliqchilik – 1% (2-rasm) [4].

O'zbekiston hududida suv resurslarini boshqarish va tartibga solish umumiy hajmi 19,93 mlrd.m³ bo'lgan suv havzalari orqali amalga oshiriladi, bu umumiy limitning qariyb 40% ni tashkil etadi [5].



2-rasm. Iste'moldagi suv manbalarining taqsimlanishi

Ko'p yillik suv omborlari suvning bir qismini nam yillarda saqlash va quruq yillarda foydalanish maqsadida quriladi [10]. Bunday turdagi suv omborlariga Norin daryosidagi Taxtako'l va Vaxsh daryosidagi Norak suv omborlari misol bo'la oladi.

Xuddi shunday, suv omborining ijobiy tomonlari bilan bir qatorda ekologik tizimga ham salbiy ta'sir ko'rsatadi. Ular quyidagilardan iborat [4, 10]:

1. Avvalo, suv omborlarining o'zi suv iste'molchilari bo'lib, suv manbasidan olinadigan suv miqdorini kamaytiradi, oqim rejimini va suv sifatini o'zgartiradi;

2. Tabiiy geostatik va gidrostatik muvozanatga ta'sir qiladi;

3. Suv omborlari qurilishi ko'plab yerlarning suv ostida qolishiga olib keladi, buning natijasida bu hududlarda o'simlik va hayvonot dunyosining rivojlanishi uchun sharoit o'zgaradi, to'g'on daryo tubi bo'ylab baliqlarning harakatlanishiga to'sqinlik qiladi;

4. Suv ombori atrofida o'ziga xos mikroiklim shakllanadi, meteorologik elementlar rejimining o'zgarishi seziladi;

5. Suv omboridan bo'layotgan filtratsiya natijasida yer osti suvlari sathi ko'tariladi;

6. Ekologik o'zgarishlar suv ombori hududida boshlanadi.

Xulosa.

O'zbekistondagi suv omborlari suv resurslarini barqaror boshqarishda muhim o'rin tutadi. Suv omborlaridan samarali foydalanish va ulardan samarali foydalanishda barqaror suv ta'minotini ta'minlash, qishloq xo'jaligini qo'llab-quvvatlash, atrof-muhitni muhofaza qilish va biologik muvozanatni saqlash muhim ahamiyatga ega. Shu sababli suv omborlarini to'g'ri boshqarish hamda ularning salbiy ta'sirlarini kamaytirish choralarini ko'rish mumkin. Keyingi tadqiqotlar suv omborlarini boshqarishning innovatsion yondashuvlarini ishlab chiqish va suv resurslarining barqaror kelajagini ta'minlashning ajralmas qismidir. Suv xo'jaligi sohasidagi tadqiqotlar va innovatsiyalar O'zbekiston suv resurslarining barqarorligini oshirish imkoniyatlarini beradi, bu esa pirovardida mamlakatning barqaror rivojlanishiga xizmat qiladi.

Adabiyotlar:

1. Gapparov, F., Khaidarov, A., Yakhshiev, S. ., Gafforova, M. ., & Atakulov, D. . (2023). Reservoir Overgrowth and its Relationship with Morphometry: Research Problem and Prospects for Uzbekistan. Journal of Advanced Zoology, 44(S3), 955–967. Retrieved from

<http://jazindia.com/index.php/jaz/article/view/828>

2. Gleick PH (1987) Regional Hydrologic Consequences of Increases in Atmospheric CO₂ and Other Trace Gases. *Climate Change* 10: 137-161.

3. Gapparov F., Khaydarov A., Kogutenko L., Gafforova M. (2023) Change of hydrochemical and hydrobiological regimes of water reservoir //E3S Web of Conferences, (CONMECHYDRO - 2023), 401, 03074, <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202340101006>

4. IPCC-Intergovernmental Panel on Climate Change (2007) *The Physical Science Basis. Contribution of Working*

Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. *Climate Change*, Cambridge University Press, Cambridge, UK.

5. Ruziev, I., Samiev, L., Mustafojeva, D., Nortaev, S., & Yakhshiev, S. (2023). Geographic Information System for changing the level of soil salinity in Jizzakh province, Uzbekistan. In *E3S Web of Conferences* (Vol. 371). EDP Sciences. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202337101013>

6. UNDP Uzbekistan. (2021). "Water Management in Uzbekistan: Challenges and Opportunities." Retrieved from <https://www.undp.uz/publications>

EKOTURISTIK HUDUDLARNI MINTAQAVIY TIZIMLI KARTAGA OLISH USBIYATINI ISHLAB CHIQUISH YO'LLARI

Muzropova Fazilat Ibroxim qizi, assistent
Qarshi muhandislik iqtisodiyot instituti

Annotatsiya Ushbu maqolada turistik resurslar va turizm infratuzilmasining rivojlanish darajasini aniqlashning geografik asoslari, ularni takomillashtirish bo'yicha ilmiy-amaliy taklif va tavsiyalar, turistik va rekreatsion resurslardan oqilona foydalanish, kelajakda turistik faoliyatning ko'plab turlarini rivojlantirish va mavjud turizmni takomillashtirish. infratuzilma batafsil.

Kalit so'zlar: Jahon sayyohlik va turizm Kengashi, turizm resurslari, Jahon sayyohlik tashkiloti, turizm geografiyasi, arxitektura, tarixiy yodgorliklar, ma'daniy obyektlar.

Abstract: In this article, the geographical basis of determining the level of development of tourist resources and tourism infrastructure, scientific and practical proposals and recommendations for their improvement, the rational use of tourist and recreational resources, the development of many types of tourism activities in the future, and the improvement of the existing tourism infrastructure are detailed.

Keywords: World Travel and Tourism Council, Tourism Resources, World Tourism Organization, tourism geography, architecture, historical monuments, cultural objects.

Аннотация: В данной статье географические основы определения уровня развития туристских ресурсов и инфраструктуры туризма, научно-практические предложения и рекомендации по их совершенствованию, рациональному использованию туристско-рекреационных ресурсов, развитию многих видов туристской деятельности в будущем и усовершенствованию существующей туристической инфраструктуры.

Ключевые слова: Всемирный совет путешествий и туризма, туристические ресурсы, Всемирная туристская организация, география туризма, архитектура, памятники истории, объекты культуры.

Turizm jahon iqtisodiyotidagi eng yuqori daromadli tarmoqlardan biri bo'lib uning asosiy yo'nalishlaridan biri bo'lgan ekoturizm tegishli xaritalash ta'minotiga muhtoj. Shu o'rinda ekoturizm insoniyatning XXI asrdagi eng og'ir sayyoraviy ekologik muammolarining yechimlarini ham topilishida najot yo'llaridan biri ekanligining mazmunini, mohiyatini tushunib olishni talab qiladi. O'zbekistonning ekoturistik rayonlari xaritasining ishlab chiqilishi ham mamlakatimizda ekoturizmni rivojlantirishdagi jiddiy tadqiqotlardan hisoblanadi.

Bugungi kunda Ekoturizm va uning rivojlanishi nafaqat o'rganilayotgan hududning ijtimoiy-iqtisodiy sharoitiga bog'liq bo'libgina qolmasdan balki shu hududning tabiiy sharoitiga, unda ekoturistik ob'ektlarning mavjudligiga va ularning geografik o'rniga ham bog'liqdir. Chunki tabiiy sharoit xususiyatlari hududning ekoturistik imkoniyatlarini va uning qaysi turlarini rivojlantirish mumkinligini aniqlashga imkon beradi. Ya'ni dunyoda yuz berayotgan va chegarasiz ochiq jamiyat barpo etishga qaratilgan o'zgarishlar shuningdek sayyohlar, shu jumladan, ekoturistiklar oqimining tobora ortib borayotgani kartografik maxsulotlarga katta qiziqish uyg'otdi, yaratilgan xaritalarni tahlil qilishni shu barobarida ularni takomillashtirish yo'llari va imkoniyatlarini izlashni talab qilmoqda.

Sayyohlik xaritalari va sxemalariga bo'lgan talabning oshishi ekoturizmga bo'lgan katta ehtiyoj bilan bog'liq holda yangi kartografik mahsulotlarni yaratish va ushbu mahsulotlarni tizimlashtirish, birlashtirish vazifalarni hal qilish, ularning kartografik dizayni estetikasi sohasida ilmiy tadqiqotlar olib borishni talab qilmoqda.

Bunda ekoturizmni zamonaviy xaritalashning asosiy vazifalari sifatida quyidagilarni olish mumkin, ya'ni:

1) Sayyohlar uchun xaritalarni yaratish (aslida ekoturistik xaritalar)

-ekoturistik xaritalarning mavzusi va mazmunini kengaytirish.

-umumgeografik elementlarning batafsil tasviri tabiiy va madaniy-tarixiy obyektlarning aniq lokalizatsiyasi.

-mavjud sayyohlik infratuzilmasini ko'rsatish.

-optimal (vaqt, masofa, murakkablik darajasi va bashqalar) marshrutlarni ko'ratish.

-xaritalar va atlaslarning axborot xajmini oshirish.

2) Ekoturizm sanoatini rivojlantirish va turizm faoliyatini tartibga solish uchun xaritalarni yaratish (sayyohlik biznesi va turizm sohasidagi boshqaruv organlari uchun xaritalar)

- xaritalashtirilayotgan xududda ekoturizmni rivojlantirish istiqbollari namoyishi

-xizmatlar bozorini shakllantirish, byudjet mablag'lari va turizm sanoatiga investitsiyalar kiritish.

Ekoturizm xaritalari maqsadi bo'yicha quyidagilarga bo'linadi:

-ilmiy-ma'lumotnoma, klassik ilmiy tadqiqot vazifalarni ta'minlaydigan, sayyohlar uchun jozibadorligi nuqtai nazaridan xududning uzoq muddatli tavsifini beruvchi

-ommabop maxalliy tarixi aks ettirilgan, foydalanuvchilarning keng doirasiga qaratilgan, soddalashtirilgan kartografik talqin etuvchi

Turizm xaritasining mazmuni umumiy va ixtisoslashganga bo'linadi.

Umumiy ekoturizm xaritalari katta maydon xududi uchun shakllantiriladi. Unda sayyohlar birinchi navbatda tashrif buyuradigan obyektlar me'moriy va tarixiy yodgorliklar, milliy bog'lar, muzeylar, shuningdek infratuzilma obyektlari mehmonxonalar, sayyohlik bazalari, lagerlardan tashqari ekoturistik yo'l tarmoqlari, daryolar, o'rmonlar ham ko'rsatiladi.

Ushbu xaritalar hududni bilish, sayyohat yo'nalishini tanlash, sayyohlarni ekologik diqqatga sazovor joylarga joylashtirish va xizmat ko'rsatish tizimi haqida turli hil ma'lumotlarni olish uchun ishlatiladi.

Ekoturistik xaritalarni ishlab chiqishda ijtimoiy-iqtisodiy va tabiiy xaritalash usuli qo'llaniladi. Mazkur xaritalarni yaratishda tahririyat va tayyorgarlik ishlarining o'ziga xos xususiyatlari quyidagilardir:

-axborot olish uchun turizmni rivojlantirish moslamalari bo'yicha mahalliy tashkilotlar bilan aloqa o'rnatish

-matn va tasviriy materiallarni tanlash – chizmalar, eski xaritalar, xaritada ko'rsatish uchun zarur bo'lgan ma'lumotlar bazasini yaratish va ishni yakuniy shakllantirish.

Turizm maqsadlari uchun mintaqaviy tizimli kartaga olishda ma'lumotlar bazasi deganda mintaqada turizm taraqqiyoti shartlari va resurslari haqida tartibli ma'lumotlar majmuasi, raqamli shaklda berilgan turizm va turistik infratuzilma obyektlari haqidagi ma'lumotlarni nazarda tutamiz.

Turizm maqsadlari uchun mintaqaviy tizimli kartaga olishda ma'lumotlar bazasi quyidagi axborotga ega bo'lishi lozim:

- turizmni istiqboldagi kartaga olish ishlarini bajarishda karta mazmun mohiyatini tashkil qiladigan vektor yoki rastr shakldagi kartografiya resurslari va kartografik asarlar, muayyan hudud yoki uning qismlarining raqamli topografik va turistik kartalari, yirik va o'rta masshtabdagi aholi yashash punktlari va hududlar planlari;

- kartada yoki planda muayyan obyektga bog'langan hududiy ma'lumotlar va atributiv ma'lumotlar bazasini tashkil etadigan semantik axborotga turizm va turistik infratuzilma obyektlari haqidagi jadvalli ma'lumotlar, obyekt uchun zaruriy ma'lumotlarga esa uning turi, shakli, nomi, manzili, telefon raqami kiradi. Obyekt guruhlariga ko'ra qo'shimcha ma'lumot ularning har biri uchun xos bo'lgan shaklga ega bo'lishi kerak. Masalan, turistik marshrutlar uchun qo'shimcha ma'lumotga turizm turi,

murakkablik kategoriyasi yoki darajasi, sayohat kunlari, marshrutlar, ekskursion obyektlar kiradi;

- *bpm, *jpeg rastr formatlarda turizm va turistik infratuzilma obyektlari grafik tasviri, tabiiy landshaftlari, muzey ekspozitsiyalari va boshqalar;

- obyektlarning grafik tasviriga havola qilingan mashhur turistik-ekskursion va turistik sanoat obyektlari, turistik marshrutlar ta'rifi berilgan matn fragmentlari;

- turistik marshrutlar yodgorliklarining video tasvirlari va ovoqli tavsiflarini o'z ichiga olgan multimediyaviy elementlari.

GATda yaratilgan elektron kartalar bilan ishlashda muayyan ko'nikmalar talab qilinadi. Multimediyaviy texnologiyalar barcha axborotni o'zida jamlaydigan kartografik asarlar ommabopligini multimediyaviy texnologiyalar ta'minlaydi.

Maqsadli olib borilgan izlanishlar natijasi turizmni tizimli kartaga olish maqsadga muvofiqiligini ko'rsatadi. Turizm kartografiyasini shakllantirishda karta va planlarni yaratish uchun o'ziga xos bo'lgan texnologiyani yaratish lozim. Ushbu texnologiya turizm maqsadlari uchun plan, kartalar seriyasi va atlaslar turistik-rekreasion tizimini o'z elementlari bilan aks ettirish, shuningdek, kartaga olish jarayonini tizimli amalga oshirish imkonini beradi. Buning uchun turistik kartografik asarlarni yaratish kerakli mazmuni ishlab chiqish, zamonaviy audio va video gid axborotlar bilan ta'minlash, geoinformatsion va multimediyaviy texnologiyalarni qo'llash turizm kartografiyasining rivojlanishini yuqori darajaga ko'taradi.

Ekoturizmni rivojlantirish bo'yicha jahon tajribasi shuni ko'rsatadiki, qo'riqlanadigan abiiy hududlar mahalliy ijtimoiy-madaniy muhitni rivojlantirishga yordam beradi hamda ichki iqtisodiyotga foyda keltiradi, mahalliy aholini sayyohlar uchun tovarlar-xizmatlar ishlab chiqarishga jalb qiladi. Ekologik turizm alohida qonuniyatlar tamoyillar va rivojlanish mexanizmlariga ega bo'lgan murakkab biznesdir. O'zbekistonda, jumladan milliy bog'larda ekoturizm sanoati o'zining shakllanish bosqichida. Milliy bog'larning hududiy tarmoqlarining asosiy vazifasi- bu hozirgi va kelajak avlodlar uchun mamlakatning tabiiy, tarixiy, madaniy merosini saqlashning umumiy maqsadlariga ega bo'lgan ilmiy, ekologik, turistik va rekreasion aloqalar bilan birlashtirilgan ekologik va iqtisodiy obyektlar to'plam haritasini yaratishdan iborat.

Adabiyotlar:

1. Ibodullayev N.E. Turistik resurslardan foydalanish samaradorligini oshirish imkoniyatlari (Samarqand viloyati misolida). Iqt. fan. nom. ilmiy darajasini olish uchun diss. avtoref.-S., 2010. 25 b.

2. Kirov I.K., Anderson V.N. sozdaniye i eksplutatsiya elektronogo turisticheskogo atlasa g. Odessi // Mat. Mejdunar. nauch.-prakt. konf. «Krayevedeniye i turizm: obrazovaniye, vospitaniye, stil jizni». - M.: Reforma. - 1998. - S. 145-147.

3. Lurye I.K. Geoinformatsionnoye kartografirovaniye. Metodi geoinformatiki i sifrovoy obrabotki kosmicheskix snimkov. - M.: KDU, 2008. - 226 s.

4. Markova A.YE. Obshiy Obzor turisticheskoy

kartografi Ukraini // Turisticheskiy krayevedcheskiye issledovaniya: Mat. III Vseukr. nauch.-prakt. konf. «Turizm v Ukraine: ekonomika i kultura». - Vip. 1. - CH.2. - M.: KM-treying. -M.: 1998. - S. 303-309.

5. Mirzaliyev T., Allanazarov O.R. Kartalarning informatsion sig'imi to'g'risida // O'zbekiston milliy atlasini yaratishning ilmiy-uslubiy asoslari. - T., 2009. -198-199 b.

6. Pastushkova S.A. Opit rekreatsiionogo kartografirovaniya severnix territoriy Rossii // Geodeziya i kartografiya. - 2000. - № 5 - S. 32-38.

7. Saidova S.R., Safarov E.Y., Sayidov

A.K.Gidroekologik kartalarni tuzishda generalizatsiya jaryoni: an'anaviy va zamonaviylik // O'zbekiston Geografiya jamiyati axboroti, 43-jild - T., 2014. - 184-187 b.

8. Salishev K.A. Prinsipi i zadachi sistemnogo kartografirovaniya // Sistemnogo kartografirovaniya prirodni i sotsialno-ekonomicheskix kompleksov. - M.: 1978. - S. 481-489.

9. Severinov V.F. Kartograficheskiy analiz sferi obslujivaniya turizma v Ukraine // Vestnik geodezii i kartografii. -M.: 2001. - № 4. - S. 37-43.

ZAMONAVIY GPS PRIYOMNIKLARNI QO'LLASH ASOSIDA ZAX QOCHIRISH KANALLARIDA OLIB BORILADIGAN GEODEZIK-TOPOGRAFIK ISHLAR SAMARADORLIGINI OSHIRISH (QASHQADARYO HUDUDI MISOLIDA)

Suyunov Abdusali Samatovich, professor; **Suyunova Hilola Nizom qizi**, tayanch doktorant; Samarqand davlat arxitektura-qurilish universiteti.
Fayziyev Shohruh Shamsi o'g'li, t.f.f.n. Ph.dotsent, Qarshi Muhandislik iqtisodiyot instituti.

Annotatsiya. Maqolada Qashqadaryo hududidagi zax qochirish kanallarida olib borilayotgan geodezik ishlar samaradorligini zamonaviy GPS priyomnikini qo'llash orqali oshirish yo'llari va uslublari yoritilgan. Hudud yerlarning meliorativ sharoitlarini yaxshilash, texnika va texnologiyalarini ishlab chiqishda tabiiy sharoitlarini, gidrogeologik, sharoitlari tahlil etilgan.

Kirish. Hozirgi kunda respublikaning yirik daryolari qirg'oqlarini uzoq masofalarda yuvilishdan himoya qilish va irrigatsiya kanallariga suv olishni taqsimlash maqsadida o'zanlarni rostdash bo'yicha chora-tadbirlar amalga oshirilmoqda. 2017-2021 yillarda O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha harakatlar strategiyasida, jumladan "...melioratsiya va irrigatsiya obyektlari tarmoqlarini rivojlantirish, qishloq xo'jaligi ishlab chiqarish sohasiga intensiv usullarni, eng avvalo, suv va resurslarni tejaydigan zamonaviy agrotexnologiyalarni joriy etish, unimdorligi yuqori bo'lgan qishloq xo'jaligi texnikasidan foydalanish"¹ vazifalari belgilab berilgan. Mazkur vazifalarni amalga oshirish, daryo o'zanini qayta rostdash, jumladan daryoning yangidan shakllangan qirg'oqlarini yuvilishdan asrash va poymadagi yerlardan unumli foydalanish uchun keng poymali daryolarda bir tomonlama siqilgan o'rim parametrlarini hisoblash, loyihalash usullarini takomillashtirish muhim vazifalardan biri hisoblanadi.

«Gidrotexnika inshootlari xavfsizligi to'g'risida»gi qonunida amalda bajariladigan injenerlik-geologik, injenerlik-gidrologik, gidrogeolog, topografik-geodezik qidiruvlar mazmuni yoritilgan.

Barcha qidiruvlar natijalari topografik-geodezik qidiruvlar materiallarida mujassamlanadi.

Shu sababli topografik-geodezik qidiruvlar mazmunini o'rganish, ularni umumlashtirish, tahlil qilish asosida samarali yetarli aniqlikni ta'minlaydigan geodezik usullar tavsifiya etiladi.

Injenerlik inshootlari vazifasi, geometrik shakli, o'lchami, konstruktiv xususiyatlariga ko'ra farqlanadi. Geometrik shakllari bo'yicha inshootlar maydonli va chiziqliga bo'linadi, chiziqli inshootlarga temir va

avtomobil yo'llar, kanallar, elektr uzatgich va aloqa chiziqdari, quvvurli o'tkazgichlar va boshqalar kiradi.

Har xil turdagi chiziqli inshootlarni qidirish, loyihalash, qurish va ishlatishda bajariladigan topografik-geodezik va injenerlik-geodezik ishlari tarkibi o'xshash bo'ladi.

GTI texnik holati monitoringini o'tkazish, ularga tabiiy va texnik omillarning ta'sirini o'rganish; olingan ma'lumotlar asosida inshootlar avariylarining oldini olish ko'zda tutilgan.

Qashqadaryo hududidagi yerning meliorativ holatini yaxshilash maqsadida 13815 km uzunlikda kollektor-drenaj tarmoqlari qurilgan, albatta, ushbu hududlarda ta'mirlash-tiklash ishlarini olib borish maqsadga muvofiq buladi.

Qashqadaryo hududidagi yerlarning meliorativ holatini yaxshilash va tuproqlarning sho'rini yuvish uchun xo'jalikdagi va xo'jaliklararo bo'lgan kollektor, zovur va drenajlarning chuqurligini 2,5-3,0 m chuqurlikka yetkazib, ularning oqovaligini yaxshi ta'minlash lozim bo'libgina qolmay, ma'lum bir vaqt oralig'idagi ta'mirlash-tiklash ishlarini ham talab qiladi. Bu ishlarni kompleks, agrotexnik va meliorativ tadbirlarni qo'llash bilan amalga oshirish mumkin.

Hududning ma'lum bir hududlari tekislikda joylashganligi uchun sizot suvlarining chiqib ketishi sekinlashgan, ayrim dalalarda esa ularning oqovaligi talabga muvofiq ta'minlanmagan, hududlarda kollektor-drenaj tarmoqlaridan foydalanish ko'rsatkichi ancha past. Shuning uchun, ushbu maydonlar va dalalarda kollektor va zovurlarning hamda drenajlarning oqovaligini ta'minlash lozim. Buning uchun drenajlarni tozalash, ularning oqovaligi va chuqurligini talab darajasiga olib kelish, agromeliorativ ishlarni bajarish kerak.

Suv sirti relyefi va suvning balandlik darajasini aniqlashda geodezik ishlarning o'rni nihoyatda yuqori. Suv xajmini aniqlash bilan bog'liq holda

¹O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 7 feroldagi PF-4947-son "O'zbekiston Respublikasining yanada rivojlantirish bo'yicha harakatlar strategiyasi to'g'risida"gi Farmoni.

o'tkaziladigan geodezik ishlarda, asosan, GPS priyomniklar orqali olingan otmetkalar joy ma'lumotlaridan foydalaniladi.

Gidrotexnik inshootlarni topografik ma'lumotlar asosida ta'mirlash, tiklash va tekshirishda qo'llaniladigan asosiy asboblardan biri GPS priyomniklardir. Hozirgi kunda ko'plab qo'llaniladigan GPS priyomniklardan biri- bu I83 markali priyomnik bo'lib, "CHINV" firmasi tomonidan ishlab chiqarilgan, o'lchash aniqligi 0,03 mm/1 km teng.

Xulosa qilib shuni ta'kidlash lozimki, yerlarning meliorativ sharoitlarini yaxshilash, texnika va texnologiyalarini ishlab chiqishda har bir hududning tabiiy va xo'jalik sharoitlarini, ayniqsa, gidrogeologik, tuproq va meliorativ sharoitlarini chuqur tahlil etish talab etiladi va ushbu ko'rsatkichlar bo'yicha har bir inshoot holatini joy tafsilotlari asosida baholash, inshootning belgilangan va xarakterli joydagi otmetka nuqtalari GPS priyomniklar uchun olingan ma'lumotlar bo'yicha baholanishi asosida sug'orish va zax qochirish kollektorlaridagi ish xajmi va vaqt unumdorligiga erishish bilan asoslash mumkin.

Syomka natijasida hosil qilingan yirik masshtabli topografik planlarda hamda PK oraliq ko'ndalang va bo'ylama ma'lumotlar orqali gidrotexnik inshootlar qurilishlari loyihalangani, ya'ni topografik asosda bo'lajak meliorativ tarmoqlar, gidrotexnik inshootlar, berilgan o'lchamdagi uchastkalar elementlarining o'qlari, shakli, uzunligi va o'zaro joylashishiga qo'yilgan ma'lum geometrik talablarga ko'ra

joylashtirilish ishlari samarali va tez fursatlarda koordinata birligida ifodalanadi.

Adabiyotlar:

1. Mirziyoyev SH.M. "Erkin va farovon, demokratik O'zbekiston davlatini birgalikda barpo etamiz"-T.: "O'zbekiston", 2016.-56 b.
2. Mirziyoyev SH.M. "Qonun ustuvorligi va inson manfaatlarini ta'minlash-yurt taraqqiyoti va xalq farovonligi garovi"--T.: "O'zbekiston", 2017.-48 b.
3. Mirziyoyev SH.M. "Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz"--T.: "O'zbekiston", 2017.-488 b.
4. Mirziyoyev SH.M. "Milliy taraqqiyot yo'limizni qat'iyat bilan davom ettirib, yangi bosqichga ko'taramiz"-T.: "O'zbekiston", 2017.-529 b.
5. Toshpo'laytov S.A., Avchiyev Sh.K. "Sferik geodeziya". Toshkent. 2002.
6. J.Lapasov, A.Inamov «Geodezik va geoinformatik ishlarni takomillashtirish». O'zbekiston qishloq xo'jaligi jurnali. №8.2014. 38-bet.
7. A.Inamov, J.Lapasov «Qishloq xo'jaligi sohasida qo'llanilayotgan elektron raqamli kartalarning geografik axborot ma'lumotlar bazasini yaratish». V Xalqaro ilmiy-amaliy anjuman. 11-12 2014. 187-bet.

Internet saytlari

8. <http://www.1911encyclopedia.org/Servitude>(Yuridik ensiklopediya)
9. www.urkniga.ru (elektron kitoblar)
10. <http://www.yanderu> (qidiruv tizimi)
11. <http://www.Ziyo.net>(qidiruv tizimi)
12. <http://www.Google.uz>(qidiruv tizimi)

TABIIY XAVFI YUQORI HUDUDLARNI GEODEZIK MONITORING QILISH.

Jurakulov Doniyor Ochilovich, t.f.n. professor; **Norboyev Nodir Abdulkarim o'g'li**, mustaqil izlanuvchi Samarqand davlat arxitektura-qurilish universiteti.

Annotatsiya. Mazkur maqolada tabiiy xavf yuqori hududlar va unda bajariladigan geodezik ishlar monitoring qilingan. Tabiiy xavf bir-biridan mustaqil ravishda ham, o'zaro bog'liq holda ham sodir bo'lishi mumkin: ulardan biri boshqasiga olib kelishi mumkin. Geodezik monitoring, tosh ko'chkilari, sel kelishi qor ko'chkisi, tosh qulashi, va ularga bog'liq xavflarni tahlil qilishga imkon beradi. Bu, tabiiy xavf yuqorin hududlarning xavf darajasi va ularga qarshi kurashish uchun ma'lumot beradi. Bu monitoringda GPS, GNNS, dronlar, taxiometrar, lazerli skanerlar, va geodezik dasturlar ishlatilishi mumkin.

Kalit so'zlar: Tabiiy ofatlar, monitoring, dronlar, taxiometrar, ko'chki, sel, tosh ko'chkilari

Аннотация. В данной статье отслеживаются зоны повышенного природного риска и выполняемые в них геодезические работы. Природные опасности могут возникать как независимо, так и взаимозависимо: одно из них может повлиять к другому. Геодезически мониторинг позволяет анализировать оползни, лавины, камнепады и опасности связанные с ними. Он предоставляет информацию об уровне риска территорий с высокими природными опасностями и способах борьбы с ними. Для этого мониторинга могут использоваться GPS, GNNS, дроны, тахиометры, лазерные сканеры и геодезические программные обеспечения.

Ключевые слова: Стихийные бедствия, мониторинг, дроны, тахиометры, оползни, наводнения, камнепады

Annotation. This article tracks areas of increased natural risk and geodetic work performed in them. Natural hazards can occur independently or interdependently: one of them can lead to the other. Geodetic monitoring allows you to analyze landslides, avalanches, rockfalls and related hazards. It provides information on the risk level of areas with high natural hazards and how to combat them. GPS, GNNS, drones, tachometers, laser scanners and surveying software can be used for this monitoring.

Keywords: Natural disasters, monitoring, drones, tachometers, landslides, floods, rockfalls

Kirish. So'ngi yillarda O'zbekistonda yangi transport kommunikatsiyalarini qurish va mavjudlarini rekonstruksiya qilishga katta e'tibor qaratilmoqda Tog'li xududlarda yangi yo'llarni qurilishi, avtotransport vositalari harakatini yildan yilga oshib borishi xavfli geologik jarayonni vujudga kelishiga

sabab bo'lmoqda. Tog'li hududlarda ekspluatatsiya qilinayotgan suv va qishloq xo'jaligi inshootlari, tog'kon sanoati korxonalari, turar-joy kompleksi infratuzilmasi urbanizatsiyalashgan tog'li hududlarning alohida uchastkalarda noratsional yuklarning ta'sirini ortishiga hamda yangi ko'chki

xududlarini hosil bo'lishiga olib kelmoqda

Mamlakatimiz qishloq xo'jaligiga doir tabiiy ofatlar xavfi to'g'risidagi ma'lumotlarni olishning deyarli imkonini yo'q. Tabiiy ofatlarni xaritalash, favqulodda holatlarda harakat qilish rejalari, moyilliklarni baholash, tayyorgarlik rejalari yoki GIS quvvatlari haqida hech qanday ma'lumot bo'lmagani bois, aniq tafovutlarni aniqlashda qator qiyinchiliklar yuzaga keladi. Tabiiy ofatlar oqibatida yetkazilgan zararlar bo'yicha doimiy statistika jamlab borilmaydi.

Tahlillar olib borish va monitoring ishlari hech qachon eskirmaydigan tadqiqotlar sirasiga kiradi. Ular faqat zamon talablariga moslashtirib boriladi, xolos. Ya'ni, bu tizimni raqamlashtirish ulardan foydalanish imkoniyatlarini yanada oshiradi. Shu jihatdan, mamlakatimiz qishloq xo'jaligida tabiiy ofatlar xavfini kamaytirish borasida o'tkazilgan tahlil juda ko'p masalalarga oydinlik kiritadi.

Ishlab chiqilgan tahlil-hisobot asosida ma'lumotlar bazasini yaratish, yurtimiz bo'ylab Global joylashuv tizimi (GPS) bo'yicha zonalashtirish va xaritalashni amalga oshirish ko'zda tutilgan. Bu esa yaqin kelajakda O'zbekistonning qishloq xo'jaligida tabiiy ofatlarni aniqlash bo'yicha tajribali davlatlar qatoriga qo'shilishiga zamin yaratadi

Asosiy qism. Tabiiy ofatlar o'z nomi bilan tabiiy ravishda, inson omili ta'sirisiz yuzaga keladigan tabiat hodisalaridir. Yer silkinishlari, sel kelishi, suv toshqinlari va hokazo. Ular katta-kichikligidan qat'iy nazar, insonlarga o'z ta'sirini ko'rsatadi. Qishloq xo'jaligidagi tabiiy ofatlar ham shunday. Qurg'oqchilik, cho'llanish, global isish va boshqalar yer maydonlarining sifatiga, bu orqali esa oziq-ovqat xavfsizligiga salbiy ta'sir ko'rsatmoqda. Qurg'oqchilik keng miqyosda hosilni yo'qotish, o'rmon yong'inlari va suv yetishmasligi natijasida insoniyatga zarar yetkazish nuqtai nazaridan eng vayronkor tabiiy ofatlardan biri hisoblanadi. Yerlar degradatsiyasi va iqlim o'zgarishi bilan yanada murakkablashib borayotgan qurg'oqchilik dunyo bo'yicha 2000-yilga qaraganda bugungi kunda 29 foizga kuchliroq namoyon bo'lib, har yili bundan 55 million kishi aziyat chekmoqda. 2050-yilga borib qurg'oqchilik Yer yuzi aholisining to'rtinchi qismiga ta'sir ko'rsatishi mumkin. Avvalo, yurtimizda tabiiy ofatlar xavfini kamaytirish bo'yicha milliy platforma yaratilishi lozim. Tabiiyki, jarayonga bir qancha tashkilotlar birlashtirilgan, ularning o'zaro harakatlari muvofiq-lashtirilsagina, tizimning tezkorligi va aniqlagani ta'minlash mumkin. Iqlim o'zgarishiga moslashishning keng qamrovli, umummilliy asoslarini joriy etish, tabiiy ofatlar xavfini kamaytirishni qishloq xo'jaligini rivojlantirish tarmoq rejalari va ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanish strategiyalariga integratsiya qilish zarur.

Jarayonda, albatta, institutsional asoslarni takomillashtirish talab etiladi. Hozirgi kunda qishloq xo'jaligi ilmiy-tadqiqot institutlari ko'plab yo'nalishlarda izlanishlar olib boryapti. Ularni amaliyotda qo'llash ham natija berib, yurtimiz qishloq xo'jaligi oxirgi yillarda raqamlashib borayotgan zamonaviy tarmoqlardan biriga aylandi. Bu jarayonda tabiiy ofatlar xavfini kamaytirishga oid tadqiqotlar sonini ham oshirishga talab yuqori. Ularni oldindan

aniqlash, xavf-xatarga qarshi o'z vaqtida chora-tadbirlarni qo'llash dehqon va fermerlarning tabiiy ofatdan ko'rishini mumkin bo'lgan zararlarini keskin kamaytiradi.

Buning uchun, avvalo, tabiiy ofatlardan erta ogohlantirish tizimini takomillashtirish zarur. Bu o'z ichiga mazkur hodisalarni doimiy baholab borish, aniq monitoringini yuritish, tizimni raqamlashtirish kabilarni oladi. Agrometeorologiya xizmatlarini ko'rsatishda ham zamon talablariga moslashishning davri keldi. Yurtimizning istalgan burchagidagi dehqon yoki fermer ob-havo ma'lumotlaridan bevosita foydalana olishi, meteorologik kuzatuvlar davriyligini oshirish, jumladan, qisqa va uzoq muddatli prognozlashni ko'paytirish lozim.

Sel kelishi. Sel — tog' vodiylari, soylar va jarlardan oqib keladigan, katta vayronchilik kuchiga ega bo'lgan qisqa muddatli loyqa yoki loyqatosh aralash kuchli suv oqimi. Qorlarning jadal erishi, kuchli jala yogishi natijasida tog'larda"n boshlanadigan kichik dare va soylar havzalarida sodir bo'ladi. Sel xalq xo'jaligiga katta zarar yetkazadi; aholi punktlari, gidrotexnika inshootlari, yo'l, ko'priklar va h.k.ni vayron qiladi, qishloq xo'jaligi ekinzor, bog' va yo'llariga loyqa aralash tosh, toshshag'al chiqarib tashlaydi, tuproq qatlamini yuvib ketadi. Selga qarshi kurashish uchun tashkiliy xo'jalik, agroo'rmon melioratsiyasi va gidrotexnika tadbirlari kompleksidan iborat seldan himoya vositalari qo'llaniladi. Samarqand shahrini oladigan bo'lsak, shaharning quyidagi (*rasm 1 va rasm 2*) hududlarida suv to'planib aholi turmush tarzi uchun noqulayliklarga sabab bo'lmoqda. SASPLANET dasturidan foydalanib quyidagi sel kelishi natijasida suv to'planadigan quyidagi hududlarning nuqtalari va koordinatalarini (*jadval 1*) aniqlaymiz:



1-rasm. Kurchatov yo'li.

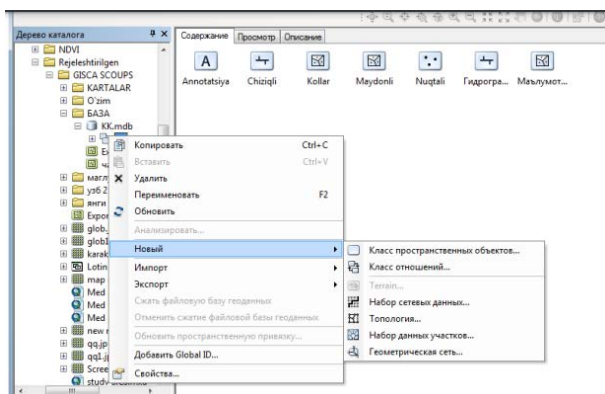


2-rasm. Gagarin ko'chasi.

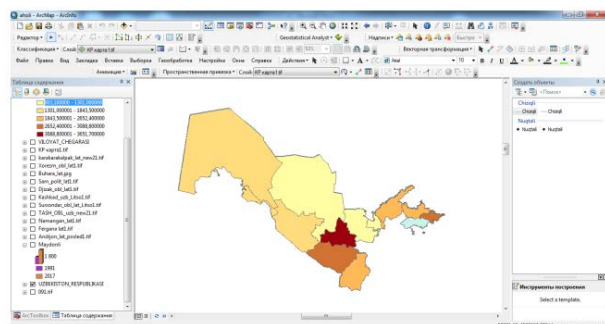
1-jadval
Samarqand shahar Kurchatov yo'li va Gagarin ko'chasi

№	Sel keladigan joy nomlari	Код	X, (м)	Y, (м)	H, (м)
1	Kurchatov yo'li	01	11508735	6371857	100
		01	11508696	6371927	100
		01	11508747	6371899	100
		01	11508783	6371864	100
2	Gagarin ko'chasi	02	11508100	6372044	200
		02	11508092	6372098	200
		02	11508126	6372077	200
		02	11508069	6372054	200

Suv to'planadigan hududlar aniqlaganimizdan so'ng shu nuqtalarni geodezik dasturiy ta'minot tizimi ArcCIS dasturi orqali elektronni kartasi yaratiladi. ArcCIS dasturi ta'minot tizimi quyidagi ArcCatalog (rasm 3), ArcMap (rasm 4) ilovalarida amallar bajaramiz.



Rasm-3. Gagarin ko'chasi.



Rasm-4. Gagarin ko'chasi.

Xulosa. Kuzatuvlarni GPS priyomniklar hamda taxiometr va lazerli skaner texnologiyasidan foydalanib olib borish ish bajarish vaqti va ish hajmini an'anaviy usulga nisbatan 50-60% ga qisqartirish, kameral ishlarini bajarish bosqichida joyning rasmlari ko'rinishini hosil qilish, hamda ular yordamida joyning batafsil o'rganish, suv to'planadigan hududlarda

TOPOGRAFIK XARITALASH: O'TMISH, HOZIR VA KELAJAK

Hamdamova Dinora Olim qizi, o'qituvchi; Tojiddinova Farangiz Merojiddinovna, o'qituvchi
Samarqand davlat arxitektura-qurilish universiteti,

Annotatsiya. Topografik ma'lumotlarning dolzarbligi davlat xaritalarini yaratishda, xususan, harbiy va kadastr maqsadlarida ko'plab tashabbuslar uchun turtki bo'ldi. Asta-sekin fotogrammetriya va kartografiya ishlab chiqarishni o'z ichiga olgan suratga olish usullari rangli litografik bosib chiqarish bilan takomillashtirildi, bu topografik xaritalarni "zamonaviy kartografiya davrining eng yuqori yutug'i" deb hisoblash imkonini beradi.

manitoning ishlarni katta aniqlik bilan kuzatish imkoniyatini beradi.

Adabiyotlar:

1. Mirziyoev SH.M. Mamlakatimizni 2016 yilda ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirishning asosiy yakunlari va 2017 yilga mo'ljallangan iqtisodiy dasturning eng muhim ustuvor yo'nalishlariga bag'ishlangan Vazirlar Mahkamasining kengaytirilgan majlisidagi ma'ruzasi. Xalq so'zi. – Toshkent, 16 yanvar 2017 y. 1-B.

2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Qishloq joylarda uy-joy qurilishi ko'lamini kengaytirishga oid qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida"gi PQ-1167-son qarori (O'zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari to'plami, 2009 y., 32-33-son, 358-moddada).

3. O'zbekiston Respublikasining "Geodeziya va kartografiya to'g'risida"gi Qonuni (1997).

4. Abdullaev T.M. Issledovanie zakononernostey deystviy i izyskanie metodov ucheta bokovoy refraksii pri izmerenii gorizontальных uglov // Avtoref. diss. na soiskanie. uchen. step. kand. texn. nauk: TashDTU. –Tashkent, 2005. – 16 s.

5. Bessel F.V. Izbrannye geodezicheskie sochineniya. M.: Geodezizdat, 1961. – 216 s.

6. Matveev L.D. Osnovy obshchey meteorologii. Fizika atmosfery. – L., Gidrometeoizdat, 1991. – 876 s.

7. Suyunov A.S., Suyunov SH.A. O tochnosti geodezicheskogo izmereniya v usloviyax Respubliki Uzbekistan. Uzbekskoe agentstvo po pečati i informatsii Tipografii OOO «ILM NUR-FAYZ», – S.2017. –160 s.

8. Standartnaya atmosfera / parametry /M., Izd. standartov, 2014. – 105s.

9. Vshivkova O.V. Ratsionalnyy uchet refraksii s primeneniem geodezicheskogo gradientometra // Izv. vuzov. Geodeziya i aerofotos'emka. — 2010.-№ 1.-S. 3-6.

10. Vshivkova O.V. Uchet, vliyaniya atmosfery na rezultaty izmereniya rasstoyaniy elektronnyim taxeometrom // Izv. vuzov. Geodeziya i aerofotos'emka. – Moskva, 2007. – № 1. – S. 3-12.

11. Mardonovich, P. I., Davronzoda, O. D., & Oglu, K. M. M. Update of agricultural electronic digital maps. international journal of innovations in engineering research and technology, 7(4), 1-3. 3.

12. Mirzaev, A. A., Obidova, D. D., & Mixeev, D. O. (2020). Metrologicheskii kontrol' elektronnykh taxeometrov na etalonnom geodezicheskom bazise. jurnal agro processinq, (special issue).

13. Bobokalonov, M. K., & Khamdamova, D. (2022). Using arcgis software to create a land reclamation map. Barqarorlik va yetakchi tadqiqotlar onlayn ilmiy jurnali, 2(11), 385-388.

14. Муллоджанова, Г. М. (2020). Мавзули хариталарни яратишда маълумотлар базасини шакллантириш. журнал Агро процессинг, (special issue).

Internet tarmog'i manbalari

http://4du.ru/books/geodezy_book/avtomatiz_geod_izme_r.html

<http://Ziyonet>.

Kalit so'zlar: topografik xaritalar, GAT, kosmos, yer, masshtab, OpenMapStreet, Apple Map.

Agar xaritalar kosmos va joyning inson sayohatidagi rolini oydinlashtirishga xizmat qilsa, topografiyani - Yer yuzasining shakli va xarakterini kuzatish uchun yaratilgan xaritalar birinchilardan bo'lib yaratilgan. XVI asrda qat'iy masshtabda chizish g'oyasi topografik xaritalashda inqilob qilganda, ular kartografiyaga ilmiy usullar kiritilishidan ancha oldin landshaftlarni ramziy qildi (Harvey, 1980: 14). Keyinchalik topografik xaritalar atrof-muhitni o'rganish, tushunish va nazorat qilish uchun tobora foydali vositalarga aylandi, masalan, Kassini oilasining turli avlodlari tomonidan 1:86 400 miqyosda 1750 yildan 1815 yilgacha tayyorlangan tizimli Carte Géométrique de la France va boshqa Evropa davlatlari uchun namuna va ilhom manbai bo'lib xizmat qiladi (Hodgkiss, 1981: 170).

Bugungi kunda topografik xaritalar kartografik mahsulotlar orasida o'zining noyob obro'sini saqlab kelmoqda. Bu vakolat, albatta, qisman xaritada ramzlar real dunyodagi belgilarga mos keladigan aniq ilmiy aniqlikdan kelib chiqadi, lekin ayni paytda davlat muallifligi va ishlab chiqarishining aksidir. Harbiy va/yoki Milliy xaritalash va kadastr agentliklari (NMCA) kabi davlat tashkilotlari odatda milliy hududning to'liq va batafsil topografik xaritasini yuritish uchun javobgardir. Bu rel'ef, suv, o'simliklar, transport, shaharlar va toponimiya kabi tabiiy va madaniy xususiyatlarni tasvirlashda kartografik aniqlik standartlariga rioya etilishini ta'minlashni o'z ichiga oladi. Milliy topografik xaritalar seriyasi topografik ma'lumotlarni kattadan kichik masshtabgacha saqlaydi va taklif qiladi. Yer va uning resurslari haqidagi boshqa ma'lumotlar uchun fazoviy ma'lumot bazasini taqdim etadi. Ular infratuzilmani rejalashtirish va boshqarish, resurslar, ekspluatatsiya, demografik tahlil, rekreatsion faoliyat va harbiy rejalashtirish kabi bir nechta maqsadlarga xizmat qiladi.

Topografik xaritalar seriyasi xarita masshtablari, geodezik bazaviy ma'lumotlar (masalan, ellipsoid va balandlik ma'lumotlari), proyeksiya, simbolologiya, mazmun va varaq dizaynining milliy izchil diapazoniga ega. Landshaftning har tomonlama tavsifi, foydalanish va foydalanuvchilarning keng doirasi tufayli topografik xaritalar bir-biri bilan bog'liq bo'lgan ko'plab xarita xususiyatlariga ega bo'lgan juda murakkab xaritalardir (Robinson va boshq., 1995; Bollmann va boshq., 2002; Vereshchaka 2002; Bakli . va boshq., 2005). Shunga qaramay, topografik xaritalar kosmosni va yer joylashuvini o'rganuvchi san'at asarlarida xuddi shunday hayratga tushishi mumkin (1-rasm), ular dunyoda xizmat ko'rsatish uchun mo'ljallangan ko'plab maqsadlar uchun ishlatilishi mumkin.

GATning o'sishi va ishlatilishi topografik xaritalarni kartografik ishlab chiqarish texnologiyasini, shuningdek ulardan foydalanishni tubdan o'zgartirdi. Ushbu ortib borayotgan talablarni qondirish uchun NMCA an'anaviy topografik xaritalar seriyasiga asoslangan milliy topografik ma'lumotlar bazalarini yaratdi. Topografik xaritalarning mazmuni mavzular va xususiyatlar turlariga tuzilgan topografik

ma'lumotnoma ma'lumotlariga aylandi. Ushbu ma'lumotlar bazalari NSDI (Milliy fazoviy ma'lumotlar infratuzilmasi) xizmatlarida, fazoviy tahlil va modellashtirish va kartografik mahsulotlarni yaratish uchun GAT ilovalarida qo'llanilishi uchun milliy darajadagi uzluksiz, ob'ekt-strukturali ma'lumotnoma ma'lumotlarini taqdim etadi. Shunga qaramay, Morrison (2006: 10) tomonidan kartografiyaning kelajagi haqida ko'tarilgan dolzarb masala foydalanuvchi kutganlari va ushbu bog'liq mahsulotlarni yetkazib berish qobiliyati o'rtasidagi yangi texnologiyalar tomonidan boshlangan muqarrar kechikish bilan bog'liq. Yangi displey texnologiyalari bir kun kelib turli xil chiqish vositalari uchun turli dizayn konsepsiyalarini yaratishga hojat qolmaydi degan umidni kuchaytiradi. Ba'zilar fikriga ko'ra, katta, moslashuvchan va portativ displeyning rivojlanishi, grafik imkoniyatlarini oshirish va bosma qog'oz xaritasi o'lchamlari bilan taqqoslanadigan piksel o'lchami, oxir-oqibat bosilgan topografik xaritani yakuniy almashtirishga olib kelishi mumkin (Hopfstock, 2010 : 146).



1-rasm. Snowdon (Yr Wyddfa) West Sheet (Taflen y Gorlliewin) (2018), xarita qog'ozidagi tempera (126 x 94 sm), Uve Uolter tomonidan (rassom va Jon Martin galereyasi tomonidan takrorlangan) tafsilotlar.

Yangi ming yillikning birinchi o'n yilligida veb-xarita serverlari, topografik xaritalar ko'pincha batafsil xaritalashning eng keng tarqalgan shakli bo'lgan. Apple Maps, Bing (Microsoft) va Google Maps kabi texnologiya gigantlarining xaritalash tashabbuslarining o'sishi va OpenStreetMap (OSM) 2004 yilda tashkil etilganidan beri - raqamli xaritalash manbasidan global hisoblagichgacha bo'lgan dramatik muvaffaqiyat foydalanuvchi tomonidan yaratilgan. Xarita - Milliy topografik xaritalash mahsulotlarining ekskluziv va rasmiy provayderlari sifatida NMCAning uzoq vaqtdan beri egallab turgan mavqeiga shubha qila boshladi. O'zaro raqobatning dastlabki istiqbolidan tashqariga chiqib, bugungi kunda ko'plab NMCAlar boshqacha nuqtai nazarga ega va ko'p hollarda OSM va NMCAlar ma'lumot almashishni boshladilar; NMCA ma'lumotlari OSMga integratsiyalangan bo'lib, uni yanada ishonchli qiladi, OSM esa NMCAlar uchun olomon manbai yangilanishlar va qo'shimcha tarkibni taqdim etadi. Xususi sektoridan xaritalash, shuningdek, NMCAning geoma'lumotlariga tayanadi, chunki ular milliy

xaritalash mahsulotlarini sotib oladilar va ularni ehtiyojlariga ko'ra yanada rivojlantiradilar (hatto bu ko'pincha bir tomonlama bitim bo'lsa ham, milliy xaritalash mahsulotlari ko'pincha bir marta sotib olinadi; yangilanishlar va o'zgarishlar xususiy kompaniyalarning o'zlari tomonidan amalga oshiriladi). NMCA uchun asosiy muammolar resurslarni (vaqt, o'qitilgan kartograflar, byudjet) samarali boshqarish, yangi texnologiyalarga moslashish, foydalanuvchilar va ilovalarning xilma-xilligi talab qilinadigan moslashuvchan xaritalash mahsulotlarini ishlab chiqish va ishlab chiqilgan mahsulotlar raqobatini boshqarishdir.

Umuman olganda, topografik xaritalarning o'ziga xos maqomi foydalanuvchilarning ularga bo'lgan yuqori ishonch darajasi va ularning jamiyat uchun doimiy dolzarbligidan kelib chiqadi. Ilmiy tadqiqot va institutsional ishlab chiqarishning uzoq an'analari tufayli ular obro'li, ob'ektiv va to'g'ri vakillar sifatida qaraladi, ammo ular madaniy ob'ektlar (Grothenn, 1994) va milliy boyliklar (Lilley, 2009) sifatida ham ko'riladi. Darhaqiqat, turli xalqlar tomonidan yaratilgan topografik xaritalar kartografiyasidagi uslubiy xilma-xillik estetika va milliy o'ziga xoslik ularning shakllanishida madaniy osori-atiqalar kabi ilmiy ahamiyati kabi muhim rol o'ynashini ko'rsatadi (Kent va Vujakovich, 2009, 2011; Ori va boshq., 2015). Yaqinda sovet global topografik xaritalash dasturining haqiqiy ko'lami to'g'risida kengroq tushunchalar paydo bo'ldi (masalan, Davies va Kent, 2017), bu ularni ishlab chiqarishning qarama-qarshi kontekstlaridan va real va xayoliy foydalanishdan qat'i nazar, topografik xaritalar vaqt, makon va madaniyatdan ustun turuvchi jozibali. Ehtimol, boshqa hech qanday turdagi xaritalar bir vaqtning o'zida san'at va ilm-fanni o'zaro bog'lamaydi, uning kartografiyasida ham, mavzusida ham hayrat uyg'otadi

va qarama-qarshi xaritalash bilan shug'ullanish istagini uyg'otadi, topografik xarita - bu milliy landshaft madhiyasidir.

Ushbu maxsus sondagi maqolalar topografik xaritalash bo'yicha turli nuqtai nazarlarni birlashtiradi. Ular o'z tarixini o'rganib, boy milliy va mintaqaviy an'analarni ta'kidlaydilar, topografik xaritalash hozirgi texnologiyalarni qanday qamrab olishini tasvirlaydi va kelajakning ba'zi muammolariga ishora qiladi.

Adabiyotlar:

1. Alexander J. Kent & Anja Hopfstock (2018) Topografik xaritalash: o'tmish, hozirgi va kelajak, *The Cartographic Journal*, 55: 4, 305-308, DOI: 10.1080/00087041.2018.157697
2. Bobokalonov, M. K., Obidova, D. D., & Hamdamova, D. O. (2024, February). Development of the method of creating an agriculture web map of the Republic of Uzbekistan. In *Third International Conference on Optics, Computer Applications, and Materials Science (CMSD-III 2023)* (Vol. 13065, pp. 216-221). SPIE.
3. Suyunov, A., Khushmurodov, F., Suyunov, S., Hamdamova, D., & Aminjanova, M. (2023). Ecological and geographical aspects of land using in forming agrolandscapes. In *E3S Web of Conferences* (Vol. 463, p. 02006). EDP Sciences.
4. Obidova, D., Hamdamova, D., & Norboyev, N. (2024). Digitization of Precipitation. *Indonesian Journal of Innovation Studies*, 26(1), 10-21070.
5. Obidova, D. D., & Hamdamova, D. O. (2023). ASSESSMENT OF RAINWATER HARVESTING POSSIBILITIES USING GIS. *JOURNAL OF ENGINEERING, MECHANICS AND MODERN ARCHITECTURE*, (2), 285-288.
6. Bobokalonov, M. K., Obidova, D. D., & Hamdamova, D. O. (2023). CREATING A GEODETIC REFERENCE NETWORK USING AN ELECTRONIC TOTAL STATION. *JOURNAL OF ENGINEERING, MECHANICS AND MODERN ARCHITECTURE*, (2), 30-35.

QISHLOQ XO'JALIGI YERLARI HOLATINI YAXSHILASHDA YER MONITORINGINING O'RNI

Fayzullayeva Lobar Xayrulla qizi, o'qituvchi
Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti

Annotatsiya: Maqolada yerlarni monitoring qilishda mulohaza va takliflar atroflicha muhokama qilingan.

Kalit so'zlar: monitoring, yer fondi, yer toifasi, qishloq xo'jaligi, sug'oriladigan yer, melioratsiya, suv ta'minoti, tuproq unumdorligi, ekin maydoni

Annotatsiya: V statye podrobno rassmotreny soobrajeniya i predlojeniya po monitoringu zemel.

Klyuchevyye slova: monitoring, zemelnyy fond, kategoriya zemel, selskoye xozyaystvo, oroshayemye zemli, melioratsiya, vodosnabjeniya, plodorodnye pochvy, posevnaya ploshad.

Abstract: In the article, considerations and proposals for land monitoring are discussed in detail.

Key words: monitoring, land fund, land category, agriculture, irrigated land, reclamation, water supply, soil fertility, cultivated area

Kirish. Davlatimiz oldidagi muhim masalalardan biri bu – yerlardan samarali va oqilona foydalanishdir. Yer resurslari davlatning milliy boyligi hisoblanadi. Ulardan oqilona va samarali foydalanish yerlarning muhim xususiyatlarining chuqur o'rganilganligi bilan bog'liqdir. O'zbekiston Respublikasining ma'muriy chegarasidagi umumiy yer maydoni O'zbekiston Respublikasi Davlat soliq qo'mitasi huzuridagi Kadastr agentligining Davlat kadastrlari palatasi

tomonidan ishlab chiqilgan O'zbekiston Respublikasining yer fondini ma'lumotiga ko'ra 2022 yil 1 yanvar holatida jami yer maydoni 44 892,4 ming gektarni tashkil qiladi. Qishloq xo'jaligi korxonasi va tashkilotlarning soni 116 977 ta bo'lib, ular foydalanadigan yerlarning umumiy maydoni 27148,5 ming gektarni yoki respublika yer fondining 60,5 foizini, egallagan bo'lsada qishloq xo'jaligi yer turlari maydoni esa 22116,1 ming gektarni, shundan 3694,9

ming gektari sug'oriladigan yerlarni tashkil qiladi [1]

2. Tadqiqot o'tkazish uslubiyati.

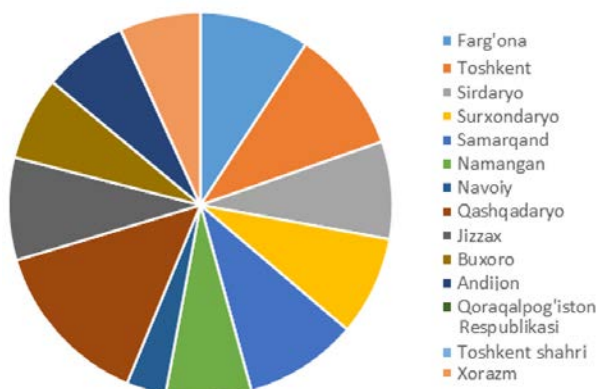
Tadqiqotlarni bajarishda yer hisobini yuritish, monitoring qilish, topografik-geodezik dala o'lchash ishlari, masofadan zondlash, geovizuallashtirish kabi usullardan foydalanilgan.

Tajriba tahlil natijalari Respublikamizning sharqiy mintaqasida joylashgan Andijon viloyatining qishloq xo'jaligi yerlarida 2017-2023 yillar davomida olib borilgan.

3. Natijalar va munozaralar.

Qishloq xo'jaligiga mo'ljallangan yerlar avvalo, qishloq xo'jaligi korxonalariga beriladi. O'zbekiston Respublikasi Yer Kodeksida belgilanishicha, qishloq xo'jaligiga mo'ljallangan yerlar qishloq xo'jaligini yuritish uchun zarur bo'lgan qishloq xo'jaligi yerlari va daraxtzorlar, ichki xo'jalik yo'llari, kommunikasiyalar, o'rmonlar, yopiq suv xavzalari, binolar, imoratlar va inshootlar egallangan yerlarga ajraladi (43-modda) [2].

Sug'oriladigan yerlar qishloq xo'jaligiga mo'ljallangan yerlar ichida muhim o'rin egallaydi hamda katta qismini tashkil etadi. Bunga tarif beradigan bo'lsak, sug'orish uchun yaroqli bo'lgan, suv resurslari shu yerlarni sug'orishni ta'minlay oladigan va sug'orish manbai mavjud bo'lgan doimiy yoki muvaqqat sug'orish tarmog'iga ega bo'lgan yerlar sug'oriladigan yerlar hisoblanadi. Qishloq xo'jalik sug'oriladigan yer turlarining Respublikaning xududlar kesimida taqsimlanishi 1-rasmda ko'rsatilgan.



1-rasm. Qoraqalpog'iston Respublikasi, viloyatlar va Toshkent shahri bo'yicha sug'oriladigan qishloq xo'jalik yer turlarining taqsimlanishi (% hisobida)

Tadqiqotning obyekti qilib respublikamizning Andijon viloyatini oladigan bo'lsak, viloyatning yer fondi yerlardan foydalanish maqsadi va tartibiga ko'ra o'ziga xos xususiyatga egadir. Viloyatning yer fondi O'zbekiston Respublikasi Yer kodeksining 8-moddasiga asosan 8 toifaga ajratilgan. (1-jadval)

Andijon viloyatidagi jami foydalaniladigan yerlar maydoni

(ming ga. hisobida) 1-jadval

Hudud nomi		Andijon viloyati
Umumiy yer maydoni	Jami	430,3
	Shu jumladan sug'oriladigani	275,9
Ekin yerlar	Jami	200,4
	Shu jumladan sug'oriladigani	200,4

Hudud nomi		Andijon viloyati
Ko'p yillik daraxtzorlar	Jami	31,2
	Shu jumladan sug'oriladigani	31,2
Bo'z yerlar	Jami	2,6
	Shu jumladan sug'oriladigani	0,5
Pichanzor va yaylovlar	Jami	21,1
	Shu jumladan sug'oriladigani	0,9
Jami qishloq xo'jaligi yerlari	Jami	255,3
	Shu jumladan sug'oriladigani	233
Tomorqa yerlari	Jami	52,4
	Shu jumladan sug'oriladigani	38,7
O'rmonzorlar	Jami	3,9
	Shu jumladan sug'oriladigani	3,9
Bog'dorchilik, uzumchilik va sabzavotchilik uyushmalari yerlari	Jami	0,3
	Shu jumladan sug'oriladigani	0,3
Boshqa yerlar		118,4

Izoh: O'zbekiston Respublikasi Davlat soliq qo'mitasi huzuridagi Kadastr agentligining Davlat kadastrlari palatasi 2022 yil ma'lumotlari asosida tuzilgan.

Qishloq xo'jaligi ehtiyojlari uchun berib qo'yilgan yoki ana shu maqsadlar uchun belgilangan yerlar qishloq xo'jaligiga mo'ljallangan yerlar hisoblanadi. Ushbu maqsadlar uchun mo'ljallangan yerlar qishloq xo'jaligini yuritish uchun zarur bo'lgan qishloq xo'jaligi yerlari va daraxtzorlar, ichki xo'jalik yo'llari, kommunikasiyalar, o'rmonlar, yopiq suv havzalari, binolar, imoratlar va inshootlar egallagan yerlarga ajraladi [3].

Andijon viloyati Respublikamizning sharqiy qismida joylashgan bo'lib, qishloq xo'jaligi mahsulotlarini yetishtirishga mo'ljallangan jami yer maydoni 360,878 ming gektarni tashkil etadi. Shundan 64,5% qismi ya'ni 232,882 ming gektar yeri sug'oriladigan yer maydonlaridir.

Olingan ma'lumotlarga ko'ra viloyatda qishloq xo'jaligida sug'oriladigan jami yer maydoni 200,4 ming gektar bo'lib, bu viloyat umumiy er maydonining 45,56% nisbatiga to'g'ri keladi. 2012-2022-yillar oralig'ida sug'oriladigan jami ekin maydoni 3,4 ming gektarga kamaygan. 2012-yilda 203,8 ming gektar bo'lsa, 2022-yilda bu ko'rsatkich 200,4 ming gektarni tashkil etdi. Qishloq xo'jaligida sug'oriladigan yer maydonlarining kamayishiga bir nechta omillar ta'sir etadi. Bu omillar qatoriga sug'oriladigan ekin maydonlarida melioratsiya, suv ta'minoti, tuproq unumdorligining kamayishi va bundan tashqari ekin maydonlariga bino-inshootlar qurilishi sababli sug'oriladigan yer turidan boshqa turga o'tganligini aytishimiz mumkin.

Marhamat tumanidagi olib borilgan tadqiqotlar natijasiga e'tibor qaratadigan bo'lsak, sug'oriladigan yer maydoni 0,91 gektarga kamaygani ma'lum bo'ldi. Paxtakor massivi 403 konturining umumiy yer maydoni 27,8 gektar bo'lib, shundan 27,5 gektarini sug'oriladigan yer maydonlari tashkil qiladi. Uchuvchisiz uchish apparatlari yordamida yo'qlamadan o'tkazilganda umumiy sug'oriladigan yer

maydoni 26,59 gektarni tashkil etdi.(2-rasm) Yer maydonidagi o'zgarishga sabab esa sug'oriladigan yer maydonida zovur va baliq hovuzi qurilganligidir.



2-rasm. Uchuvchisiz uchish qurilmasi yordamida olingan fotosuratning hisobotga nisbatan farqi.

Olib borilgan tadqiqotlarda an'anaviy usulga nisbatan, zamonaviy usulda qishloq xo'jaligi yerlarini yo'qlamadan o'tkazish jarayoni tahlil qilinganda keskin farqlar kuzatildi.

Yana bir misol qilib Mashal massivini qishloq xo'jaligi xaritasining 901 konturning umumiy maydoni 11,9 gektar shundan sug'oriladigan yer maydoni 11,6 gektarni tashkil qilib uchuvchisiz uchish qurilmalari yordamida yo'qlamadan o'tkazilganda 11,45 gektarni tashkil qilganligini, ya'ni hisobotga nisbatan 0,15 gektarga kamayganligini aniqlandi. Buning asosiy

sababi sug'oriladigan yer maydoniga o'zgartirish kiritib issiqxona qurganligini uchuvchisiz uchish qurilmasidan olingan suratda yaqqol ko'rish mumkin (3-rasm).



3-rasm. Uchuvchisiz uchish qurilmasi yordamida olingan fotosuratning hisobotga nisbatan farqi.

Adabiyotlar:

- 1.O'zbekiston Respublikasi «Yer resurslarining holati bo'yicha milliy hisobot». - Toshkent: Davergeodezkadastr, 2021. - 35 b.
2. O'zbekiston Respublikasi Yer kodeksi. 1998 yil.
- 3.O'zbekiston Respublikasi «Yer resurslarining holati to'g'risida milliy hisobot». - Toshkent: Davergeodezkadastr, 2018. - 103 b.
4. google.www.uz.

ELEKTRON TAXEOMETRLARNI DALA SHAROITIDA TADQIQ QILISH VA ANIQLIGINI OSHIRISH UCHUN YARATILGAN USULNING TAHLILI

Mirzayev Anvar Abdusaidovich, katta o'qituvchi
Samarqand davlat arxitektura-qurilish universiteti

Annotatsiya. Maqolada elektron taxeometrlarni dala sharoitida xatoliklarini tadqiq qilish va uning aniqligi bo'yicha olib borilgan tadqiqotlar natijalari keltirib o'tilgan. Elektron taxeometrlar burchak o'lchash bloki alohida ishchi qism bo'lganligi sababli ularni sinash yoki tekshirish bilan bog'liq faoliyatni takomillashtirish va uslubiyatini ishlab chiqib geodeziya, kartografiya va kadastr sohasida faoliyat olib borayotgan mutaxassis va tashkilotlar uchun normativ xujjat ishlab chiqildi. Zamonaviy geodezik asboblarning metrologiyada burchak o'lchash asboblari yoki tekshiruv stendlarini kalibrash tadqiqot etish ularning yangi usullarini ishlab chiqish masalasi dolzarb hisoblanadi. Asbob-uskunalarni tadqiqotdan o'tkazishni hisobga olgan holda gorizontal burchaklarni yuqori aniq geodezik o'lchamlarni bajarish zarurligiga e'tibor qaratilgan.

Kalit so'zlar: elektron taxeometr, лимб, алидада, aniqlik, burchak va masofa o'lchash, tadqiqot, monitoring.

Аннотация. В статье приведены результаты исследований погрешностей электронных тахеометров в полевых условиях и улучшение их точности. В современной метрологии геодезических приборов актуальным вопросом является исследование и разработка новых методов калибровки угломеров или калибровочных стендов. Так как блок измерения углов у электронных тахеометров является отдельной рабочей частью, для этого разработан нормативный документ для специалистов и организаций, работающих в области геодезии, картографии и кадастра, разрабатывающий методику и совершенствование мероприятий, связанных с их исследованиями. Акцентируется внимание на необходимости выполнения высокоточных геодезических измерений горизонтальных углов с учетом исследования инструментов и оборудования.

Ключевые слова: электронный тахеометр, лимб, алидада, точность, измерение углов и расстояний, исследование, мониторинг

Abstract. The article presents the results of studies of the errors of electronic tacheometers in field conditions and improvement of their accuracy. In modern metrology of geodetic instruments, a pressing issue is the research and development of new methods for calibrating inclinometers or calibration stands. Since the unit for measuring angles in electronic tacheometers is a separate working part, a regulatory document has been developed for this purpose for specialists and organizations working in the field of geodesy, cartography and cadastre, developing methods and improving activities related to their research. Attention is focused on the need to perform high-precision geodetic measurements of horizontal angles, taking into account the study of tools and equipment.

Keywords: electronic total station, dial, alidade, accuracy, measurement of angles and distances, research, monitoring

Kirish. Burchak o'lchanganda yuqori aniqlik talab qilinadi va u o'z navbatida burchak o'lchash asboblari ortiqcha talablar qo'yiladi. Burchak o'lchash asboblari hozirgi vaqtda elektron taxeometrlarga tegishli muhim xususiyati va defektlar aniqlik bilan belgilansa va ular vaqtida tuzatilsa, uning

geodezik ishlar, ya'ni burchak o'lchashlarni bajarishda samarali bo'lib, o'lchash natijasida ishonchli miqdorni olish bilan birga o'lchash natijalari ishonchli bo'ladi [1]. Ushbu muhim masalalarni yechishni barcha geodezik asboblari shu jumladan elektron taxeometrlarni aniqlik bilan tekshirish natijasida

amalga oshirish mumkin [3].

Zamonaviy geodezik asboblarning quyidagi talablarni ta'minlashi kerak:

1. Yetarli darajadagi o'lchash aniqlik va yukori mehnat unumdorlikni ta'minlashi zarur;
2. O'lchash jarayonida yukori ishonchlik va ekstrimal sharoitda trasportirovkalashda shikast yetmasligi;
3. Muomalada sodda va qulay bo'lishi zarur.

Geodezik asboblarga umumiy texnik talablar maxsus standartlar asosida ko'yiladi. Geodezik asboblarning konstruksiyasi texnologik jihatdan ta'mirlanishi, texnik xarakteristikalarini va asosiy parametrlarini nazorat qilinishini taminlanishi zarur [2].

Bugungi kunga har qanday elektron taxometr barcha geodezistlar uchun "sirli qurilma" bo'lib qolmoqda. Bunga sabab maxsus algoritimli dasturiy ta'minotlar, metrologik stend, takomillashgan kollimatorlar yoki laboratoriyalar etarli emas. Zamonaviy elektron teodolitlar va taxometrlarda limb o'rni o'zgartirilmaydi, ekranda limbning har qanday burchagini imitatsiya yo'li bilan aks ettirish mumkin. Elektron taxometrlarni tadqiq etish va ularning aniqligini oshirish nafaqat ishlab chiqaruvchilar, asboblarga texnik xizmat ko'rsatish markazlari, ilmiy-tadqiqot institutlari, kerak bo'lganda qaysi elektron taxometrlarni aniqroq o'lchashga imkon berishini aniqlay oladigan foydalanuvchi uchun ham muhimdir [2].

Tadqiqot maqsadi.

Yukori aniqlikdagi burchak o'lchash asboblarni tadqiqot etish uchun interferensiyalar komparatorlar qo'llanilgan, ularning ishlash prinsipi yorug'lik to'lqinlarining interferensiyalar fizik hodisasiga asoslangan [4].

Ilmiy-tadqiqot ishlarida va adabiyotlarda, gorizontal doira eksentrisiteti burchak o'lchash xatoliklarining qiymatlariga, geodezik asboblarning akkumulyatorining hajmi, elektron taxometrlarning geometrik o'qlarini holatining ta'siri tavsiflanadi. Barcha izlanuvchi mutaxassislar, professional avtokollimator ushbu ushbu fokuslantirilgan va bajarishlar o'rtasida taglikni joyini o'zgartirish imkoniyatiga ega 2 ta teodolitdan iborat stendlar mavjud bo'lmasa, elektron taxometrlarni o'rganishni tavsiya qilmaydilar. Muallifi tomonidan ishlab chiqilgan uslub, yirik ko'lamdagi foydalanuvchilar uchun bo'lib, maxsus laboratoriya bo'lmagan sharoitlarda elektron taxometrlar yordamida gorizontal burchaklarni o'lchash xatoliklarini o'rganish imkonini beradi [5].

Tadqiqot metodologiyasi.

Yuqoridagi nazariy va ilmiy tadqiqotlar elektron taxometrlarni dala sharoitida xatoliklarini tadqiq qilish va aniqligini oshirish uchun qo'shimcha tadqiqotlarni o'tkazish zarurligi isbotlandi [3].

Taklif etilgan usulni tasdiqlash uchun ilmiy tadqiqotda tajribalar bevosita dala sharoitida etalon geodezik bazisda o'tkazildi. Buning uchun majburiy markazlovchi moslama o'rnatilgan 187 – tipli punktlarda amalga oshirildi. Burchakni etalonlashtirish uchun yukori aniqlikdagi TS-11 rusumli elektron taxometr qo'llanildi. Tadqiqotlar 5 – ta turli rusumdagi

elektron taxometrlar orqali amalga oshirildi. O'lchash natijalari Fure qatorini Excel dasturi yordamida tenglashtirilib diagrammalar tuzildi. Natijada elektron taxometrlarning alidada aylanishi natijasida hosil bo'ladigan azimutal deformatsiyasi o'rganildi [5].

Elektron taxometr alidadasining muvozanatsizligi tufayli zararli kuchlar momentlari nafaqat azimutal deformatsiyalarga, balki alidada egilishlariga ham olib keladi. Alidada egilishi azimutal deformatsiyaga nisbatan kattaroq xatolikni vujudga keltiradi. Ular alidada o'zgaruvchan elastik deformatsiyalar shaklida aylanganda paydo bo'ladi [7].

Gorizontal doiraning burchak o'lchash xatoligini o'rganishning istalgan tadqiqotlarida, kodli doirada vujudga keladigan xatoliklarini aniq bog'langanligini talab qiladi. Tadqiqotda keltirilgan bog'lamlar taglikka nisbatan alidadani ma'lum yo'nalishida doira bo'yicha no'lik hisobni o'rnatish orqali bajarilgan (1-rasm ga qarang). Ushbu yo'nalishni deyarli 1-2' dan aniqroq bajarish mumkin emas. Bu holat nisbatan aniqroq (kichik) tadqiqotlar uchun qiyin bartaraf etiladigan to'siqdir. Ushbu taxminni deyarli aniqroq bajarish mumkin emas. Bu holat aniqlashtirilgan tadqiqotlar uchun katta qiyinchiliklar tug'dirishi mumkin. Xatoliklarni nafaqat, har 30° da o'rganish balki, yana ham kichik qiymatlarda, jumladan, qisqa davrli xatoliklarni o'rganish zarur. Ammo, tadqiqotning mukammalligi shundaki, bizga ma'lum bo'lgan taxometrlarning barchasida limbga bog'langan gorizontal aylana bo'yicha boshlang'ich hisob uskunasi funksiyasiga ega emas. Shu holat sababli, elektron taxometrlarda gorizontal doiraning boshlang'ich orientirini (GDBO), shkala bo'yicha hisobini ekranga chiqarish imkonini ko'zda tutilishi taklif qilindi. Amalda kodli limb shtrixlarini raqamlashtirishni va hozirgi kunda o'lchash uchun limbning qanday shtrixlaridan foydalanilayotganini bilish imkonini bildiradi. GDBO funksiyasini amalga oshirish burchak o'lchash xatoliklari bo'yicha o'tkazilgan tadqiqotlarning parametrlarini kiritish universal dasturini EHM uskunasi joylashtirish va o'zgarish yuz berganda, o'zgartirish imkonini beradi [3].

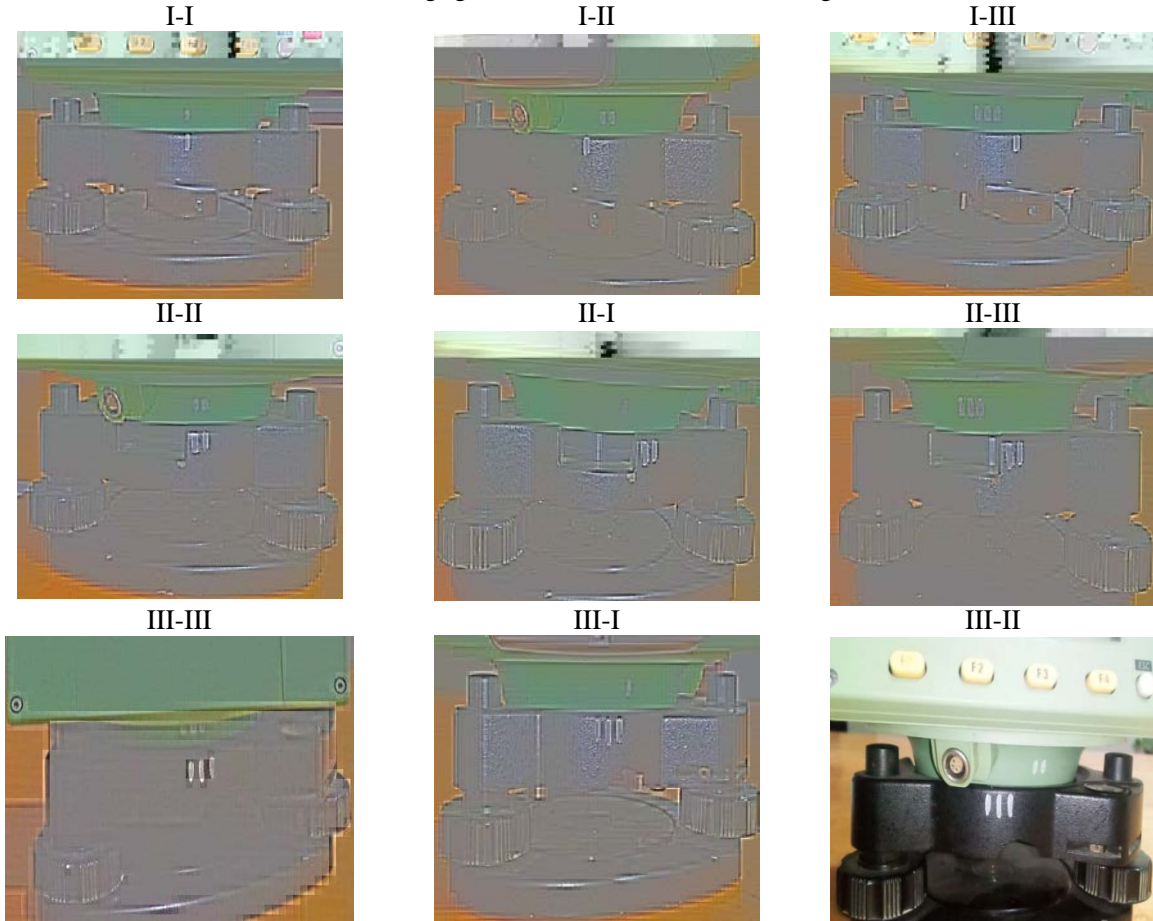
TADVIQOT NATIJALARI

Ushbu dastur xatoliklari parametrlarini aniqlashning mustahkam nazorati, tuzatmalarni to'g'ri kiritilishi, ushbu uskuna uchun tadqiqotlarning maqsadlilikini baholashi kabi xususiyatlari mavjudligi bilan juda tavsiflidir. Buning uchun, tadqiqotlar o'tkazilgandan keyin "yukori aniqlik" rejimida qayta tadqiqotlar o'tkaziladi. Ushbu rejimda xatoliklar parametri va aniqlikni umumiy baholash "normal aniqlik" rejimidagi dastlabki tadqiqotlarga nisbatan yaxshiroq bo'lishi kerak.

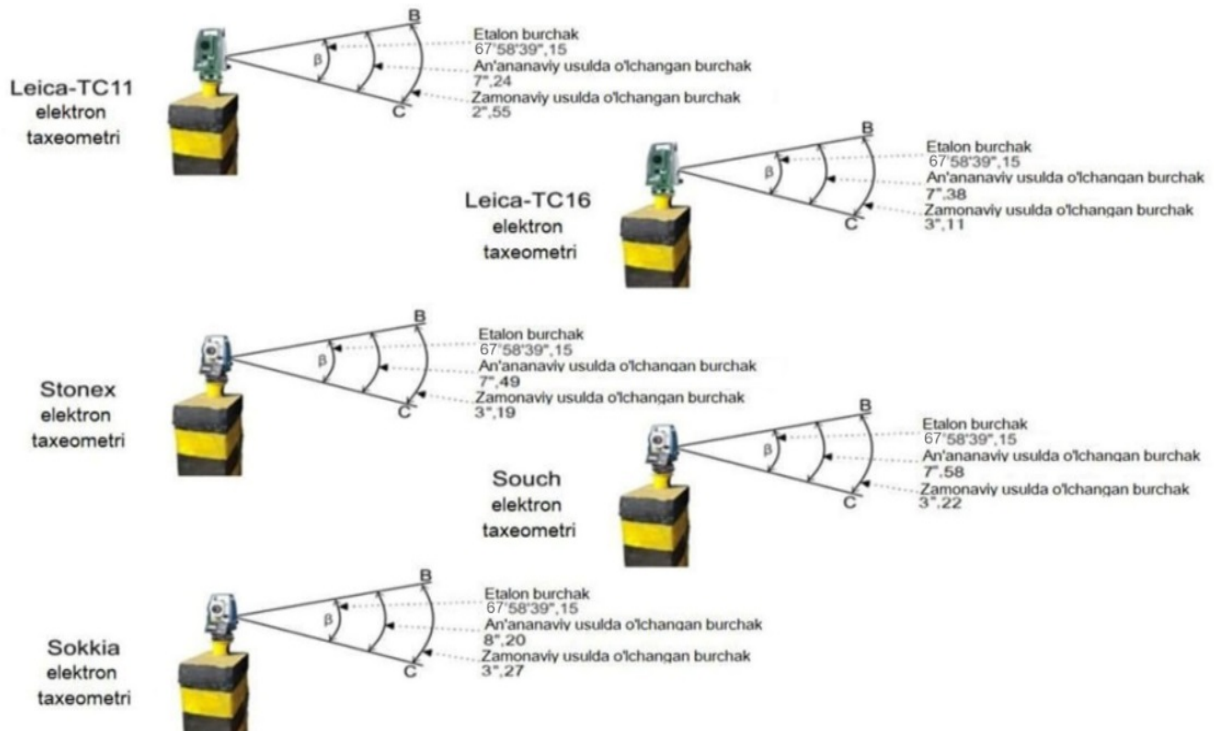
Geodeziya asboblarni tadqiq etish uchun etalon burchak belgilanishi zarur. Etalon burchakni o'lchash uchun "Leica" firmasining TS 11 ($m_v = 0,2''$) markali yukori aniqlikdagi elektron taxometr qo'llanildi.

Bulung'ur etalon bazisida muallif tomonidan 2021 yil iyul oyida va 2022 yil sentyabrda 5 ta rusumdagi (2- rasm) elektron taxometrlar bilan burchaklar o'lchanib tadqiq qilindi [3].

Elektron taxeometrlarni tagligini almashtirish kombinatsiyasining tuzilish sxemasi



1 – rasm. Elektron taxeometrlarni tagligini almashtirish kombinatsiyasining tuzilish sxemasi



2 – rasm. Etalonда ўлчанган бурчакларни usullar бўйича sxemasi

(Leica TS11, Stonex, Sokkia, Leica TC16 va Souch – rusumli elektron taxeometrlarda 15 iyul 2021 yil va 20 sentyabr 2022 yillarda yo'riqnomada ko'rsatilgan ko'rsatmalarga asosan, o'lchash uchun eng qulay belgilangan vaqtlarda o'lchangan).

Elektron taxeometrlarni tagligini mexanik almashtirish kombinatsiyasining tuzilish sxemasi

№	Gorizontal doiraning boshlang'ich orientirovkasi bo'yicha	O'lchangan burchak	Etalon burchak	Etalon burchak va o'lchangan burchak orasidagi farq
1	I-I (Ч 0°)	67°58'41",26	67°58'39",15	2",09
2	I-II (Ч 120°)	67°58'42",16	67°58'39",15	3",31
3	I-III (Ч 240°)	67°58'37",01	67°58'39",15	2",14
4	II-I (Ч 0°)	67°58'36",04	67°58'39",15	3",11
5	II-II (Ч 120°)	67°58'36",44	67°58'39",15	2",31
6	II-III (Ч 240°)	67°58'42",17	67°58'39",15	3",02
7	III-I (Ч 0°)	67°58'41",40	67°58'39",15	2",25
8	III-II (Ч 120°)	67°58'37",11	67°58'39",15	2",04
9	III-III (Ч 240°)	67°58'36",48	67°58'39",15	2",27
10	I-I (Ч 0°)	67°58'41",08	67°58'39",15	1",53
11	II-I (Ч 0°)	67°58'41",53	67°58'39",15	2",37
12	III-I (Ч 0°)	67°58'36",34	67°58'39",15	2",41

Xulosa. Zamonaviy geodezik burchak o'lchash asboblari dala sharoitida xatoliklarini tadqiq qilish va aniqligini oshirish usulini ishlab chiqish ilmiy tadqiqot bo'yicha olib borilgan nazariy va tajriba tadqiqotlari natijalariga asoslangan holda Barcha turdagi elektron taxeometrlarni tekshirish metrologik ta'minotini ta'minlash uchun dala sharoitida, etalon geodezik tarmoqda, burchak va masofa o'lchash bloklarini kompleks tekshirish dasturini ishlab chiqish talab etiladi [7].

Dala sharoitida elektron taxeometrlarni o'rganish uchun muallif tomonidan ishlab chiqilgan usullar va u tomonidan shakllantirilgan umumiy tamoyillar gorizontal burchaklarni o'lchash va tuzatishlarni hisoblash aniqligini baholash uchun qo'llanilishi tavsiya etiladi.

Zamonaviy geodezik burchak o'lchash asboblarning xatolarining umumiy tuzilishini tahlil qilish natijasida elektron taxeometrlar xatosining umumiy tuzilishi tuzildi. Uni tashkil etuvchi xatolar vaqt o'tishi bilan tasodifiy, sistematik, o'zaro bog'liq va beqaror bo'lib, geodezik asboblarni tekshirish va kalibrashda tez aniqlanishi va hisobga olinishi kerak [2].

Adabiyotlar:

1. Карсунская М.М. Геодезические приборы.- М.:2002.-185 с

2. Suyunov A.S., Mirzaev A.A., Xushmurodov F. Elektron taxeometrlarning burchak o'lchash xatoliklarini tekshirish va aniqligini baholashda metrologik nazorat// O'zbekiston Zamini ilmiy-amaliy va innovasion jurnal, Toshkent 2021- № 4,-13-15 betlar, ISSN 2181-9955.

3. Suyunov A.S., Mirzaev A.A., Urakov O.A., Suyunov Sh.A., Field studies of electronic total stations in a special reference satellite geodetic basis// Proceedings of SPIE – The International Society for Optical Engineering 12564, 2nd International Conference on Computer Applications for Management and Sustainable Development of Production and Industry (CMSD-II-2022), 125640Y (5 January 2023); doi: 10.1117/12.2669919

4. Sh. Tukhtamishev, Sh. Suyunov, A. Mirzaev, O. Urokov, U. Berdikulov., Analysis of the quality of measurements of permanent base stations (UZPOS) in the territory of Samarkand// III International Conference on Actual Problems of the Energy Complex: Mining, Production, Transmission, Processing and Environmental Protection (ICAPE2024)., Ecology and Environmental Protection Issues., E3S Web Conf. Volume 498, 02020 (2024) 06 March 2024; <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202449802020>

5. A. A. Mirzaev, Sh. A. Suyunov, O. A. Urakov, G. M. Mullazhanova., Study of reference geodetic polygons in standardization and metrological support of GNSS devices., Galaxy international interdisciplinary research journal (GIIRJ)., 2023\3, Issue 03, page 389-394, ISSN(E) 2347-6915

СУҒОРИЛАДИГАН ЭКИН ЕРЛАРИДАН ФЙДАЛАНИШНИ ШАМОЛ ЭРОЗИЯСИГА ҚАРШИ ТАДБИРЛАР АСОСИДА ТАШКИЛ ЭТИШ

Бабажанов А.Р. - и.ф.н., доцент, Мукумов А.М. - катта ўқитувчи
ТИҚХММИ МТУ, Тошкент

Аннотация. Мақолада республикамизнинг шамол эрозияси ҳукм сураётган суғориладиган экин ерларидан фойдаланиш самарадорлигини оширишга имкон берувчи янги тип ва конструкциялардаги ихота ўрмон полосаларини қайтадан бунёд қилишнинг зарурати ҳамда аҳамияти аниқ мисоллар ва далиллар асосида баён қилинган, ҳамда ушбу тадбирнинг иқтисодий ва экологик қирралари ёритилган

Калит сўзлар. шамол эрозияси, ер участкаси, ихота ўрмон полосаси, самарадорлик, павлония, тут, мевали да-разтлар, экин ерлари, суғориш, оқилон ташкил этиш.

Аннотация: В статье на конкретных примерах и фактических данных описывается необходимость и важность восстановления защитных лесных полос новых типов и конструкций, позволяющих повысить эффективность использования орошаемых пахотных земель, подверженных ветровой эрозии нашей республики. освещены экономический и экологический аспекты данного мероприятия.

Ключевые слова: ветровая эрозия, земельный участок, защитная лесная полоса, продуктивность, павлония, шелковица, фруктовые деревья, пашня, орошение, рациональная организация.

Annotation. The article describes the need and importance of re-establishing the forest belts of new types and constructions, which allow to increase the efficiency of the use of irrigated cropland dominated by wind erosion of our

republic, based on specific examples and evidence, and the economic and ecological aspects of this event are highlighted.

Keywords: wind erosion, plot of land, forest belt, productivity, paulownia, mulberry, orchards, cropland, irrigation, rational organization.

Республика қишлоқ хўжалигини барқарор ривожланишини таъминлаш ва маҳсулотлар ишлаб чиқаришини кенгайтиришнинг муҳим шартларидан бири, бу – қишлоқ хўжалигига мўлжалланган ерларда тарқалган тупроқлар унумдорлигини сақлаш, қайта тиклаш ва улардан оқилона фойдаланиш ҳисобланади. Айнан тупроқлар унумдорлиги бошқа табиий ва иқтисодий омиллар билан биргаликда аграр соҳа маҳсулотларини ишлаб чиқариш самарадорлиги ва унинг таннархига таъсир этувчи ишлаб чиқариш салоҳияти асосини ташкил этади [2,3].

Хўжалик фаолиятида, ерларнинг, айниқса суғориладиган экин ерларининг унумдорлигини сақлаш ва зарурий ҳолларда, бунинг учун тегишли тадбирларни амалга ошириш орқали оқилона фойдаланишни ташкил этиш катта амалий аҳамият касб этади. Олинган расмий маълумотларга қараганда, 2023 йил 01 январь ҳолатига мамлакатдаги суғориладиган қишлоқ хўжалиги ер майдонларининг миқдори 4220,0 минг гектарни, шундан суғориладиган экин ерларининг майдони 3221,2 минг гектарни ташкил этади [8]. Афсуски, шуни қайд этиш зарурки, кейинги 30 йил давомида турли салбий жараёнлар таъсирида бундай ерлар майдони қисқариб бормоқда (1-жадвал).

1 жадвал

Республика бўйича суғориладиган экин ерлари майдонларини ўзгариш сурати, минг га*

Кўрсаткичлар	1993 й.	2003 й.	2008 й.	2023 й.	2023 йил 1993 йилга нисбатан, -, +
Қишлоқ хўжалигига мўлжалланган жами ерлар	31904,6	22570,4	22264,6	26232,3	- 5672,3
Шундан: суғориладиган экин ерлари	3318,8	3283,8	3300,4	3221,2	- 97,6

*Иқтисодиёт ва молия вазирлиги ҳузуридаги Кадастр агентлиги маълумотлари асосида тузилган

1-жадвал маълумотларидан кўринадики, агар 1993 йилда суғориладиган экин майдонларининг миқдори республика бўйича 3318,8 минг гектарни ташкил этган бўлса, 2023 йилга келиб ушбу мақсадлар учун мўлжалланган ерлар майдони 3221,2 минг гектарни ташкил этган ва ушбу давр ичида 97,6 минг гектарга камайган. Суғориладиган экин ерлари майдонларини бундай камайишига қатор омиллар, жумладан тупроқларнинг шамол эрозияси ҳам ўзининг таъсирини кўрсатган. Шундай экан, суғориладиган экин ерларидан қишлоқ хўжалигида фойдаланишни ташкил этишда шамол эрозиясига қарши тадбирларни қўллаш бундай салбий жараёнларни бартараф этишга, тупроқлар унумдорлигини сақлаш ва оширишга имкон беради.

Расмий маълумотлар гувоҳлик берадики, республиканинг 50,0% дан ортиқ чўл ва бўз тупроқлар

минтақасида шамол эрозияси кузатилади. Фарғона водийсининг ғарбий ва марказий қисми, Бухоро воҳаси, Сирдарё ва Жиззах вилоятларининг шимолий ғарбий қисмлари, Қарши ва Шеробод чўллари, шунингдек Қорақолпоғистон Республикаси ва Хоразм вилоятларининг суғориладиган ерлари кўпроқ шамо эрозиясига учрайди [5,6]. Тупроқлар унумдор қатламини шамол таъсирида учириб кетиши оқибатида, айниқса, енгил механик таркибли кумлоқ, кум тупроқларда қишлоқ хўжалик экинларининг нобуд бўлиши, ҳосилдорликни пасайиши кузатилади. Масалан, Ф.А.Толипов [5], Х.М.Турсункулова [6] ва М.Мақсудов [4]ларнинг берган маълумотларига қараганда, енгил механик таркибли тупроқларни ўртача шамол эрозиясига учраши оқибатида пахта ҳосилини гектарига 3-4 центнерга камайиши кузатилган. Демак, шамол эрозиясига қарши самарали тадбирлар асосида қишлоқ хўжалиги ерларидан фойдаланишни ташкил этиш бундай жараённи секинлаштиради ёки тўхтатади.

Маълумки, тупроқлар эрозияси ҳукм сурадиган ҳудудлардаги қишлоқ хўжалиги ерларидан фойдаланишни ташкил этишда эрозияга қарши махсус кураш тадбирлар мажмуаси амалга оширилади. Бундай мажмуага ташкилий -хўжалик, агротехник, ўрмон-мелиоратив ва гидротехник тадбирлар тизими киради. Бунда ташкилий-хўжалик тадбирларига таркибида кўп йиллик ўтларнинг салмоғи юқори бўлган махсус алмашлаб экишларни жорий этиш, хўжалик чегараларини белгилашда ҳудудни эрозия ҳавфини эътиборга олиш кабилар кирадиган бўлса, агротехник тадбирларга-ерни ағдармасдан ҳайдаш, енгил кумоқли тупроқларга гипс солиш ёки полимерлар солиш, тупроқларга юқори меъёрларда минерал ўғитлар солиш каби ишлар киради. Ўрмон-мелиоратив тадбирларга ўрмон полосаларини ташкил этиш, дала экинларини кўп йиллик ўтлар билан полоса-полоса жойлаштириш каби ишлар кирса, гидротехник тадбирларга тупроқларни шамол эрозиясидан муҳофазалашга қаратилган турли гидротехник иншоотлар ва қурилмаларни жойларда вужудга келтириш ишлари киради [5,6].

Далаларни шамол эрозиясидан муҳофаза қилиш муаммоларини ўрганиш бўйича олиб борилган тадқиқотлар ва изланишлар экин далаларини шамолдан муҳофазаловчи турли-туман конструкциялардаги ихота дарахтзорларини қайта тиклаш, янгидан бунёд қилиш ҳар томонлама самарали эканлигини кўрсатади [9]. Гап шундаки, ихота ўрмон полосалари республикамизнинг кучли шамол минтақаларида ҳамда мураккаб ландшафти ҳудудларида юз берадиган тупроқларни сув ва шамол эрозияларидан муҳофаза қилиш учун узоқ йиллардан бери ташкил этиб келинган. Жумладан, аграр соҳа олимларининг берган маълумотларига қараганда [2,3,5], ўтган, XX-асрнинг 80-йиллар охирида бундай ихота ўрмон полосаларининг умумий май-

дони, республиканинг суғориладиган минтақаларида 34,6 минг гектарни ташкил этган. Аммо уларни парвариш қилиш ва сақлаш учун хўжаликларда етарли маблағларнинг бўлмаганлиги, олдинги давлат ва жамоа хўжалиklarини тарқатиб юборилганлиги ва улар ўрнига кичик ер майдонли фермер ва деҳқон хўжалиklarини ташкил этилганлиги сабабли ушбу, XX асрнинг охирига келиб мавжуд дарахтзорларнинг деярли 80,0% дан ортиғи йўқолиб кетган. Бу ҳолат яна суғориладиган тупроқлар эрозиясини кучайишига сабаб бўлди. Дарҳақиқат, суғориладиган ерларни эрозиядан муҳофаза қилиш, бунинг учун замонавий конструкциялардаги ихота дарахтзорларинибунёд қилиш, уларни ўз эгаларига топшириш ҳамда ҳар томонлама ривожлантириш бугунги кунда яна муҳим масалалардан бирига айланди. Хусусан, Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2021 йил 14-июлдаги 442-сон “Ўрмон фонди ерлари ва суғориладиган ерлардан самарали фойдаланиш ҳамда ёғочбоп маҳсулотлар етиштириш ҳажмини янада кўпайтириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги Қарорига биноан республика бўйича 2022-2030 йиллар мобайнида суғориладиган ерларни шамол эрозиясига қарши ҳамда сув хўжалиги объектларини қум босишига қарши ихота дарахтзорларини барпо этиш ва реконструкция қилишнинг манзилли дастури қобул қилинган. Унга биноан, республика бўйича 2030 йилга қадар, жами 26200,0 гектар, ёки масалан, биргина Сирдарё вилоятида 1870,0, Хоразм вилоятида 1260,0 гектар ихота дарахтзорларини яратиш кўзда тутилган. Булардан ташқари, 2022-2026 йилларда ўрмон фонди ерларида республика бўйича жами 8876,0 гектар, шу жумладан, биргина Сирдарё вилоятида 471,0 гектар павлония ва бошқа ёғочбоп тезўсар дарахтларни экиш кўзда тутилган [1].

Юқоридаги вазифаларни ўз вақтида юқори сифатда бажариш, хусусан, шамол эрозиясига қарши янгидан ихота дарахтзорларини ташкил этиш, тезўсар ва ёғочбоп дарахтларни экиш ва уларни парвариш қилиш, биринчи галда, маълум бир ишчи лойиҳаларни тузиш ва амалга оширишни тақозо қилади. Бундай лойиҳалар ишлаб чиқиш, кейинги йиллари “Яшил лойиҳа” лойиҳалаш институти томонидан амалга оширилмоқда. Ушбу лойиҳалаш ташкилоти томонидан яратилаётган лойиҳаларда ихота дарахтзорларининг бугунги, замонавий конструкциялари, уларда экиладиган дарахтлар турлари, улар эгаллайдиган майдонлар, дарахтлар орасидаги масофалар, шунингдек ихота дарахтзорларидан далаларни ҳимоялашдан ташқари бошқа хўжалик мақсадларида фойдаланиш бўйича аниқ асосланган тавсиялар берилган. Бундай лойиҳаларнинг мазмуни ва таркиби билан танишиш шуни кўрсатадики, ихота дарахтзорларини лойиҳа бўйича жойлаштириш худудга келажакда катта самара келтиради. Гап шундаки, янгидан яратилиши кўзда тутилган ихота дарахтзорлари таркибида олдинги даврлардагидан фарқли равишда тут, мевали дарахтлар, павлония каби дарахтларни экиш кўзда тутилади. Тут дарахти вояга етганидан кейин унинг баргларида йил давомида 2 марта ипак қур-

тини боқишда фойдаланиш мумкин бўлса, мевали дарахтлардан мева олиш мумкин бўлади, павлония дарахти ёғоч сифатида кесилганидан кейин унинг тагидан яна янги новдалар чиқиб кесилган дарахт ўрнини тўлдирди, уни қайтадан кўчат қилиб экиш талаб қилинмайди. Шу билан бирга, бу дарахтлар иссиқ иқлимга мослашган, касалликка чидамлидир.

Маълумотлар шундан дарак берадики, республикамизда кейинги йиллари ихота ўрмон полосаларини қайтадан ташкил этиш катта сураглар билан ўсиб бормоқда. Бу жараён 2018 йилдан бошланиб, бугунги кунга қадар олдинги майдонларнинг қарийиб 36,0-37,0% қайта тикланди. Буни қуйидаги, 2-жадвал маълумотларидан ҳам кўриш мумкин.

2 жадвал

Республика вилоятлари бўйича қайтадан ташкил этилган ихота ўрмон полосаларининг ер майдонлари*

№	Вилоятлар	2018й	2019й	2020й	2023й	2023 йилда 2018 йилга нисбатан, -, +
1	Қорақолпоғистон Республикаси	50,0	260,0	210,0	250,0	+200,0
2	Андижон	0	145,0	95,0	140,0	+140,0
3	Бухоро	50,0	250,0	220,0	220,0	+170,0
4	Жиззах	50,3	225,0	180,0	200,0	+149,7
5	Қашқадарё	100,3	224,8	205,7	200,0	+99,7
6	Навоний	0	200,0	95,4	200,0	+200,0
7	Наманган	0	100,0	115,0	140,0	+140,0
8	Самарқанд	0	220,0	100,0	412,0	+412,0
9	Сурхондарё	50,0	220,0	135,0	220,0	+170,0
10	Сирдарё	50,0	140,0	155,0	200,0	+150,0
11	Тошкент	50,0	210,0	145,0	240,0	+190,0
12	Фарғона	49,8	225,2	240,0	200,0	+150,2
13	Хоразм	50,0	75,0	125,0	200,0	+150,0
	Республика бўйича	500,4	2495,0	2020,1	2812,0	+2311,6

*“Яшил лойиҳа” лойиҳалаш институти маълумотлари асосида тузилган

Дарҳақиқат, 2 жадвал маълумотларидан кўринадик, кейинги йиллари тупроқларни шамол эрозиясига қарши курашишнинг асосий тадбирларидан бири сифатида эътироф этилаётган ихота ўрмон полосаларини янгидан ташкил этишга алоҳида эътибор берилмоқда. Олдин эътироф этилганидек, бундай ишларни амалга ошириш 2018 йилдан бошланиб, ушбу йили республика бўйича 500,4 гектар майдонда далаларни ҳимоя қилувчи дарахтлар полосалари барпо этилган. Кейинги йиллари бу жараён кескин кучайтирилиб, 2023 йилда мамлакат бўйича 2812,0 гектар ерларда, 2018 йилга нисбатан 5,5 баробар кўп миқдорда шундай дарахтзорлар яратилган. Буни битта Сирдарё вилояти мисолида ҳам кўриш мумкин. Жумладан, вилоят бўйича 2018 йилда 50,0 гектар ерга ихота дарахтзорлари ташкил этилган бўлса, 2023 йилга келиб бу кўрсаткич 4 баробарга кўпайиб, 200,0 гектарни ташкил этган.

Юқоридаги маълумотлардан шу нарса маълум бўладики, агар мамлакат бўйича ҳар йили махсус

режа асосида ўртача 2,4-2,5 минг гектар даларни химояловчи ихота ўрмон полосалари ташкил этиладиган бўлса, 2030 йилга бориб бундай дарахтзорлар майдони олдинги, яъни XX асрнинг 80 йилларидаги майдонга тенглашади ва, қисман, ундан ҳам бирмунча ошади. Бу эса, ўз навбатида, республика кишлок хўжалигида фойдаланилаётган суғориладиган ер майдонларини шамол эрозиясига қарши курашишга замин яратувчи ихота ўрмонзорлар билан тўла қопланишига имкон беради. Эндиги асосий масала – ушбу янгидан барпо қилинган ва бундан кейинги йиллар барпо этиладиган ихота дарахтзорларини ҳақиқий эгаларига топшириш, юқори агротехник тадбирлар асосида уларнинг парваришини йўлга қўйиш ва бунинг учун зарур бўладиган моддий, меҳнат ва молиявий ёрдамларни ўз вақтида кўрсатишдан иборатдир. Дарҳақиқат, жойлардаги махсус ваколатли маҳаллий давлат бошқарув органлари, давлат ҳокимияти органлари ушбу ҳудудларда фаолият юритаётган фермер ва деҳқон хўжаликлари, агрокластерлар раҳбарлари билан биргаликда бу масалаларни ижобий ҳал қилинишига аниқ масъул бўлишлари зарур.

Юқорида эътиро этилганидек, бугунги кунда ташкил этилаётган ихота ўрмон полосаларининг конструкцияси ҳам давр талабларидан келиб чиққан ҳолда тубдан ўзгармоқда. Маълумки, олдинги даврларда, хусусан, ўтган, XX -асрнинг 60-70 йилларида бунёд қилинган ихота дарахтзорларининг конструкцияси терак, оқ терак, шумтол, қайрағоч, жийда каби дарахтлардан ташкил топган [5,6]. Бугунги кунда қайтадан ташкил этилаётган ўрмон полосаларининг конструкциясини асосан тез ўсувчи павлония, тут, мевали дарахтлар ташкил этади. Парвариш учун бу дарахтлар унчалик катта харажатлар талаб қилмайди, иккинчи томондан бу дарахтларнинг барчаси иқтисодий турмуш учун ҳам қўшимча катта даромад келтиради: тут дарахти вояга етганидан кейин йилига икки марта ипак куртини боқиш учун асосий манба бўлади; мевали дарахтлар аҳоли учун катта миқдорларда мева етиштириш имконини беради, павлония дарахти эса яхши сифатли қурилиш материалларини беради. Бугунги кунга қадар бунёд қилинган ва яқин келажакда бунёд қилинадиган даларни химояловчи ихота дарахтзорлари полосаларидаги тутзорлардан иппак куртини боқишда фойдаланиш, оддий хисобларга қараганда, пилла ҳосилини республика

бўйича 2-3 баробарга оширишга имкон беради. Бу эса, ўз навбатида, суғориладиган экин майдонларидан фойдаланиш самарадорлигини оширишда муҳим манбалардан бири бўлади.

Шундай қилиб, олиб борилган таҳлилий тадқиқотлар асосида қуйидаги хулосага келиш мумкин. Янги тип ва конструкциялардаги ихота ўрмон дарахтлари полосаларини шамол эрозияси ҳукм сураётган ҳудудларда қайта ташкил этиш, уларни белгиланган агротехник тадбирлар асосида парвариш қилиш орқали яқин йиллар ичида республикада шамол эрозиясининг зарарли таъсирининг пасайишига, кишлок хўжалик экинлари ҳосилдорликлари ошишига, республикамызни қурилиш материалларига бўлган талабини бирмунча қондиришга, шунингдек пиллачиликни тубдан ривожлантиришга муҳим замин бўлади. Бу эса, ўз навбатида, мавжуд суғориладиган экин ерлари самарадорлиги даражасини ошириш имконини яратади.

Адабиётлар:

1. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2021 йил 14 -июлидаги 442-сон “Ўрмон фонди ерлари ва суғориладиган ерлардан самарали фойдаланиш ҳамда ёғочбоп маҳсулотлар етиштириш ҳажмини янада кўпайтириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги Қарори. Тошкент, 2021, Lex.uz
2. Аvezбаев С.А. Рациональное использования земель в Низовьях Амударьи. Ташкент, Мехнат, 1990
3. Бабажанов А.Р., Хақбердиев О.Э., Сулайманова М.Х. Ландшафтли ер тузиш. Тошкент, ТИҚХММИ, 2018
4. Максудов Х.М. Эродированные сероземы и пути повышения их продуктивности. Ташкент, “Фан”, 1999
5. Талипов Г.А. Земельные ресурсы Узбекистана и проблемы их рационального использования. Ташкент, Институт Хлопководства, 1992
6. Турсункулова Х.М. Защита почв от эрозии в условиях Узбекистана. Ташкент, УзНИИТИ, 1983
7. Ўзбекистон Республикаси ер ресурсларининг ҳолати тўғрисидаги Миллий ҳисобот, Тошкент, Кадастр агентлиги, 2023
8. Ўзбекистон Республикасининг ер фонди. Тошкент, Кадастр агентлиги, 2022
9. S Avezboyev, A Mukumov, K Xujakeldiev, F Khamidov, Sh Adizov. Issues concerning the use of anti-erosion measures in land management projects. IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science. 1138 (2023) 012028.

NAVIGATIONSUN'Y YO'LDOSH SISTEMALARI ASOSIDA DAVLAT GEODEZIK KOORDINATLARINI ANIQLASH

Aralov Muzaffar Muxammadiyevich, katta o'qituvchi
Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti
Nortoshov Asilbek G'olib o'g'li

Toshkent irrigatsiya va qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash muhandislari instituti

Аннотасија. Мақоллада навигациясун'ий yo'ldosh системалари асосида давлат геодезик координатларини аниқлаш, шунингдек геодезиянинг бoшқа усullаридан фойдаланиб ҳамда GPS, GLONASS навигациясун'ий yo'ldosh технологияларига асосланган давлат геодезик координатларини барпо этиш борасида ишлар баён қилинган.

Калит со'злар: Давлат геодезик координатлари, GPS, GLONASS тизими, умумий, фазовий координатлар системаси, сун'ий yo'ldosh, геодезик пункт ва навигациясун'ий yo'ldosh технологиялари.

Аннотация. В статье описаны работы по определению государственных геодезических координат на основе

навигационных спутниковых систем, а также по установлению государственных геодезических координат с использованием других методов геодезии и на основе навигационных спутниковых технологий GPS, ГЛОНАСС.

Ключевые слова: Государственные геодезические координаты, системы GPS, ГЛОНАСС, общие, пространственные системы координат, спутниковые, геодезические и навигационные спутниковые технологии.

Abstract. The article describes work on determining state geodetic coordinates based on navigation satellite systems, as well as on establishing state geodetic coordinates using other geodesy methods and based on GPS and GLONASS navigation satellite technologies.

Keywords: State geodetic coordinates, GPS, GLONASS systems, general, spatial coordinate systems, satellite, geodetic and navigation satellite technologies.

Respublikamiz hududida bugingi kunga kelib jami 14 mingdan ko'proq davlat geodezik tayanch punktlari mavjud bo'lib, ular astronomik-geodeziya, triangulyatsiya, poligonometriya punktlari va nivelir reperlaridan tashkil topgan.

Mazkur geodezik tayanch tarmoqlarini qurish ishlari 1939-yildan boshlangan. Barcha geodezik punktlar Gauss-Kryugerning 1942-yilda qabul qilingan davlat koordinatalar sistemasini va Boltiq balandliklar tizimiga ega (I va II sinf astronomo-geodeziya tarmog'i – AGS punktlari shuningdek, SK-95 koordinatalar sistemasiga ega, biroq ushbu koordinatalar sistemasini O'zbekiston Respublikasida davlat koordinatalar sistemasini hisoblanmaydi va faqatgina maxsus ishlarni bajarishda foydalaniladi.). Barcha punktlarning koordinatalari va balandliklari to'g'risidagi ma'lumotlar hozirgi kunda tizimlashtirilgan kataloglar ko'rinishida hamda elektron kompyuter bazasi tizimida shakllantirilgan.

Bundan tashqari Respublikamizning shaharlari va tuman markazlarida poligonometriya punktlari yaratilgan bo'lib, ular davlat va mahalliy koordinatalar tizimiga ega.

Butun dunyo bo'yicha olib borilayotgan kosmik tadqiqotlar natijasida geodeziya, kartografiya, yer tuzish va davlat kadastri sohalariga kosmik uskunalari va yangi o'lchash usullarining kirib kelishi hamda o'lchashlar aniqlik darajasining oshganligi tufayli mavjud davlat geodezik tarmog'idagi kamchiliklar yuzaga chiqdi. Bir tomondan, Davlat geodezik tarmog'i punktlarining juda ko'p qismi yo'qotilgan bo'lsa, boshqa tomondan an'anaviy yer usti geodezik o'lchash usullari asosida yaratilgan davlat koordinatalar sistemasini SK-42 foydalanuvchilar talabini to'la qanoatlantirmay qo'ydi. Ushbu kamchiliklar global navigatsion sun'iy yo'ldosh tizimlariga (GNSYT) asoslangan geodezik texnologiyalar yordamida zamonaviy davlat geodezik tarmoqlarini qurish orqali bartaraf etilishi mumkin.

Sun'iy yo'ldosh geodezik tarmoqlari triangulyatsiya va poligonometriya kabi an'anaviy usullarda qurilgan geodezik tarmoqlarga nisbatan o'zining yuqori darajadagi aniqligi va samaradorligi bilan ajralib turadi. Ushbu texnologiyalarda koordinatalarni topish o'rta kvadratik xatosi 1 sm va undan ham kam ko'rsatkichni tashkil etadi.

Hozirgi vaqtda geodezik o'lchashlarni bajarishda asosan ikkita sun'iy yo'ldosh navigatsion tizimlari qo'llaniladi – AQSH ga tegishli GPS (boshqa nomi NAVSTAR - navigation satellite timing and ranging) va Rossiyada ishlab chiqarilgan GLONASS (глобальная навигационная спутниковая система). Ushbu ikkita tizimdan tashqari yevropa kosmik agentligiga

tegishli Galileo navigatsion tizimi ham mavjud.

GPS va GLONASS tizimlari turli umumiyer geotsentrik koordinatalar sistemasida ishlaydi. GPS tizimida nuqtalar o'rni WGS-84 (world geodetic system, 1984) koordinatalar sistemasida topilsa, GLONASS PZ-90 (Параметри Земли, 1990) koordinatalar sistemasida ishlaydi.

O'zbekiston Respublikasi hududi bo'yicha yer resurslaridan samarali foydalanish, yer fondini bir tizimga solib boshqarish, ya'ni davlat kadastrlari yagona tizimini (DKYAT) yuritish kabi qator masalalarni yechish maqsadida Respublikamiz hududida sun'iy yo'ldosh texnologiyalariga asoslangan davlat geodezik tarmoqlarini barpo etish borasida ishlar olib borilmoqda.

➤ O'zbekiston Respublikasining sun'iy yo'ldosh navigatsion tizimlariga asoslangan Davlat geodezik tarmoqlari (davlat sun'iy yo'ldosh geodezik tarmog'lari - DSYGT) GPS va GLONASS tizimlaridan, shuningdek kosmik geodeziyaning boshqa usullaridan foydalanib umumiydan xususiyga o'tish tarzida quriladi va quyidagilarni o'z ichiga oladi:

- referens geodezik punktlar tarmog'i (RGP);
- 0-sinf sun'iy yo'ldosh geodezik tarmog'i (SYGT-0);
- 1-sinf sun'iy yo'ldosh geodezik tarmog'i (SYGT-1).

RGP tizimi umumiyer fazoviy koordinatalar sistemasini (WGS-84) bevosita O'zbekiston Respublikasi hududiga o'rnatish uchun mo'ljallangan. Hozirgi kunda Respublikamiz hududida bunday referens geodezik punktlarining beshtasi mavjud bo'lib ular Farg'ona, Toshkent, Urganch, Termiz va Kitob shaharlarida joylashgan. Ushbu RGP larning barchasida o'lchash ishlari yakuniga yetkazilgan. RGP uchun boshlang'ich punktlar sifatida geodinamika uchun Xalqaro GPS-xizmatining (international gps-service for geodynamics – IGS) muntazam ishlab turuvchi punktlari xizmat qiladi. Bunday punktlar, shu jumladan O'zbekiston Respublikasi hududida ham joylashgan (Kitob sh.).

RGP tizimi orqali umumiyer fazoviy koordinatalar sistemasini quyi sinf sun'iy yo'ldosh tarmog'i punktlariga uzatiladi. Ishlash rejimlariga qarab RGP muntazam ishlab turuvchi (aktiv) va davriy (passiv) larga bo'linadi. Barcha referens geodezik punktlar uchta IGS punktlari bilan va qolgan qo'shni RGP lar o'lchashlari bilan bog'langan bo'lishi kerak. Referens geodezik punktlari orasidagi masofa o'rtacha 500-800 km ni tashkil qilishi kerak.

RGP ni yaqin IGS punktiga nisbatan o'rnini topishning o'rta kvadratik xatosi plandagi koordinatalar bo'yicha 2 sm dan va geodezik balandlik

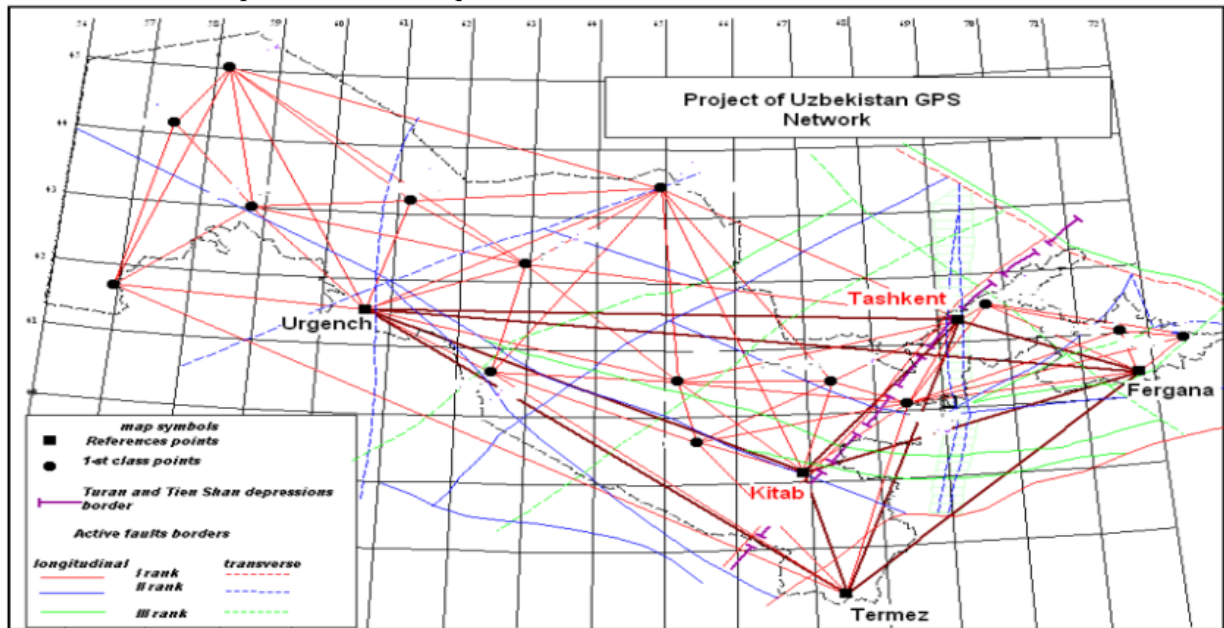
bo'yicha 3 sm dan oshmasligi kerak.

RGP punktlarning o'zaro o'rnini topishning o'rta kvadratik xatosi plandagi koordinatalar bo'yicha $3 \text{ mm} + 5 \times 10^{-8} D \text{ mm}$ (D – RGP punktlari orasidagi masofa, mm) dan va geodezik balandlik bo'yicha $5 \text{ mm} + 7 \times 10^{-8} D$ dan oshmasligi kerak.

0-sinf sun'iy yo'ldosh geodezik tarmog'i (SYGT-0) umumiy fazoviy koordinatalar sistemasini (WGS-84) respublikaning butun hududiga uzatish uchun shuningdek, umumiy va referens koordinatalar sistemalari aro o'tish parametrlarini aniqlash uchun

mo'ljallangan. SGS-0 punktlari, RGP bilan bir qatorda quyi sinf geodezik tarmoqlarini rivojlantirish uchun boshlang'ich asos hisoblanadi. Barcha SYGT-0 punktlari kamida 2 ta RGP va barcha qo'shni SYGT-0 punktlari o'lchashlari bilan bog'langan bo'lishi kerak.

Hozirgi kunda Respublikamiz hududida bunday punktlarning 15 tasi mavjud. Ular orasidagi o'rtacha masofa 100-300 km ni tashkil etadi. RGP tarmog'ining va SYGT-0 ning Respublikamiz hududi bo'yicha joylashuvi quyidagi shaklda keltirilgan (1-rasm).



1-rasm. RGP va SYGT-0 ning joylashuv sxemasi.

I-sinf sun'iy yo'ldosh geodezik tarmog'i (SYGT-1) turli maqsadlar uchun foydalanish qulay bo'lgan geodezik punktlar tizimi bo'lib, sun'iy yo'ldosh o'lchash vositalarini qo'llash uchun optimal sharoitlarni ta'minlash va ular imkoniyatidan maksimal tarzda foydalanish uchun mo'ljallangan.

SYGT-1 punktlari o'zaro RGP tizimi orqali bog'lanuvchi alohida fragmentlar ko'rinishida quriladi. SYGT-1 yaratilayotgan fragmenti bitta boshlang'ich punktga ega mustaqil tarmoq hisoblanadi. SYGT-1 fragmenti uchun boshlang'ich punktlar bo'lib RGP va SYGT-0 xizmat qiladi.

SYGT-1 punktlari orasidagi o'rtacha masofa quyidagilarga teng bo'lishi kerak:

- 5-10 km – aholisi 300 ming kishidan ortiq bo'lgan shaharlar hududida (zichligi – 20-80 km² ga 1 punkt);

- 10-20 km – intensiv xo'jalik faoliyatidagi shuningdek, seysmik aktivligi 6 va undan yuqori ballga ega bo'lgan hududlarda (zichligi – 80-350 km² ga 1 punkt);

- 20-30 km – sanoat majmualari bilan band bo'lgan hududlarda (zichligi – 350-800 km² ga 1 punkt).

Yuqoridagilardan istisno tariqasida alohida hududlarda SYGT-1 punktlari zichligi oshirilishi yoki kamaytirilishi mumkin.

SYGT-1 qo'shni punktlari o'rnini topishning o'rtacha kvadratik xatosi plandagi koordinatalar

bo'yicha $3 \text{ mm} + 1 \times 10^{-7} D \text{ mm}$ dan geodezik balandlik bo'yicha $5 \text{ mm} + 2 \times 10^{-7} D \text{ mm}$ dan oshmasligi kerak.

SYGT-1 ni yaqin SYGT-0 va RGP ga nisbatan o'rnini topishning o'rta kvadratik xatosi 2 sm dan oshmasligi kerak.

Sun'iy yo'ldosh geodezik tarmoqlarida sun'iy yo'ldosh o'lchashlari bitta seansda iloji boricha ko'p miqdordagi priyomniklarni qo'llab bajarilishi kerak. Bunda qo'llaniladigan priyomniklar mumkin qadar bir xil tipda bo'lmog'i lozim.

Adabiyotlar:

1. Аликулов, Ф., & Аралов, М. (2022). Рельефнинг рақамли моделларини учувчисиз учини аппаратлари ёрдамида яратиш. *Innovatsion Texnologiyalar*, 1(4), 131–134. Retrieved from <https://ojs.qmii.uz/index.php/it/article/view/127>
2. Aralov, M. M. (2022). Muhandislar tayyorlash ta'limining muammolari va yutuqlari. *international conference on learning and teaching*, 1(4), 107–111. Retrieved from <https://researchedu.org/index.php/iclt/article/view/2630>
3. Aralov, M. M., & Qilichev, Z. M. (2023). Topografik chizmachilik fanini o'qitishda bo'lajak muhandislarining grafik tayyorgarligini rivojlantirish tahlili. *Innovative Development in Educational Activities*, 2(7), 674–679.
4. Ibragimov Utkir Nurmamat o'g'li, and Aralov Muzaffar Muxammadiyevich. 2022. "Topografik kartalar yaratishning asosiy usullari". *arxitektura, muhandislik va zamonaviy texnologiyalar jurnali* 1(4):31-33.

5. Nortoshov, A. G., Aralov, M. M., & Aliqulov, G. N. (2023). Qishloq xo'jaligi xaritalarini yangilashda masofadan zondlash materiallaridan foydalanish. *research and education*, 2(3), 49–56.

6. G'olib Nartoshevich Aliqulov, Muzaffar Muhammadiyevich Aralov, Sohiba Abdig'ani qizi Shukurova. Dehqon xo'jaliklarini kadastr ma'lumotlari bazasini shakllantirish metodi. *RESEARCH AND EDUCATION*, 2(11), 134-139.

7. Aliqulov G. N., & Aralov, M. M. (2023). Masofadan zondlash ma'lumotlari yordamida irrigatsiya tarmoqlari kartasini tuzish. *Research and education*, 2(10), 173–180.

8. Мирмахмудов Э.Р., Ниязов В.Р., Аралов М.М. Анализ точности геодезических пунктов топографических карт вблизи промышленных объектов // *Universum*:

технические науки : электрон. научн. журн. 2021. 2(83).

9. Мирмахмудов Э.Р., Ниязов В.Р., Аралов М.М. Проектирование геодезической сети сгущения в окрестности промышленных объектов // *Вестник науки. Научный журнал*. №5-1(7), С. 212-220.

10. Э.Р.Мирмахмудов, Э.Эгамбердиев, М.М.Аралов. Рекогносцировка пунктов геодезической сети в окрестности г. Карши. *Современная наука в условиях модернизационных процессов: проблемы, реалии, перспективы*. 2021. 261-267.

11. Аликулов, Г., & Аралов, М. (2021). GNSS ДАН ФОЙДАЛАНИБ ҚАРШИ ШАҲАР ХУДУДИ ГЕОДЕЗИК ТАРМОҒИ КООРДИНАТАЛАРИНИ ЎЛЧАШ. *Innovatsion Texnologiyalar*, 2(42), 25-28.

САМАРҚАНД ШАҲРИНИНГ ВА ЯНГИ ТАШКИЛ ЭТИЛАДИГАН ТУМАНЛАРИНИНГ ЧЕГАРАЛАРИНИ БЕЛГИЛАШДА GNSS АППАРАТУРАЛАРИДАН ФОЙДАЛАНИШ

Артиков Фулом Абдурахмонович, доцент, т.ф.н.; Нишанов Азамат Хакимович, (PhD) докторант Самарқанд давлат архитектура – курилиш университети

Аннотация: Мақолада Самарқанд шаҳрини ва янги ташкил этиладиган туманларининг чегараларини белгилашда GNSS аппаратураларидан фойдаланиш багафсил ёритилган. Шунингдек, Самарқанд шаҳрининг ва қайтадан ташкил этиладиган туманларининг WGS-84 координата тизимидаги бўлиниш чегаралари берилган.

Калит сўзлар: Рақамли технологиялар, географик ахборот тизимлари, WGS-84, ArcGIS дастури, GPS (Base) қурилмаси, GPS (Rover) қурилмаси, GPS ва GNSS тўлқин қабул қилгичлар, «step by step» режими.

Аннотация: В статье подробно описано использование оборудования GNSS при определении границ города Самарканда и его вновь образованных районов. Также приведены границы деления города Самарканда и реорганизованных районов в системе координат WGS-84.

Ключевые слова: Цифровые технологии, геоинформационные системы, WGS-84, программное обеспечение ArcGIS, устройство GPS (Base), устройство GPS (Rover), приемники волн GPS и GNSS, режим «шаг за шагом».

Annotation: The article describes in detail the use of GNSS equipment in determining the boundaries of the city of Samarkand and its newly formed districts. The boundaries of the division of the city of Samarkand and the reorganized areas in the WGS-84 coordinate system are also shown.

Keywords:

Digital technologies, geographic information systems, WGS-84, ArcGIS software, GPS device (Base), GPS device (Rover), GPS and GNSS wave receivers, step-by-step mode.

Самарқанд шаҳри бугунги кунга келиб, 1000000 шаҳар мақомини олиши учун Самарқанд вилоятининг бир нечта туманлари билан маъмурий-худудий бирликлар чегараларини ўзгартириш учун хўжаликлараро ер тузиш ишларини олиб боришга тўғри келди. Ушбу ишларни таъминлаш мақсадида Окдарё, Самарқанд, Пастдарғом ва Тойлоқ туманлари ерларидан қўшимча ер майдонлари ажратиш кўзда тутилган.

Бунинг учун ишлар давомида бугунги кун талабларидан келиб чиқиб, ҳар бир маъмурий ҳудудларда рақамли технологиялардан фойдаланган ҳолда, лойиҳа ишлари олиб борилди.

Бу ўз навбатида ҳудудларда хўжаликлараро ер тузиш ва ер тузишнинг лойиҳалаш ишларини олиб бориш зарурлигидан далолат беради. Бу жараёни олиб боришда, маъмурий ҳудудда ер тузиш билан боғлиқ бўладиган барча ўзгаришларни ер тузиш лойиҳа ишларида, аниқлаб олиш зарур бўлади [1].

Самарқанд шаҳрининг маъмурий-худудий бирликлар чегарасини ўзгартириш бўйича, ер майдонлари аҳоли пунктлари, мавжуд ижтимоий соҳа объектлари тўғрисидаги маълумотларни аниқ шакллантиришда, рақамли технология ва дастурий таъминотлардан кенг фойдаланиш, лойиҳа ишла-

рини сифатли бўлишига хизмат қилади. Ер тузиш ва ерларни лойиҳалаш ишларини олиб боришда, масофадан зондлаш маълумотларидан ҳамда маъмурий-худудий бирликлар чегараларини белгилашда қўлланиладиган усуллар билан танишиб чиқилди [3].

Самарқанд шаҳрининг маъмурий-худудий бирликлар чегараларини белгилашда, маълумотларининг аниқлиги ўзининг моҳиятига кўра, фазовий бўлишлиги, таҳлил қилиниши ва бошқариши учун энг самарали восита бу, географик ахборот тизимлари (ГАТ) ҳисобланади. Ишларни олиб бориш учун WGS-84 (World Geodetic System 1984) Халқаро координата тизимидан фойдаланилди [4].

Ушбу олинган маълумотлар асосида Самарқанд шаҳрининг маъмурий-худудий чегараларини белгилаш ва аниқлаш, рақамли электрон карталарни тузиш учун ГАТ оиласига мансуб, дастурий таъминотлар орасидан ESRI ArcView GIS танланган. ArcGIS дастури, мавзули вектор қатламларни, жумладан, маъмурий-худудий бирликлар чегарасини белгилаш учун тегишли бўлган кўплаб, қатламларни ўзида мужассамлаштирган. ArcGIS дастуридан фойдаланган ҳолда шаҳар ва янги ташкил этиладиган туманлар чегарасини белгилаш ишлари олиб борилди [5].

Қўйилган масалани ҳал этиш учун, координатлари аниқ бўлган геодезик пунктга GPS (Base) қурилмаси, иккинчи GPS (Rover) қурилмаси эса тажриба майдонида янги ҳосил қилинадиган геодезик пунктга ўрнатилади. Геодезик таянч пунктларга ўрнатилган GPS қурилмаси бир вақтда 20 км радиусдаги GPS қурилмаларига сигнал узатиш имкониятига эга ҳисобланади.

Бу жараёнда, назорат нуқталари координатлари таянч станцияларидан статик ўлчашлар ёрдамида геодезик GNSS қабул қилгич томонидан аниқланди. Назорат нуқталари марказининг координатларини олиш аниқлиги 3 см атрофида бўлди. Координатларни аниқлаш учун аниқ бир координата тизимларига асосланган бўлиши кераклиги учун тадқиқот давомида WGS-84 координата тизими асосида олиб борилди. Бунинг натижасида чегара белгиларини белгилашда геодезик асосларни зичлаштириш учун фойдаланилади.

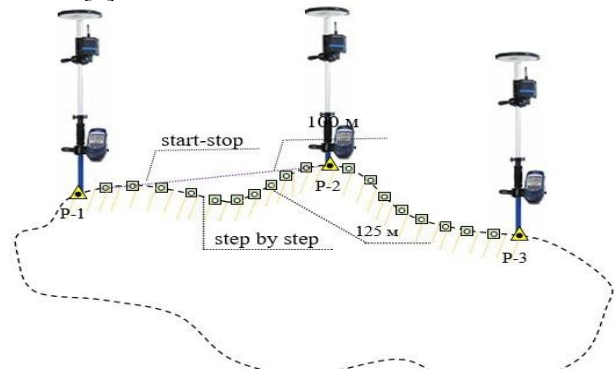
Ҳозирги кунда, GPS ва GNSS тўлқин қабул қилгичларининг янги авлодлари, яъни ProMark, Ashtech, Leica, Sokia, Stonex ва Trimble каби бренд остида ишлаб чиқарилаётган қурилмалар давлат ташкилотлари ва хусусий тижорат фирмалари томонидан ер тузиш, геодезия ва картография соҳаларида кенг қўлланиб келинмоқда.

Бугунги кунга қадар ер тузиш, геодезия ва картография соҳаларида фойдаланилган, GPS ва GNSS тўлқин қабул қилгичлар бир ва икки частотали бўлганлиги учун ўлчаш аниқлик даражаси сантиметр бирлигида амалга оширилади. Шу боис, GPS ва GNSS тўлқин қабул қилгичларни давлат геодезик таянч пунктларига боғлаш юқори аниқликда (сантиметр ёки миллиметр ўлчов бирлигида) ги маълумотларни олиш учун хизмат қилади.

Аниқлик даражаси турли омилларга: рельеф мураккаблиги, ровер антеннаси радиуси очиклиги ва об-ҳаво шароитига қараб, ўртача 60 сантиметр-ни ташкил этади. Аниқлик даражасини юксалтириш мақсадида, бажариладиган геодезик ва геоинформатик ишлар, кўшимча вақт ва мутахассиснинг интеллектуал салоҳиятини талаб қилади. Бундан ташқари, ўртача мураккаблик даражасида бўлган 5 гектар маъмурий ҳудуднинг 1:2000 масштабдаги планини тузиш учун олиб бориладиган геодезик тадқиқот учун камида уч нафар малакали мутахассислар 8 соат давомида иш фаолияти олиб бориши ҳамда GPS ва GNSS тўлқин қабул қилгичда олинган ўлчаш маълумотларини давлат геодезик таянч пунктга боғлаши каби муаммоли вазиятлар тадқиқотлар жараёнида аниқланди (1-расм).

GPS ва GNSS тўлқин қабул қилувчиларидан фойдаланиб, кишлоқ хўжалиги ерларини мониторинг қилиш, рельефи мураккаб бўлган ҳудудларни чегараларини белгилашларни мисол қилиш мумкин. Тоғолди ҳудудлар чегараларини белгилаш ва ер майдонларини ҳисобини аниқлашда ер эгрилигини ҳисобга олиб, GPS ва GNSS тўлқин қабул қилувчиларида «step by step» режими асосида олиб борилиши юқори аниқликдаги ахборотларни олиш тадқиқотлар натижасида ўз исботини топди. «step by step» (кадамма-кадам) режими асосида олинган

координата нуқталарини тўлқин қабул қилувчи фазада бирлаштириши натижасида масофа хатолиги вужудга келади. Шу туфайли ер майдонларини чегараларини белгилаш ва мониторинг қилишда «step by step» режими ҳар бир бурилиш нуқталари ва оғиш бурчагига нисбатан автоматик равишда жой нуқталарининг координатларини аниқлайди ва натижада масофа ўлчашда хатолик юзага келмайди [2].



1-расм. GPS ва GNSS тўлқин қабул қилувчилари ёрдамида чегараларни белгилаш схемаси

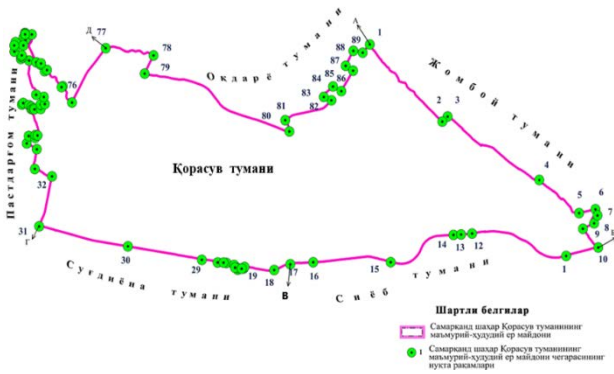
Бугунги кунда, Самарқанд шаҳрининг туманларга бўлиниш маъмурий-ҳудудий бирликлар чегараси белгилаш тўлиғича амалга оширилди (2-расм).



2 - расм. Самарқанд шаҳрининг туманларга бўлинишидаги чегаралари чизмаси

Самарқанд вилоятининг Самарқанд шаҳри таркибидаги Корасув тумани чегараси А дан Б гача Жомбой тумани, Б дан В гача Сиёб тумани, В дан Г гача Сўғдиёна тумани, Г дан Д гача Пастдарғом тумани, Д дан А гача Оқдарё тумани ерлари билан чегарадош бўлиб, тавсифи куйидагича:

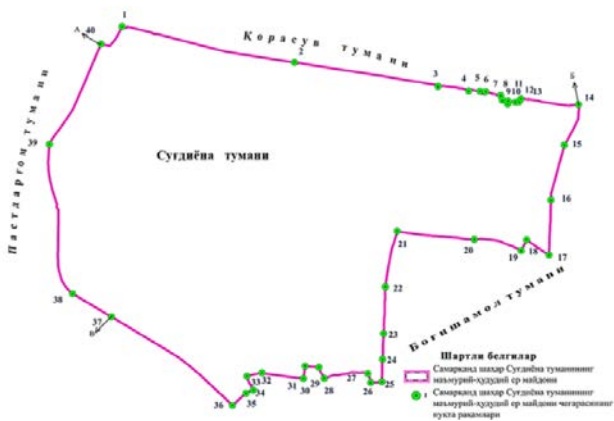
“Оқдарё дарёси”нинг устидан ўтадиган автомобил кўпригининг шимол томони ҳамда Оқдарё тумани, Жомбой тумани ва Самарқанд шаҳрининг янги чегара чизиқлари туташган жойи бошланғич 1 – нуқта деб қабул қилинди (WGS-84 кординаталар ўлчамида, шимолий кенглик координатлари 39°44'55,739", шарқий узунлик координатлари 66°58'40,024") (3-расм).



3-расм. Самарқанд шаҳри Қорасув туманининг чегараси чизмаси

Самарқанд вилоятининг Самарқанд шаҳри таркибидаги Суғдиёна тумани чегараси А дан Б гача Қорасув тумани, Б дан В гача Боғишамол тумани, В дан А гача Пастдарғом тумани ерлари билан чегарадош бўлиб, тавсифи қуйидагича:

М-37А автомобил йўли кўпригининг ғарб томони ҳамда Қорасув тумани ва Суғдиёна тумани чегара чизиклари туташган жойи бошланғич 1 – нуқта деб қабул қилинди. (WGS-84 координатлар ўлчамида, шимолий кенглик координатлари $39^{\circ}41'43,540''$, шарқий узунлик координатлари $66^{\circ}51'03,008''$) (4-расм).

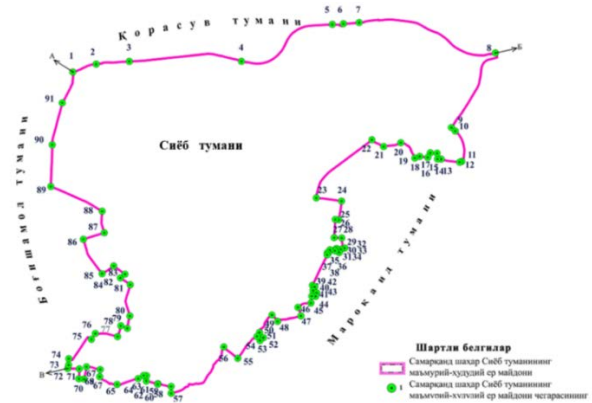


4-расм. Самарқанд шаҳри Суғдиёна туманининг чегараси чизмаси

Самарқанд вилоятининг Самарқанд шаҳри таркибидаги Сиёб тумани чегараси А дан Б гача Қорасув тумани, Б дан В гача Мароқанд тумани, В дан А гача Боғишамол тумани ерлари билан чегарадош бўлиб, тавсифи қуйидагича:

Тошкент-Самарқанд темир йўлининг жануб томони ҳамда Қорасув тумани, Суғдиёна тумани ва Сиёб туманининг янги чегара чизиклари туташган жойи бошланғич 1 – нуқта деб қабул қилинди (WGS-84 координатлар ўлчамида, шимолий кенглик координатлари $39^{\circ}41'05,284''$, шарқий узунлик координатлари $66^{\circ}56'32,967''$) (5-расм).

Самарқанд вилоятининг Самарқанд шаҳри таркибидаги Боғишамол тумани чегараси А дан Б гача Сиёб тумани, Б дан В гача Мароқанд тумани, В дан Г гача Самарқанд тумани, Г дан А гача Суғдиёна тумани ерлари билан чегарадош бўлиб, тавсифи қуйидагича:



5-расм. Самарқанд шаҳри Сиёб туманининг чегараси чизмаси

Мирзо Улуғбек кўчасининг жануб томони ҳамда Боғишамол тумани ва Сиёб тумани чегара чизиклари туташган жой бошланғич 1 – нуқта деб қабул қилинди (WGS-84 координатлар ўлчамида, шимолий кенглик координатлари $39^{\circ}39'39,470''$, шарқий узунлик координатлари $66^{\circ}56'14,286''$) (6-расм).

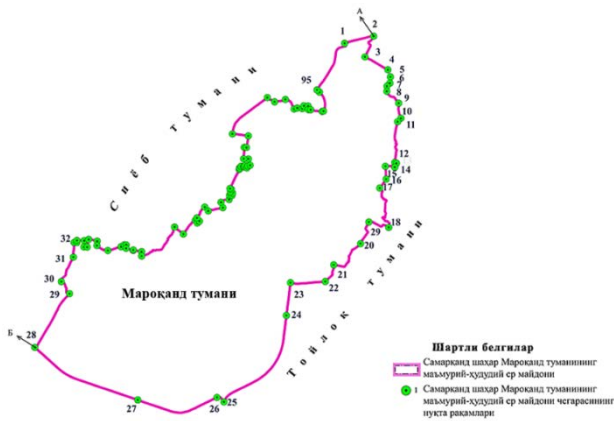


6-расм. Самарқанд шаҳри Боғишамол туманининг чегараси чизмаси

Самарқанд вилоятининг Самарқанд шаҳри таркибидаги Мароқанд тумани чегараси А дан Б гача Тойлоқ тумани, Б дан А гача Сиёб тумани ерлари билан чегарадош бўлиб, тавсифи қуйидагича:

“Зарафшон” дарёсининг ғарбий қирғоғи ҳамда Қорасув тумани ва Сиёб тумани янги чегара чизиклари туташган жойи бошланғич 1 – нуқта деб қабул қилинди (WGS-84 координатлар ўлчамида, шимолий кенглик координатлари $39^{\circ}41'26,564''$, шарқий узунлик координатлари $67^{\circ}03'20,866''$) (7-расм).

Самарқанд шаҳрининг қайтадан туманларга бўлиниши, 1000000 шаҳарга айланадиган Самарқанд шаҳрини истиқболдаги ривожланиш режасини амалга оширишга катта ҳисса қўшади. Чунки туманларга бўлиниш ҳам ушбу режаларни амалга ошириш тузилган. Бунда туманларнинг ички имкониятлари ҳисобга олинган [6].



7-расм. Самарқанд шаҳри Мароқанд туманининг чегараси чизмаси

Адабиётлар:

1. Ўзбекистон Республикасининг 2020 йил 28 августдаги «Маъмурий - ҳудудий тузилиши тўғрисида» ги ЎРҚ 635 сон Қонуни.
2. Эшназаров Д. Б. Маъмурий-худудий бирликлар чегараларини белгилаш услубини рақамли технологиялар асосида такомиллаштириш (Фарғона вилояти мисолида). Техника фанлари

RIVOJLANAYOTGAN MAMLAKATLARDAGI GEOGRAFIK AXBOROT TIZIMLARI: MA'LUMOTLARNI TO'PLASH, JORIY ETISH VA BOSHQARISH MASALALARI

Umarov Nurali Shermatovich, texnika fanlari falsafa doktori (PhD)

Axmedova Muhayyo Shavkatovna, tayanch doktorant

Samarqand davlat arxitektura-qurilish universiteti,

Аннотация: Rivojlanayotgan va rivojlangan mamlakatlarda milliy darajada qarorlar qabul qilish ko'plab manbalardan olingan ma'lumotlardan kompleks foydalanishni talab qiladi. Ko'pgina rivojlangan mamlakatlarda mahalliy va milliy hukumatlar geografik axborot tizimlarini (GAT) resurslarini boshqarish, mintaqaviy rejalashtirish va iqtisodiy rivojlanishda muhim vosita sifatida topdilar. Afsuski, ko'pgina rivojlanayotgan mamlakatlarda GAT dan amaliy foydalanishga aniq va batafsil makon va demografik ma'lumotlar, siyosiy mulohazalar va boshqaruv masalalari yo'qligi to'sqinlik qilmoqda. Ushbu masalalarning ahamiyatini ta'kidlash uchun biz kam rivojlangan mamlakatlarda GAT ni qabul qilish uchun asosni taqdim etamiz va ushbu va boshqa cheklavlarni ushbu doirada muhokama qilamiz. Shuningdek, biz GAT ni qabul qilishdagi to'siqlarni bartaraf etishda foydali bo'lishi kerak bo'lgan texnik, boshqaruv va siyosat tashabbuslari uchun g'oyalarni taklif qilamiz. Ushbu g'oyalar bir qator takliflar va tegishli doirada jamlangan bo'lib, bu tashabbuslarning amalga oshirish muvaffaqiyatiga ta'siri haqidagi taxminlarimizni ko'rsatadi.

Кирish. Aholining haddan tashqari ko'payishi, tabiiy resurslarning kamayishi va moliyaviy beqarorlik tazyiqlari tufayli ko'plab rivojlanayotgan mamlakatlarda markazlashtirilgan rejalashtirish, boshqarish va qarorlar qabul qilishning ahamiyati ortib bormoqda (Todaro, 1994; Gillis, va boshq., 1992). Ko'pgina rejalashtirish va qarorlar qabul qilish faoliyatida bo'lgani kabi, etarli va noto'g'ri ma'lumotlar bu harakatlarga zarar keltiradi. Aslida, Todaroning ta'kidlashicha, kam rivojlangan mamlakatlarda (LDC) rejalashtirish harakatlarining muvaffaqiyatini cheklovchi ikkita eng muhim omil - bu etarli ma'lumotlarning yo'qligi va o'qitilgan qaror qabul qiluvchilarning etishmasligi (1994, 16-bob). Fazoviy ma'lumotlar rejalashtirish va rivojlanish harakatlari uchun ayniqsa qimmatlidir, chunki ular iqtisodiy resurslarning geografik taqsimotini, aholini va boshqa tegishli omillarni tavsiflaydi. Biroq, fazoviy ma'lumotlarni to'plash, boshqarish va qo'llash ushbu ma'lumotlardan foydalanishga intilayotgan tashkilotlar uchun noyob va engib bo'lmaydigan muammolarni keltirib chiqarishi mumkin. Ushbu holatning sabablari

b'yyicha falsafa doktori (PhD) ilmiy dаражасини олиш учун тайёрланган диссертацияси.

3. Артиков Ф.А. Нишонов А.Х. Маъмурий-худудий бирликлар чегараларини белгилашнинг Ўзбекистон Республикаси норматив-ҳуқуқий ҳужжатларида акс эттирилиши. “Ер ресурсларидан фойдаланишни рақамлаштириш ва давлат кадастрлари муносабатларини такомиллаштиришда, илм-фан ютуқлари ҳамда инновацион технологияларни жорий этишнинг долзарб муаммолари” мавзусидаги халқаро илмий-амалий анжуман материаллари, 18-19 апрел, 2023 йил, Самарқанд, Ўзбекистон.

4. Артиков Ф.А. Нишонов А.Х. Тўлибоева Ф. Ф. Маъмурий ҳудудлар бoшқарувида ГАТ технологияларини қўллаш. “Шаҳарсозликнинг инновацион ривожлантириш муаммолари, фан ва таълим истикболлари” мавзусидаги халқаро илмий-амалий конференция, 27-28 апрел, 2023 йил, Самарқанд, Ўзбекистон.

5. Артиков Ф.А. Нишонов А.Х. Самарқанд шаҳрида янги ташкил этиладиган туманларни маъмурий-худудий чегараларини ГАТ технологиялари асосида картографик таъминлаш. “Меъморчилик ва қурилиш муаммолари”. Илмий техник журнал. СамДАҚУ 2 – сон. 2023 й.

6. Артиков Ф.А. Нишонов А.Х. Шаҳарларнинг ҳудудларга бўлиш орқали истикболли режасини башорат қилиш. СамИваСИ Халқаро илмий-амалий конференция, 10.11.2023 йил.

quyidagilardan iborat:

1. Mamlakat resurslarining geografik taqsimotini tavsiflovchi ma'lumotlarni yig'ish ko'pincha qiyin, ularni tekshirish qiyin va ular odatda tez-tez o'zgarib turadi.
2. Ko'pgina axborot tizimlari fazoviy ma'lumotlar bilan etarli darajada ishlamaydi; shuning uchun kam rivojlangan mamlakatlarda ishlovchi ishlab chiquvchi xodimlar, menejerlar va kompyuter mutaxassislari ushbu turdagi ma'lumotlar resurslari yoki ularni boshqarish va tahlil qilish uchun foydalaniladigan dasturiy ta'minot bilan kam tajribaga ega bo'lishlari mumkin.
3. Har qanday davlat axborot tizimini joriy etish bilan bog'liq siyosiy muammolar mavjud bo'lib, ular tizimga fazoviy ma'lumotlarni kiritish bilan yanada kuchayishi mumkin.
4. Har qanday mamlakatda tizimni rivojlantirish bilan bog'liq kadrlar masalalari ham GAT texnologiyalaridan foydalanish tufayli kamaygan mamlakatlarda muhimroq bo'lishi mumkin. Mennecke va West GISning qarorlarni qo'llab-quvvatlash va hukumatlar uchun ma'muriy vosita sifatidagi rolini umumlashtirgan maqolalarida GISni

amalga oshirishdagi ushbu to'siqlarning ko'pini qisqacha eslatib o'tishgan. LDC (1998). Ushbu maqola ushbu va amalga oshirishdagi boshqa to'siqlarni batafsilroq o'rganish va iqtisodiy ishlab chiquvchilarga makon va atribut ma'lumotlar resurslarini topish, yaratish va yaxshiroq boshqarishga yordam beradigan echimlarni taklif qilish orqali oldingi ishlarga asoslanadi. Hukumat siyosatchilari, tizim ishlab chiquvchilari va kamaygan mamlakatlarda qaror qabul qilish uchun qo'llab-quvvatlash tizimlari bilan ishlaydigan akademiklar muammoni hal qilish imkoniyatlarini qanday yaxshilashni yaxshiroq tushunishadi.

2001 yil 46 oktyabr-dekabr Global axborotni boshqarish jurnali GAT ni muvaffaqiyatli joriy etish.

Maqolaning keyingi bo'limi keyingi muhokamalar uchun asosiy ma'lumotlarni taqdim etish uchun milliy darajadagi qarorlarni qo'llab-quvvatlash tizimining GAT rolini ko'rib chiqadi. Keyinchalik, rivojlanayotgan mamlakatlarda GAT ning qabul qilinishi va tarqalishiga ta'sir qiluvchi omillarni keltiramiz va qolgan muhokamani shakllantirish uchun foydalaniladigan modelni taqdim etamiz. Keyingi ikkita bo'lim, mos ravishda, milliy darajadagi GAT ni amalga oshirish bilan bog'liq ma'lumotlarni to'plash va boshqarish muammolari va bu qiyinchiliklarni bartaraf etish strategiyalarini o'z ichiga oladi. Shundan so'ng biz LDCda GISdan foydalanishni rivojlantirishda foydali bo'lishi kerak bo'lgan boshqaruv, texnologik va siyosat tashabbuslarini muhokama qilamiz. Maqola bizning xulosalarimiz va qo'shimcha tadqiqotlar uchun tavsiyalar muhokamasi bilan yakunlanadi.

2001 yil 46 oktyabr-dekabr Global ma'lumotni boshqarish jurnali GAT ni muvaffaqiyatli joriy etish. Maqolaning keyingi bo'limi GAT ning milliy darajadagi qarorlarni qo'llab-quvvatlash tizimlarining keyingi muhokama uchun asosiy ma'lumotlarni taqdim etishdagi rolini ko'rib chiqadi. Keyinchalik, rivojlanayotgan mamlakatlarda GAT ning qabul qilinishi va tarqalishiga ta'sir qiluvchi omillarni keltiramiz va qolgan muhokamani shakllantirish uchun foydalaniladigan modelni taqdim etamiz. Keyingi ikkita bo'lim, mos ravishda, milliy darajadagi GAT ni amalga oshirish bilan bog'liq ma'lumotlarni to'plash va boshqarish muammolari va bu qiyinchiliklarni bartaraf etish strategiyalarini o'z ichiga oladi. Shundan so'ng biz LDCda GAT dan foydalanishni rivojlantirishda foydali bo'lishi kerak bo'lgan boshqaruv, texnologik va siyosat tashabbuslarini muhokama qilamiz. Maqola bizning xulosalarimiz va qo'shimcha tadqiqotlar uchun tavsiyalarimiz muhokamasi bilan yakunlanadi.

Hukumat qarorlarini qabul qilishni qo'llab-quvvatlash uchun har qanday texnologiyadan foydalanish potentsiali texnologiya imkoniyatlari va uning potentsial foydalanuvchilari ehtiyojlari o'rtasidagi mos kelishi bilan bog'liq. Ushbu bo'lim rivojlanayotgan mamlakatlarda hukumat qarorlarini qabul qiluvchilarning umumiy talablarini ko'rib chiqadi va GAT imkoniyatlari va uning hukumat qarorlarini qabul qilishdagi roli haqida qisqacha ma'lumot beradi. GAT boshqaruvi bo'yicha qarorlar qabul qilishning tegishli imkoniyatlarini batafsilroq o'rganish uchun Mennecke & West (1998) ga qarang. Rivojlanish va rivojlanayotgan mamlakatlarda hukumatning muhim roli iqtisodiy rivojlanishni rag'batlantirishdan iborat; ya'ni, "odamlarni tovarlar va xizmatlarga bo'lgan hukmronligini oshirish va ular uchun ochiq tanlovlarni kengaytirish orqali ... yaxshiroq qiladigan jarayonni"

rag'batlantirish (Elkan, 1995; 8-bet). Buning uchun hukumatlar biznesni rivojlantirish (masalan, chakana savdo va xizmat ko'rsatuvchi provayderlar), sanoatni rivojlantirish (masalan, ulgurji tovarlar va xizmatlar ishlab chiqaruvchilar) va jamiyatni rivojlantirish (infratuzilma va hayot sifatini qo'llab-quvvatlovchi omillar) o'rtasidagi o'zaro bog'liqlikni kuchaytirishi va boshqarishi kerak.

Rivojlangan va rivojlanayotgan mamlakatlar o'rtasidagi asosiy farq mavjud institutlarning ushbu o'zaro munosabatlarni boshqarishga yordam berish darajasidir. Rivojlangan mamlakatlarda etuk bozorlar va byurokratiya boshqaruv jarayonida katta rol o'ynaydi. Biroq, ko'plab rivojlanayotgan mamlakatlarda xususiy sektor tashkilotlari tomonidan qabul qilinishi mumkin bo'lgan qarorlar ko'pincha davlat sektoridagi institutlar tomonidan qabul qilinadi. EHM uchun iqtisodiy rivojlanish tendentsiyalaridan biri bu iqtisodiy muammolarni xususiy bozor yechimlarini ishlab chiqishga bo'lgan ishonchning ortishidir (Elkans, 1995).). Garchi bu yondashuv hukumatni to'g'ridan-to'g'ri rejalashtirish va mikro darajada nazorat qilishdan chetlatgan bo'lsa ham, u hukumat qarorlarini qabul qiluvchilardan makroiqtisodiy va siyosiy tahlil yukini olib tashlamaydi.

Rojers modeli bizning kamaygan mamlakatlarda GISdan foydalanishni muhokama qilish uchun foydalidir. Biroq, GAT va fazoviy ma'lumotlarning xarakteristikalari boshqa axborot texnologiyalari xususiyatlariga nisbatan bir oz noyob bo'lganligi sababli, GAT fazoviy qarorlarni qo'llab-quvvatlash bo'yicha foydali dasturlarni ishlab chiqish va amalga oshirishga intilayotgan davlat va nodavlat tashkilotlari uchun noyob muammolar to'plamini taqdim etadi (Onsrud & Pinto, 1991). Shunday qilib, biz Rojersning beshta o'zgaruvchisidan yangi modelni sintez qildik va bu omillar LDCda GAT ni qabul qilishga qanday ta'sir qilishini ko'rsatamiz (1-rasm). Biz GIS qabul qilish va foydalanishga ta'sir qiluvchi omillarni ko'rishning mantiqiy usuli bu o'zgaruvchilarni ikkita keng toifaga: texnologik va tashkiliy omillarga bo'lish degan xulosaga keldik. Misol uchun, GAT noyob texnologiya bo'lib, undan samarali foydalanish uchun maxsus ma'lumotlar, dasturiy ta'minot, apparat va xodimlarni talab qiladi. Shunday qilib, uning texnologik atributlari qaerda va qanday ishlatilishini yoki ishlatilishini aniqlaydi. Xuddi shunday, tashkiliy va boshqaruv masalalari ko'rib chiqilsa, qaror qabul qilish jarayoni, tashkiliy aloqa va GAT boshqariladigan va qo'llaniladigan ijtimoiy tizim qabul qilish va tarqatish jarayoniga ta'sir qilishi mumkin.

Maqolaning qolgan qismida muhokama qilish uchun biz ushbu GAT ni amalga oshirish tizimidan foydalanamiz. Ko'pgina tadqiqotchilar GAT texnologiyalari bilan cheklangan ta'sirga ega bo'lganligi sababli, LDCda GISdan foydalanishga ta'sir qiluvchi ba'zi omillarni ko'rib chiqish va muhokama qilish maqsadga muvofiqdir. Shundan so'ng, GAT ni qabul qilish tashabbuslarining muvaffaqiyatini oshirish uchun foydali bo'lishi mumkin bo'lgan strategiyalarni muhokama qilishdan so'ng, LDCda GAT ni qabul qilishga to'stinlik qilishi mumkin bo'lgan omillar ko'rib chiqildi.

MDH mamlakatlarida GISADOPSIYANI INSIB ETGAN AKTORLAR GISni qabul qilish tizimida GAT ni qabul qilish va tarqalishiga sezilarli ta'sir ko'rsatishi mumkin bo'lgan ikkita o'zgaruvchini taklif qiladi. Biz birinchi navbatda GAT ni qabul qilishga ta'sir qilishi

kutlayotgan bir nechta GAT atributlarini muhokama qilamiz. Shundan so'ng biz asrab olish jarayoni bilan bog'liq tashkiliy masalalarni muhokama qilamiz.

Innovatsiyaning texnologik xususiyatlari - fazoviy ma'lumotlarni olishdagi qiyinchiliklar. Fazoviy ma'lumotlarning tabiati hatto kichik rivojlangan mamlakatlarda ham to'plash ishlarini qiyinlashtiradi. Natijada, hozirgi vaqtda kamaygan mamlakatlarda ishlaydigan tahlilchilar va qaror qabul qiluvchilarni qo'llab-quvvatlash uchun cheklangan miqdordagi makonga oid ma'lumotlar mavjud. Bu muammoni Gerland (1996) ta'kidlagan bo'lib, u shunday ta'kidlagan edi: "Muammo shuki, bu ma'lumotlarning juda oz qismi fazoviy havola va tartibga solinadi, bu esa analitik tadqiqotlar, monitoring, rejalashtirish va qaror qabul qilishni qo'llab-quvvatlashni qiyinlashtiradi yoki hatto imkonsiz qiladi". (9-bet). Hukumat qarorlarini qabul qiluvchilarni qiziqtiradigan fazoviy ma'lumotlar odatda uch toifaga bo'linishi mumkin: jismoniy, siyosiy va ijtimoiy-iqtisodiy. Biz ushbu turdagi ma'lumotlarning har birini yig'ishda qiyinchiliklar, shuningdek, turli manbalardan ma'lumotlarni boshqarish va integratsiyalashda qiyinchiliklar mavjudligini ko'ramiz.

Jismoniy ma'lumotlar

Jismoniy ma'lumotlar urning xususiyatlari, quruqlik massalari, suv havzalari va suv yo'llari, yo'llar, temir yo'llar, o'rmonlar, tog'lar va boshqalar haqidadir. Ko'pgina LDC mamlakatlarida GAT ga tayyor jismoniy ma'lumotlarni ishlab chiqishning an'anaviy yondashuvi mavjud qog'oz xaritalarni raqamlashtirishdan iborat. Biroq, ko'pincha qog'oz xaritalar eski va xatolarga to'la. Leddy va Fuller (1996) Filippinda GAT dan foydalanishni o'rganishda buning yorqin tasvirini taqdim etadi. Ular AQSh armiyasining xaritalash xizmati 1940 va 1950 yillarda raqamli xaritalarni yaratish uchun foydalaniladigan asosiy bazaviy xaritalarni yaratganini aniqladilar. Yoshi tufayli bu xaritalarda ko'plab noaniqliklar, nomuvofiqliklar va uzilishlar mavjud. Muammoni milliy darajada ko'rib chiqsak, qog'oz xaritalarda boshqa muammolar ham bor. Agar bu xaritalar keng qamrovli milliy miqyosdagi tashabbus ostida yaratilmagan bo'lsa, xaritalarning masshtab, mazmuni va ramziy xususiyatlari kabi xususiyatlar mamlakat hududlarida har xil bo'ladi. Filippin tajribasi odatiy emas, chunki yangi xaritalarni yaratish uchun zarur bo'lgan o'rganish va xaritalash ishlari zerikarli va qimmatga tushadi va shuning uchun ko'pchilik kam rivojlangan mamlakatlarda mintaqaviy va milliy hukumatlar byudjetlarini qiyinlashtiradi.

Siyosiy ma'lumotlar

Siyosiy ma'lumotlar - bu hududni siyosiy ob'ektning bir qismi sifatida belgilaydigan sun'iy belgilar haqida. Ba'zi siyosiy chegaralar qirg'oq chizig'i, daryolar va boshqalar kabi jismoniy xususiyatlarga mos keladigan bo'lsa-da, boshqalari o'zboshimchalik yoki tarixiydir. Ba'zilari chegarani bir joyda, boshqalari esa boshqa joyda chegarani ko'rsatadigan bir ob'ekt tomonidan chizilgan xaritalar bilan bahslashmoqda. Ba'zi chegaralar moslashuvchan, boshqalari esa doimiy ravishda belgilanishi mumkin. Qo'shma Shtatlar va boshqa mamlakatlarda shahar chegaralari, aholini ro'yxatga olish bloklari va ovoz berish okruglari ish vaqtidan tashqari o'zgaradi. Sahroi Kabirdan janubiy Afrika kabi hududlarda butun qishloqlarning joylashuvi iqlimiy, siyosiy va boshqa

omillar aholining katta qismini migratsiyaga majburlashi mumkin. ikki viloyat, tuman yoki mamlakatlar o'rtasidagi aqldan ozgan bo'linish.

Ijtimoiy-iqtisodiy ma'lumotlar Ijtimoiy-iqtisodiy ma'lumotlar aholi, iqtisodiyot va ijtimoiy naqshlar haqidadir. Ijtimoiy-iqtisodiy ma'lumotlarni yozib olish siyosiy ma'lumotlar bilan bog'liq bir xil qiyinchiliklarni, shuningdek, qo'shimcha noyob muammolar to'plamini taqdim etadi. Hukumatlar o'z aholisidan manfaatdor, ammo odamlarni hisoblash qiyin va qimmat. Aholining daromadi, jinsi, etnik kelib chiqishi, kasbi va boshqalar kabi batafsil ma'lumotlarni yozib olish ma'lumotlar yig'ish xarajatlarini oshiradi. Iqtisodiy ma'lumotni yig'ish ham xuddi shunday qiyin bo'lishi mumkin. Yuqori tasvirlar binoni ko'rsatishi va hatto binoning mavjudligini ko'rsatishi mumkin. zavod, lekin odatda ishlab chiqarilgan mahsulotlarni aniqlay olmaydi. Tasvirlar urning qishloq xo'jaligida ishlatilishini ko'rsatishi mumkin, lekin hosilning turi yoki hosildorlikning aniq o'lchovi emas.

XULOSA

Ushbu maqola rivojlanayotgan mamlakatlarda GAT dan DSS texnologiyasi sifatida foydalanish bo'yicha ikki maqoladan iborat ketma-ketlikni yakunlaydi. Birinchi maqola (Mennecke & West, 1998) GAT ma'lumotlari ushbu sohalarida hukumatning eng yuqori darajalarida qaror qabul qilishni qo'llab-quvvatlashning integratsiyalashgan tizimi uchun asos bo'lib xizmat qilish qobiliyatiga ega ekanligini ko'rsatdi. GAT ma'lumotlarining fazoviy elementlari tomonidan yaratilgan tabiiy munosabatlar odatiy ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimlarida mavjud bo'lmagan ulanish va ma'lumotlarni tashkil qilish sxemasini ta'minlaydi. Bundan tashqari, zamonaviy apparat va GAT dasturiy ta'minoti ushbu ulanishni dasturiy ta'minot va apparat vositalariga nisbatan kichik investitsiyalar bilan ta'minlaydi. GAT ma'lumotlarining keng tarqalgan milliy infratuzilmasini qo'llab-quvvatlashning kombinatsiyasi individual loyiha darajasidan milliy siyosatni ishlab chiqishgacha bo'lgan afzalliklarga ega.

Boshqa tomondan, ushbu maqola ma'lumotlarga kirish, boshqaruv va siyosiy muammolar tufayli GAT ni milliy darajadagi DSS sifatida ishlatish qobiliyatiga cheklavlarni ta'kidladi. Maqola, shuningdek, ushbu qiyinchiliklarni bartaraf etish uchun aniq chora-tadbirlarni ta'kidladi. Xulosa qilib shuni ta'kidlash kerakki, ushbu muammolarni hal qilish yo'llari mavjud va biz GAT ning imkoniyatlari, imkoniyatlari va hissalarini muvaffaqiyatli amalga oshirishni ta'minlash uchun zarur bo'lgan harakatlarga arziydi. Umid qilamizki, ushbu muammolarni hal qilish orqali axborot tizimlari va boshqa tashkiliy tadqiqotchilar o'rtasida xabardorlik oshadi. Bu GAT va boshqa axborot texnologiyalarini qabul qilish va tarqatish bo'yicha tadqiqotlar o'tkazish uchun haqiqatan ham boy hududdir. Bizning modelimiz kamaygan mamlakatlarda ushbu jarayonga ta'sir qiluvchi ko'plab muhim o'zgaruvchilarni ta'kidlash uchun foydali bo'lishi kerak.

Adabiyotlar:

1. Алланазаров, О., & Умаров, Н. (2020). Обновление карты и планов кадастра на основе дистанционных зондовых материалов. Общество и инновации, 1(2/S), 449-454.
2. Eshmurodovich, G. F., & Umarov, N. S. (2023). THEORETICAL BASIS OF CREATION OF LARGE-

SCALE CADASTRAL MAPS. *Academia Science Repository*, 4(05), 194-198.

3. Eshmurodovich, G. F., & Umarov, N. S. (2023). USE OF MODERN GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEMS IN THE REGISTRATION OF AGRICULTURAL LAND IN BULUNGUR DISTRICT, SAMARKAND REGION. *JOURNAL OF ENGINEERING, MECHANICS AND MODERN ARCHITECTURE*, (2), 267-273.

4. Umarov, N. S., Abdullayevich, R. U. B., & Tashpolat, I. L. (2023). TECHNOLOGY FOR CREATING DIGITAL LAND CADASTRAL MAPS USED FOR CADASTRAL PURPOSES. *JOURNAL OF ENGINEERING, MECHANICS*

AND MODERN ARCHITECTURE, (2), 274-284.

5. Umarov, N. S., & Tursunov, B. A. M. (2023). YER KADASTRINI YURITISHDA ZAMONAVIY TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISHNING AHAMIYATI. *RESEARCH AND EDUCATION*, 2(5), 114-119.

6. Jumanov, A., Khudayberganova, M., Mirazimova, G., Radjabov, Y., Umarov, N., & Samatova, G. (2023). Monitoring dynamics of green spaces in Surkhandarya region based on remote sensing data of climate change. In *E3S Web of Conferences* (Vol. 401, p. 02012). EDP Sciences.

ИСТОРИЯ И ОПЫТ САМАРКАНДСКОГО МЕЖРЕГИОНАЛЬНОГО ОТДЕЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКАНСКОГО АЭРОГЕОДЕЗИЧЕСКОГО ЦЕНТРА

Хатамов Равшан Акмирзаевич, директор

Самаркандское межрегиональное отделение Республиканского аэрогеодезического центра

Аминжанова Малика Бахтиёрвна, докторант (PhD),

Акабоев Жасур Абдугаппорович, докторант (PhD) **Мусаева Фируза Эркиновна**, студент

Самаркандский государственный архитектурно-строительный университет

Омонов Максуд Бахтиёрвич, специалист по надзору за станциями слежения GNSS Самаркандского межрегионального отделения Республиканского аэрогеодезического центра

Аннотация: В данной статье отражены основные этапы развития Самаркандского межрегионального отделения Республиканского аэрогеодезического центра, результаты ее деятельности за прошедшие почти 100 лет.

Ключевые слова: геодезия, картография, топографические карты, аэрофототопографическая съемка, картографические произведения, оптико-механические приборы, геодезическое электронное оборудование.

Annotatsiya: ushbu maqolada Respublika aerogeodeziya markazi Samarqand hudutlararo bo'linmasining rivojlanishining asosiy bosqichlari, uning o'tgan 100 yil davomida olib borgan faoliyati natijalari aks ettirilgan.

Kalit so'zlar: geodeziya, kartografiya, topografik xaritalar, aerofotopografik tadqiqotlar, kartografik ishlar, optik-mexanik asboblari, geodezik elektron uskunalari.

Abstract: This article reflects the main stages of development of the Samarkand interregional department of the Republican Aerogeodesis Center, the results of its activities over the past almost 100 years.

Keywords: geodesy, cartography, topographic maps, aerial photography, cartographic works, optical-mechanical devices, geodetic electronic equipment.

Введение. Начало деятельности предшественника Самаркандского межрегионального отделения Республиканского аэрогеодезического центра - 14 марта 1928 года, создано на основании документа Среднеазиатского аэрогеодезического предприятия № 12 Главного управления геодезии и картографии, для изучения территории в топографическом отношении, в целях поднятия и развития производительных сил страны, экономии технических сил и денежных средств и времени.

Геодезия и картография того времени, выбрала в себя положительные стороны и достижения дореволюционной отечественной и мировой геодезии и картографии, использовала результаты геодезических работ и топографических съемок, выполненных в прежние годы. Несмотря на значительный объем этих работ, большая часть территории государства не была обеспечена топографическими картами, необходимыми для изучения природных ресурсов, разведки полезных ископаемых, строительства шахт, заводов, железных дорог. Геодезисты-картографы создали теоретическую и практическую основу картографирования территории, равной одной шестой части Земли, что не имело аналогов в мировой науке и практике. Опираясь на достижения отечественной науки, осуществилась

программа построения государственной геодезической основы, развивалась аэрофототопографическая съемка, созданы крупные картографические произведения, отображающие достижения в строительстве того времени, успешно развивалась учебная и тематическая картография [1].

Цель и задачи. Первичной организацией, экспедиции № 226, являлся геодезический отряд № 3, организованный в городе Мары Туркменской ССР в 1938 году инженером Морозовым А.Ф. на основании соответствующих указаний Главного Управления Геодезии и Картографии и Среднеазиатского аэрогеодезического предприятия № 12.

Несколько позже начальником геодезического отряда №3 был назначен Субботин А.И. В феврале месяце 1943 года геодезический отряд №3 был переименован в топографический отряд № 56, который возглавил Островский Е.Б. В это время отряду было поручено ответственное задание военно-топографического ведомства – подготовить мелко-масштабные карты Прикаспия, с которыми отряд успешно справился.

В 1948 году топографический отряд № 56 был переведен в город Каган Бухарской области. Основной работой отряда было создание мелко-масштабных карт для целей народного хозяйства и

военной топографии.

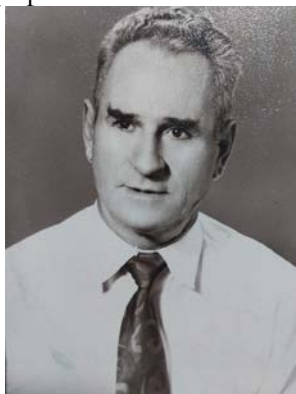


Рисунок-1. Коропенко Н.В.

С 1951 года топографический отряд № 56 возглавил Коропенко Н.В. (рис.1), который проработал в качестве начальника отряда, а потом начальника экспедиции до 1974 года.

В 1952 году топографический отряд № 56 был переведен в город Тошауз Туркменистана. В нем отряд создавал топографические карты для строительства Каракумского канала. Эта работа, как и многие большие стройки того времени, имела исключительно важное народнохозяйственное и политическое значение.

Много трудностей испытал коллектив при работе над вариантом трасс будущего Каракумского канала, идущего в основном по сплошным барханным пескам. Эта сложная изнуряющая работа отрядом была завершена в 1953 году.

В конце 1953 года топографический отряд № 56 был переведен в город Самарканд. Здесь уже коллективу отряда предстояла несколько другая работа, но так же очень нужная сельскому хозяйству – по увеличению посевных площадей под хлопок Самаркандской, Бухарской, Кашкадарьинской областей и Каракалпакии.

В 1956-1957 годах отряду № 56 предстояли большие полевые работы по разработке топографических карт масштаба 1:10000, для охраны железной дороги Чили - Кзыл-Орда в Казахстане. И в 1956 году приказом Главного управления геодезии и картографии топографический отряд № 56 преобразован в экспедицию № 226. В 1974 году экспедицию возглавил Печеркин А.В. в связи с уходом на пенсию Коропенко Н.В., а в 1977 году экспедицию принял Мельников М.Т. в связи переводом Печеркин А.В. в город Фрунзе.

Позже, 1 октября 1986 года экспедиция была названа Объединенной комплексной экспедицией № 226 на основании приказа № 357 Главного управления Геодезии и Картографии от 3 ноября 1986 года, возглавлял в то время экспедицию Никитин В.А.

Объединенная комплексная экспедиция № 226 проработала под таким названием, до 1993 года, когда была преобразована в Самаркандское аэрогеодезическое предприятие (СамАГП) приказом Главного управления геодезии и картографии № 25 от 25 декабря 1992 года, директором на тот момент был Мацюра Б.В.

Самаркандское аэрогеодезическое предприятие (СамАГП) именовалось Самаркандским аэрогеодезическим предприятием при Государственном комитете "Ергеодезкадастр" на основании Постановления Кабинета Министров Республики Узбекистан № 483. С 1994 года по 2005 год возглавлял СамАГП - Абдуллаев Т.М. (рис.2).



Рисунок-2. С 1994 года по 2019 год работали в должности директора Самаркандского аэрогеодезического предприятия.

Согласно постановлению № 82 Государственного комитета "Ергеодезкадастра" от 18 июля 2007 года, Самаркандское аэрогеодезическое предприятие (СамАГП) было преобразовано в Государственное унитарное предприятие "Samarkand aerogeodeziya". На тот момент в должности директора был Бекбаев Г.К. (2005-2012гг.), затем в 2012 году Майинов Ш.К., позже его заменил Исроилов М.Э. (2012-2016 гг.). Позже в 2017 году возглавил предприятие Эгамов Б.Т. и после него с 2017-2019 гг. стал в должность директора Пирназаров И.М. (рис.2).

31 мая 2017 года государственное унитарное предприятие «Samarkand aerogeodeziya» изменено на Самаркандское аэрогеодезическое предприятие (приказ под № PQ-3024 «О дальнейшем совершенствовании деятельности Государственного комитета по земельным ресурсам, геодезии, картографии и государственному кадастру Республики Узбекистан»).

С 23 марта 2021 г. Самаркандское аэрогеодези-

ческое предприятие переименовано по приказу Кадастрового агентства при Государственном налоговом комитете Республики Узбекистан на «Самаркандское межрегиональное отделение Республиканского аэрогеодезического центра», директором является с 2019 года по сегодняшний день Хатамов Р.А. (рис.3).

Результаты и их обсуждение. С течением времени, быстрые темпы развития техники, увеличили в разы темп развития геодезической, картографической и кадастровой деятельности. На смену геодезическим оптико-механическим приборам (теодолит, нивелир, мензула, кипрегель и т.д.), пришло современное электронное оборудование (тахеометр, цифровой и лазерный нивелир, GNSS приёмники и сканеры, лазерный дальномер, прибор для съёмки с БПЛА и т.д.), на смену ручного и механического создания топографических карт, пришло автоматизированное оборудование, спутниковые и геоинформационные технологии, которое в разы

упростили и ускорили геодезическую и картографическую деятельность (рис.4).



Рисунок-3. Директор Самаркандского межрегионального отделения Республиканского аэрогеодезического центра – Хатамов Р.А.



Рисунок-4.- Самаркандское межрегиональное отделение Республиканского аэрогеодезического центра – вчера и сегодня.

Заключение. Геодезия и картография играют значительную роль в экономическом и политическом развитии нашей страны, начиная от составления карт и космических снимков и заканчивая строительством.

Главными задачами данной службы на сегодняшний день являются: обеспечение государственных органов исполнительной власти и иных заинтересованных лиц картографическими материалами и результатами геодезических измерений для решения ряда государственных задач в сфере

территориального развития, строительства и инженерных изысканий, управления природными ресурсами, экологии, навигационной деятельности, обороны и безопасности государства. К тому же, с учетом развития спутниковых и информационных технологий, результаты картографической деятельности призваны обеспечивать инфраструктуру пространственных данных. Работа картографов и геодезистов во все времена была очень важна, поскольку без них не существовали бы карты и атласы, без которых, в свою очередь, невозможна рабо-

та строителей, транспортников, да и вообще, вся современная жизнь. И сегодня люди этой профессии востребованы, их труд ценен и важен [2].

Литературы:

1. Кутузов И.А., Кашин Л.А., Сукеник А.А., Федоро-

ва М.А., Чумаков Г.Г. Ленинский декрет в действии. 60 лет советской геодезии и картографии // М-1979, с. 74.

2. Роль геодезистов и картографов в нашей жизни [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://adm-melekess.ru/rosreestr-informiruet/rol-geodezistov-i-kartografov-v-nashei-z.html>

РАЗВИТИЕ СОВРЕМЕННЫХ ТЕНДЕНЦИИ В ЭКОЛОГИИ

Ярматова Дилбар Саъдиновна - кандидат с/х наук, и.о.доцент;
Кобилов Эргаш Эгамбердиевич - заведующий; **Батиров Хидир Файзиевич** - профессор;
Тухтаев Мустафо Курбонович - доцент; **Суяров Султан Аллабердиевич** - ассистент;
СамГУ им. Ш.Рашидова

Аннотация: В данной статье рассматриваются современные экологические тенденции. А также экологическая политика в Республике Узбекистан. В последние годы в Республики Узбекистана избрало твердый курс на «зелёное» развитие, делая ставку на внедрение возобновляемых источников энергии, на умные технологии, направленные на бережное отношение к природе, рациональное использование водных ресурсов.

Ключевые слова: экология, тенденция, зелёное развитие, отношение к природе, эффективность экологических реформ.

Введение: Климатический кризис, перепроизводство, проблема отходов – очевидно, что сейчас очень важно инвестировать в устойчивое развитие. В ходе исследований мы выделили несколько современных экологических тенденций.

1. Смещение акцентов в производстве энергии- В этом случае здание не привязано к централизованной энергетической системе, а имеет собственную ветряную турбину, солнечные батареи или устройство для использования геотермальной энергии. Вероятно, в ближайшее десятилетие эти технологии станут дешевле, доступнее и популярнее среди потребителей. Коллективные усилия, направленные на совершенствование энергетической инфраструктуры, играют решающую роль. Одна из перспективных тенденций – микрогенерация электричества с использованием возобновляемых источников энергии.

2. Снижение энергопотребления-Параллельно снижается энергопотребление. Электромобили (особенно грузовые), светодиодное освещение, умные дома и здания, сертифицированные по стандарту LEED (Leadership in Energy and Environmental Design, «Руководство по энергетическому и экологическому проектированию»), – все это важные элементы прогресса. Они меняют то, как мы потребляем энергию и в каких количествах. Всевозможные гаджеты типа роботов-пылесосов, датчиков движения, виртуальных цифровых помощников тоже должны прийти в соответствие с концепцией устойчивого развития. Умные дома становятся все более энергоэффективными, позволяя, во-первых, использовать меньше энергии, а во-вторых, не расходовать ее там, где не нужно. В скором времени такой дом будет оснащен умными лампочками, удлинителями, термостатами, счетчиками энергии и даже шторами.

3. Переход на растительную диету-В последние годы стало проще придерживаться вегетарианской диеты, не тратя при этом много времени и денег. Этот вариант питания становится все более доступным для людей, которые раньше не могли поз-

волить его себе из-за временных или финансовых ограничений [3].

Основная часть: Выше мы перечислили современные тенденции в экологии. В последние годы в Республики Узбекистана избрало твердый курс на «зелёное» развитие, делая ставку на внедрение возобновляемых источников энергии, на умные технологии, направленные на бережное отношение к природе, рациональное использование водных ресурсов.

В стране осуществляется разработка различных целевых стратегии с учетом ближайшей перспективы и направленных на достижение экологической безопасности и устойчивого развития.

Одним из программных документов на этом направлении стало постановление Президента страны «О мерах по повышению эффективности реформ, направленных на переход Республики Узбекистан на «зелёную» экономику до 2030 года» [1]. Практические шаги предусмотрены в указе главы государства «О дополнительных мерах по внедрению энергосберегающих технологий и развитию возобновляемых источников энергии малой мощности».

Все вышеназванные документы нацелены на достижение экологической безопасности и устойчивого развития страны. На этом пути Узбекистан последовательно и твердо выполняет обязательства, взятые в рамках международных конвенций в области охраны окружающей среды, среди которых наиболее значимыми являются: Рамочная конвенция об изменении климата (20.06.1993 г.), Парижское соглашение об изменении климата (19.04.2018 г.), Конвенция по охране и использованию трансграничных водотоков ЕЭК ООН, Конвенция о биологическом разнообразии (06.05.1995 г.), Конвенция об охране всемирного культурного и природного наследия (22.12.1995 г.) и другие.

Обращает на себя внимание, принятый в конце мая этого года Указ Президента «О мерах по трансформации сферы экологии и охраны окружающей среды и организации деятельности уполно-

моченного государственного органа». Этим документом предусмотрено создание защитных лесонасаждений – «зелёный пояс», «зелёный сад», «зелёный общественный парк» и «зелёные покрытия», а также посадка саженцев деревьев вдоль магистральных автодорог и основных железных дорог исходя из природных условий.

Наглядные результаты даёт успешная реализация общенационального проекта «Яшил макон» (Зелёный край), запущенная в ноябре 2021 года по инициативе главы государства. Только за весенний период 2023 года в рамках «Яшил макон» была произведена посадка 10 миллионов декоративных, плодовых деревьев и кустарников.

Это, безусловно, значимый вклад в решение последствий экологической катастрофы, выходящей далеко за пределы регионального масштаба [2].

Между тем, помимо больших усилий, предпринимаемых по сохранению экологического баланса на национальном уровне, все ещё важной остаётся международная поддержка. В борьбе с последствиями изменения климата и достижении экологического баланса Узбекистан придаёт большое значение эффективному взаимодействию с международными и донорскими организациями. С целью практического сотрудничества и обмена опытом наша страна активно взаимодействует с такими организациями, как ООН и его подразделения, Всемирный банк, Азиатский банк развития (АБР), Исламский банк развития (ИБР), Глобальный экологический фонд (ГЭФ), Международный банк реконструкции и развития (МБРР), Европейский банк реконструкции и развития (ЕБРР) и другие [4].

Проекты, реализуемые при поддержке между-

народных партнёров, включают в себя вопросы смягчения последствий изменения климата, охраны окружающей среды, обеспечения энергоэффективности, внедрение возобновляемых источников энергии и устойчивое управление природными и водными ресурсами. Они позволяют не только получать необходимую финансовую и экспертную поддержку, но и дают возможность обмениваться передовыми практиками и технологиями для достижения экологического баланса и устойчивого развития.

Выводы: Сотрудничество в области климата и экологии, масштабные усилия по «зелёному» развитию на национальном уровне преследуют важнейшую цель Узбекистана на современном этапе – достижение экологической безопасности и устойчивого развития.

Литература:

1. Постановление Президента Республики Узбекистан, от 02.12.2022 г. № ПП-436 “О мерах по повышению эффективности реформ, направленных на переход Республики Узбекистан на «зеленую» экономику до 2030 года”
2. Постановление Президента Республики Узбекистан, от 31.05.2023 г. № ПП-171 “О мерах по эффективной организации деятельности Министерства экологии, охраны окружающей среды и изменения климата”
3. Robert Leo Smith. Ecology (англ.). Encyclopædia Britannica. Morris, 2009, pp. 762, 766.
4. Warming E., Knoblauch E.F. Lehrbuch der ökologischen Pflanzengeographie: eine Einführung in die Kenntnis der Pflanzenvereine. Berlin: Gebrüder Borntraeger, 1896. 432 S. [Учебник экологической географии растений: введение в знания о растительных сообществах].

САНОАТ МАҚСАДЛАРИГА МЎЛЖАЛЛАНГАН ЕРЛАРНИ КАДАСТР ҲИСОБИНИ ТАШКИЛ ЭТИШ. (Олмалик кон металлургия комбинати) мисолида

Холбаев Б.А. – таянч докторант
“ТИҚХММИ” МТУ

Аннотация: Мақолада Ўзбекистон Республикаси Президентининг 07.09.2020 йилдаги “Ер ҳисоби ва давлат кадастрларини юритиш тизимини тубдан такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги 6061-сон фармонида асосан иктисодий соҳадаги кенг қўламли ўзгаришлар ер ва унга боғлиқ ресурсларнинг аниқ ҳисобини юритиш, улардан оқилона фойдаланиш тизимини такомиллаштириш бўйича таклиф ва тавсиялар ҳақида сўз юритилган.

Калит сўзлар: ОКМК, саноат, мақсадалрига мўлжалланган ерлар, ер участкаси, ер солиғи, кадастр паспорти.

Кириш. Олмалик кон-металлургия комбинати – Тошкент вилояти Олмалик шаҳрида жойлашган. Техника фанлари доктори, академик, Абдурашид Ҳасановнинг “Кўҳна ва навқирон Олмалик” китоби шаҳримиз тарихи ҳақидаги энг ишончли манба ҳисобланади. Ушбу китобда ёзилишича, Олмаликнинг асл ўрни кўҳна Имлоқ вилоятининг пойтахти бўлмиш Тункент ва Тўқкент бўлиб, у Қалмоқир чўққиси ёнидаги Қорамозор қишлоғи ўрнида мавжуд бўлган. Илмий адабиётларда XIII асрдан Олмалик номи жуда кўп маротаба қайд этилган. 1951 йили Тошкент вилояти ижроия қўмитасининг №19/855-сонли қарорига асосан 1951 йил 10 июлда Олмалик посёлкаси (қўрғони)га вилоят таркибидаги шаҳар мақоми берилди. Майдони 10,767 километрга тенг, дастлабки даврларда турар жой

майдони 800 минг метр квадратни, аҳолиси 8700 кишини ташкил этган. Олмалик Тошкентдан 60 километр жанубий-шарқда, денгиз сатҳидан 600-650 метр баландликда жойлашган. Шимолий-шарқда Қурама тоғ тизмалари, шимол ва жанубий-шарқда Чотқол тоғлари, Охангарон дарёсининг сўл irmoғида қад ростлаган [5].

Олмаликсой билан Қорақиясой, Накпайсой эса Совуқбулоксой билан қўшилиб, irmoқлари шаҳардан ўтиб 230 километр узунликда жўшиб оқаётган Охангарон дарёсининг шаҳар ўртасидан оқиб ўтадиган сўл irmoғига қўшилади. Тупроғи кумли, тўқ бўз тупроқ. Шаҳарнинг пастки қисми (янги шаҳар) асосан кўҳна Охангарон дарёси ўрнида қум, шағал устига жойлашган. Ер усти суви захираси бой бўлиб, ўртача динамик сув захираси 146 километр

квадратни ташкил этади [6].

Таъкидлаш керакки, юртимизда ҳар бир вилоят, шаҳар, туман ва қишлоқнинг ўзига хос ўрни бор. Жумладан, Олмалик шаҳрининг мамлакатимиз таракқиётида салмоқли ўринга эга эканлиги нафақат юртимиз, балки бутун дунёга маълум. Бу ҳар биримизни қувонтиради, албатта. Биргина, саноат ишлаб чиқариш соҳасини оладиган бўлсак, Олмалик бу борада жаҳон бозоридан ишончли жой олган. Хусусан, мамлакатимиз саноатининг локомотивлари бўлган Олмалик кон-металлургия комбинати ҳамда “Амафос-Максам” акционерлик жамиятида ишлаб чиқарилаётган маҳсулотлар экспортбоплиги ва рақобатбардошлилиги билан яққол ажралиб туради.

Бугунги кунда шаҳар инфратузилмаси бутунлай ўзгариб, замонавий қиёфага кириб бораётгани, мунтазам равишда бунёдкорлик ишларининг амалга оширилаётгани ҳар бир ҳамшаҳримизга ғурур ва ифтихор туйғусини бахш этади.

Яна шуниси ҳам маълумки, Олмалик Қурама тоғ тизмаси бағрида жойлашган бўлиб, бу тоғларда Менделеев даврий жадвалидаги кимёвий элементларнинг 50дан ортиқ тури мавжуд. Шулардан мис, молибден, рух, кўрғошин, олтин, кумуш, олтингургут, кадмий, индий, селен, теллур, рений бирикма ҳолида олинмоқда. Маъданга бой хомашё 30 км.кв майдонга эга. Иккита катта ва 10 га яқин кичик конлар мавжуд.

Тадқиқот. Ўзбекистонда рангли металлургия саноатининг йирик корхонаси. Комбинат инкки мажмуадан — кўрғошин-рух (Кўрғошинкон, Олтинтопан, Сардоба ва Чалата конлари, кўрғошин-рух бойитиш фабрикаси ва рух заводи) ҳамда мис еритиш мажмуасидан (Қалмоққир кони, мис бойитиш фабрикаси, мис заводи)дан иборат. Корхона томонидан Қурама тоғларидаги полиметалли рудаларнинг бой захирасини кенг кўламда ўзлаштириш мақсадида кон-қурилиш ишлари 1949-йилдан бошланган еди. 1950-йилда кўрғошин кони, 1954-йилда кўрғошинрух бойитиш фабрикаси, 1955-йилда Олтинтопан кони қуриб битказилди. 1961-йилда мис-молибден руда бойитиш фабрикаси, 1964-йилда мис еритиш заводи, 1970-йилда рух заводи, 1971-йилда Чалата кони, 1974-йилда Сари-Чека карйери ишга туширилди. Олмалик конметаллургия комбинати аксиядорлик жамияти об'ектларини ривожлантириш 80-йилларда ҳам фаол давом эттирилди. 1999-йилдан комбинат очик аксиядорлик жамиятига айлантирилди [1; 2; 3].

Олмалик кон-металлургия комбинати Ўзбекистон иқтисодиётининг муҳим бир босқичида турувчи саноат корхонасидир. Комбинат ишлаб чиқариш тизимига баҳо берадиган бўлсак, бу тизим мис-порфир, кўрғошин-рух ва олтин-кумуш гуруҳлари захиралари жойлашган Тошкент, Жиззах, Наманган ва Сурхондарё вилоятларида очилиб, ўзлаштирилган конлар хом ашёлари ҳисобига ишлайди. Комбинат саккизта тоғ-кончилик корхоналари, бешта бойитиш фабрикалари, сульфат кислотаси ишлаб чиқарилиши билан кечадиган технологик жараёнли иккита металлургия заводлари,

Марказий таъмир-механика ва Оҳак заводи, Автомобиль транспорти, Саноат темирйўл транспорти, Истеъмол моллари ишлаб чиқариш бошқармалари ҳамда йигирмадан ортиқ ёрдамчи цехларни ўз ичига олган йирик ишлаб чиқариш мажмуасидир [4].

ОКМК ҳукуматимиз томонидан юклатилган ишлаб чиқариш кўрсаткичларини бажариш билан бир қаторда локализациялаш (маҳаллий лаштириш) ва модернизациялаш, техник ва технологик қайта қуроллантириш тошириқларини ҳам фаол амалга ошириб бормоқда [8]. Ишлаб чиқарилаётган маҳсулотлар ҳажмининг ошиб бораётгани барча ҳаракатларимиз маҳсулидир. Илғор ишлаб чиқаришни йўлга қўйиш, замонавий транспорт, муҳандислик-коммуникацион ва ижтимоий инфрасуруктуриани техник ва технологик янгилаш ҳисобига янги иш ўринларини яратиш, рақоботбардош маҳсулотлар номенклатурасини кенгайтириш асосида мамлакатимиз иқтисодиётининг барқарор ўсишига хизмат қиладиган стратегик жиҳатдан муҳим инвестицион лойиҳалар ижросини таъминлаш йўлида комбинат томонидан улкан лойиҳалар амалга ошириб келинмоқда. (1-расм)



1-расм. “Олмалик КМК” ўсиш кўрсаткичи динамикаси

Ушбу комбинат мамлакатимизда рангли металлургия саноатининг етакчиси бўлиб, унда 35 минглик жамоа меҳнат қилмоқда. Ўтган йили қабул қилинган “Олмалик кон-металлургия комбинати” акциядорлик жамияти ишлаб чиқариш қувватларини реконструкция қилиш ва барқарорлаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги қарор корхона фаолияти учун катта имкониятлар яратиб бермоқда [9; 10]. Ҳозирги вақтда мажмуа томонидан Тошкент, Жиззах, Наманган ва Сурхондарё вилоятларидаги қимматбаҳо ва рангли металлургия энг илғор технологиялар асосида, етакчи хорижий компаниялар ҳамкорлигида жадал ўзлаштирилмоқда, харидоргир маҳсулотлар ҳажми оширилиб, уларнинг 70 фоиздан ортиғи экспорт қилинмоқда (1-жадвал).

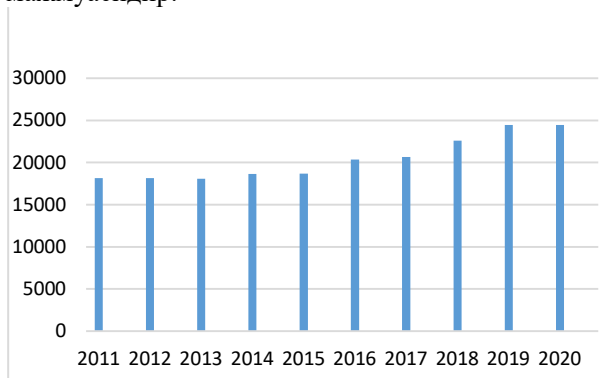
“Олмалик КМК” нинг ердан фойдаланишдаги ҳолати
1-жадвал

Йиллар	Умумий ер майдони (га)	Ер ресурсларини бўлган талабни ортиб бориши (га)
2011	18142,4507	
2012	18156,0207	13.57
2013	18058,9057	91.115

Йиллар	Умумий ер майдо-ни (га)	Ер ресурсларини бўлган талабни ортиб бориши (га)
2014	18646,188	587.2823
2015	18676,1081	29.9201
2016	20337,7961	1661.688
2017	20654,6282	316.8321
2018	22593,7308	1939.1026
2019	24468,6908	1874.96
2020	24456,5987	12.0921
Жами:		6314.148

Юқоридаги жадвалдан кўриш мумкинки 2011-2020 йиллар оралиғида ер ресурсларига бўлган талаб 6314.148 га миқдорида ортганиги маълум бўлган.

Олмалик кон-металлургия комбинати Ўзбекистон иқтисодиётининг муҳим бир босқичида турувчи саноат корхонасидир. Комбинат ишлаб чиқариш тизимига баҳо берадиган бўлсак, бу тизим мис-порфир, кўргошин-рух ва олтин-кумуш гуруҳлари захиралари жойлашган Тошкент, Жиззах, Наманган ва Сурхондарё вилоятларида очиқлиб, ўзлаштирилган конлар хом ашёлари ҳисобига ишлайди [11; 12]. Комбинат саккизта тоғ-кончилик корхоналари, бешта бойитиш фабрикалари, сульфат кислотаси ишлаб чиқарилиши билан кечадиган технологик жараёнли иккита металлургия заводлари, Марказий таъмир-механика ва Оҳак заводи, Автомобил транспорти, Саноат темирйўл транспорти, Истеъмол моллари ишлаб чиқариш бошқармалари ҳамда йигирмадан ортиқ ёрдамчи цехларни ўз ичига олган йирик ишлаб чиқариш мажмуасидир.



2-расм. "Олмалик КМК"нинг ердан фойдаланишдаги динамикаси

Мавжуд муаммолар.

- боғдорчилик-узумчилик ширкатларининг давлат рўйхатидан ўтказилмаганлиги ва ўзбошимчилик билан қилинган қурилишлар;
- ер участкасига бўлган ҳуқуқларни давлат рўйхатдан ўтказишдаги камчиликлар;
- корхона балансидаги ерларнинг жисмоний шахслар томонидан ўзбошимчилик билан эгаллаб олиниш ҳолатларининг мавжудлиги;
- саноат мақсадларида фойдаланилаётган ер участкаларига нисбатан солинадиган солиқ тизимидаги мавжуд муаммолар.

Таклиф ва тавсиялар.

- Корхонанинг ер участкаларига тегишли бўлган барча материалларни таҳлил қилиш ва за-

монавий геоахборот технологияларидан фойдаланган ҳолда ердан фойдаланиш ҳолатини (UZCAD) тизимидан ўтказиш.

- Хар бир ер участкасининг давлат кадастрлар палатасининг шахар ва туман филиалларига орқали ер участкаларининг кадастр паспортларини шакллантириш.

- Давлат кадастрлар палатаси вилоят бошқармаси томонидан амалга оширилаётган ер участкасига бўлган ҳуқуқларни давлат рўйхатидан ўтказиш ва рўйхатдан ўтказилганлиги тўғрисида давлат рестрирдан кўчирмалар олиш.

- саноат мақсадларига мўлжалланган ерларни саноат ер турларига ажратиш таклифини киритиш ва саноат ер турларига асосан солиқ механизминини ишлаб чиқиш.

Хулоса.

Хулоса ўрнида шуни айтиш жоизки ерлардан фойдаланишда унинг кадастр ҳисобини юритиш давлат ер кадастрининг таркибий қисми ҳисобланади ва бу бизга аввало корхонанинг ишлаб чиқариш ҳажмини кенгайтиришда, аниқ рақамлар билан ҳисоб юритишда, ер солиғини тўлашдаги муаммоларни олдини олишда, хар бир саноат объектлари ҳақида батафсил маълумотларни олиш ва таҳлил қилиш имкониятларин беради.

Адабиётлар:

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 07.09.2020 йилдаги "Ер ҳисоби ва давлат кадастрларини юритиш тизимини тубдан такомиллаштириш чоратадбирлари тўғрисида"ги 6061-сон фармони.
2. "Ўзбекистон Республикаси ер фонди" Т., 2012й
3. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг "Худудлар давлат кадастрини юритиш тўғрисида"ги 231-сонли Низоми. Тошкент, Ўзбекистон, 2014 йил 14 август.
4. А.С.Алиев., "Ердан фойдаланиш иқтисодиёти" Дарслик Тошкент, 2020 й,
5. Ҳолбаев Б.А. "Саноат корхоналари худудларини оптималлаштириш орқали ер ресурсларини бошқаришни такомиллаштириш" Диссертация Автореферат" Тошкент – 2019 й.
6. А.Р.Бобожонов.,Қ.Р.Рахмонова.,А.Ж.Ғофиров "Ер кадастри" "Дарслик Тошкент, 2008 й,
7. Хасанов А.С.,Топилов Т.Т., Асқаров М.А, Атаханов А.С. "Кўҳна ва навқирон Олмалик". Тошкент, 2001 й,
8. Бобожонов А.Р, Рахмонов Қ.Р., Ғофиров А. Ер кадастри.Ўқув кўланма. Т.: ТИМИ, 2008.
9. Э.Сафаров, И.Мусаев, Х.Абдурахмонов "Геоахборот тизимлари ва технологиялари" ТИМИ, 2008, 160б.
10. Ер ресурслари ҳисобга олиш, оқилона бошқариш, уларни иқтисод қилиш ва самарали фойдаланиш масалалари бўйича Республика кенгашининг материаллари.
11. Р.Қ.Ойматов, З.Ж.Маматқулов, Д.Улуғова "Электрон рақамли карталарни таёрлашда ГИСнинг роли" "Ер, сув ва табиий ресурсларни геофазовий бошқариш муаммоси" мавзусида Халқаро илмий-амалий конференция. ТИМИ.2016
12. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 25.08.2023 йилдаги 424 сон "Кўчмас мулкка бўлган ҳуқуқларни давлат рўйхатидан ўтказиш тўғрисида"ги қарорига
13. [http://www. Agmk.uz](http://www.Agmk.uz) (Олмалик КМК нинг веб сайти).
14. www.lex.uz (Ўзбекистон Республикаси Қонун ҳужжатлари маълумотлари миллий базаси).

UDC 528.44

GEOFAZOVIY MA'LUMOTLAR ASOSIDA TURLI MAQSADLARDAGI GEOAXBOROT TIZIMLARINI YARATISH

Xusanova Mashhura Islomovna, katta o'qituvchi,
Isakov Muyassar Komilovich, doktorant (PhD),
Samarqand davlat arxitektura-qurilish universiteti

Annotatsiya: Geoaxborot tizimlari yaratish uchun kerakli komponentlarni ta'minlash, ma'lumotlarni tahlil qilish va amaliyotlarda ilmiy-tadqiqotlarni, innovativ texnologiyalarni qo'llab-quvvatlash hamda texnologik ishlab chiqarishni takomillashtirish yuzasidan taklif va tavsiyalar berilgan.

Аннотация: Были сделаны предложения и рекомендации по обеспечению необходимыми компонентами для создания геоинформационных систем, поддержки научных исследований, инновационных технологий и совершенствования технологического производства в области анализа данных и практики.

Annotation: Suggestions and recommendations were made to provide the necessary components for creating geographic information systems, supporting scientific research, innovative technologies and improving technological production in the field of data analysis and practice.

Geofazoviy ma'lumotlarga asoslangan geoaxborot tizimlarini (GIS) yaratish mavzusi keng qo'llanilishi va geofazoviy ma'lumotlarning mavjudligi ortib borayotganligi sababli juda dolzarbdir. Mana uning dolzarbligi uchun ba'zi asoslar:

1. Qaror qabul qilish: GIS shaharsozlik, atrof-muhitni boshqarish, favqulodda vaziyatlarni bartaraf etish va sog'liqni saqlash kabi turli sohalarida qaror qabul qiluvchilarga ma'lumotlarning fazoviy tahlili va vizualizatsiyasi asosida ongli qarorlar qabul qilish imkonini beradi. U samarali qaror qabul qilish uchun hal qiluvchi ahamiyatga ega bo'lgan fazoviy munosabatlar va naqshlarni har tomonlama tushunish imkonini beradi.

2. Resurslarni boshqarish: GIS monitoring, baholash va rejalashtirish vositalarini taqdim etish orqali suv, er, o'rmon va minerallar kabi tabiiy resurslarni samarali boshqarishda yordam beradi. Bu tashkilotlarga resurslardan foydalanishni optimallashtirish, atrof-muhitga ta'sirni kamaytirish va barqaror rivojlanishni ta'minlash imkonini beradi.

3. Infratuzilmani rivojlantirish: GIS infratuzilmani rivojlantirish loyihalarida sayt tanlash, marshrutni optimallashtirish, erdan foydalanishni rejalashtirish va infratuzilmani saqlashga yordam berish orqali muhim rol o'ynaydi. U muhandislar, arxitektorlar va shaharsozlikchilarga infratuzilma loyihalarini yanada samaraliroq loyihalashtirish va amalga oshirishda yordam beradi.

4. Tabiiy ofatlarni boshqarish: GIS ofatlarga tayyorgarlik ko'rish, javob berish va tiklash harakatlari uchun zarurdir. Bu hokimiyatga zaiflikni baholash, yuqori xavfli hududlarni aniqlash va evakuatsiya rejalarini ishlab chiqish imkonini beradi. Tabiiy ofatlar paytida GIS qutqaruv operatsiyalarini muvofiqlashtirishga, resurslarni taqsimlashga va samarali tiklash harakatlari uchun zararni baholashga yordam beradi.

5. Atrof-muhit monitoringi: GIS atrof-muhit monitoringi va tabiatni muhofaza qilish ishlarida keng qo'llaniladi. Bu vaqt o'tishi bilan er qoplami, biologik xilma-xillik va ekotizimlardagi o'zgarishlarni kuzatishga yordam beradi, atrof-muhit

tendentsiyalarini yaxshiroq tushunishga yordam beradi va tabiatni muhofaza qilish strategiyalari haqida ma'lumot beradi.

6. Davlat xizmatlari: GIS transport, jamoat xavfsizligi, sog'liqni saqlash va kommunal xizmatlarni boshqarish kabi davlat xizmatlarini taqdim etishni yaxshilaydi. Bu xizmatlarni yaxshiroq rejalashtirish, xizmatlar ko'rsatish yo'nalishlarini optimallashtirish va jamoalar ehtiyojlarini yanada samarali qondirish uchun xizmatlar qamrovini fazoviy tahlil qilish imkonini beradi.

Umuman olganda, geofazoviy ma'lumotlarga asoslangan geoaxborot tizimlarini yaratish uning qimmatli tushunchalarni taqdim etish, qaror qabul qilish jarayonlarini takomillashtirish, resurslarni boshqarishni optimallashtirish, infratuzilmani rivojlantirishni yaxshilash, tabiiy ofatlarni boshqarish qobiliyatini kuchaytirish, atrof-muhitni muhofaza qilish bo'yicha sa'y-harakatlarni qo'llab-quvvatlash va etkazib berishni yaxshilash qobiliyati bilan oqlanadi. davlat xizmatlari. Jamiyat tobora o'zaro bog'langan va ma'lumotlarga asoslangan bo'lib borayotganligi sababli, GIS turli xil ijtimoiy muammolarni hal qilish va barqaror rivojlanishni ta'minlashda hal qiluvchi rol o'ynashda davom etmoqda.

Geoaxborot tizimlarini yaratishning mohiyati tahlil, vizualizatsiya va qaror qabul qilish uchun keng qamrovli vositalarni ishlab chiqish uchun geofazoviy ma'lumotlardan foydalanishdan iborat. *Rivojlanishning ustuvor yo'nalishlariga quyidagilar kiradi:*

1. Ma'lumotlar integratsiyasi va sifati: Ma'lumotlar sifatining yuqori standartlarini saqlab qolgan holda turli xil geofazoviy ma'lumotlar to'plamlarining uzluksiz integratsiyasini ta'minlash.

2. Ilg'or tahlil usullari: Geofazoviy ma'lumotlardan mazmunli tushunchalar olish uchun fazoviy statistika, mashinani o'rganish va sun'iy intellekt kabi murakkab tahliliy usullarni ishlab chiqish.

3. Foydalanuvchilar uchun qulay interfeyslar: Turli foydalanuvchilar guruhlari, shu jumladan siyosatchilar, rejalashtiruvchilar va keng jamoatchilik uchun geoma'lumotlarga oson kirish va talqin qilishni osonlashtirish uchun intuitiv foydalanuvchi

interfeyslarini loyihalash.

4. Mobil va real vaqtda imkoniyatlar: transport, jamoat xavfsizligi va atrof-muhit monitoringi kabi turli sohalarida dinamik qarorlar qabul qilish jarayonlarini qo'llab-quvvatlash uchun mobil ma'lumotlarni yig'ish va real vaqt rejimida monitoring qilish imkoniyatlarini kengaytirish.

5. O'zaro muvofiqlik va standartlar: Turli geoaxborot tizimlari va manfaatdor tomonlar o'rtasida uzluksiz ma'lumotlar almashinuvi va hamkorlikni osonlashtirish uchun birgalikda ishlash va standartlarga rioya qilishni rag'batlantirish.

6. *Maxfiylik va axloqiy mulohazalar*: mas'uliyatli va shaffof amaliyotlarni ta'minlash uchun geofazoviy ma'lumotlarni to'plash, saqlash va ishlatish bilan bog'liq maxfiylik muammolari va axloqiy masalalarni hal qilish.

Ushbu ustuvor yo'nalishlarga e'tibor qaratish orqali geoaxborot tizimlarining rivojlanishi geofazoviy ma'lumotlarning afzalliklarini maksimal darajada oshirish bilan birga jamiyatning turli ehtiyojlarini qondirish uchun rivojlanishda davom etishi mumkin.

Geoaxborot tizimlari, geofazoviy ma'lumotlarni quyidagi maksadlar bo'yicha yaratish mumkin:

1. Iqtisodiy: Tabiiy resurslarning ilmiy tadqiqotlari va tahlillari orqali investitsiyalarni o'rganish.

2. Ekologik: Atrofga yoki iqtisodiy faoliyatlarga etich ta'sirlarni tahlil qilish va environmentni saqlash uchun strategiyalar yaratish.

3. Infrastruktura: Ko'rsatilgan joyda infrastruktura obyektlarini joylashtirish va ulardagi riskini tahlil qilish.

4. Sayohat: Turizm sektorining raqobatchi va turli tarzdagi ma'lumotlardan foydalanib, sayohatchilarni manzaralarga yoki muzeylarga yonab ketishga muvofiq rohbarchilik qilish.

5. Amaliyot: Geoaxborot ma'lumotlarini quyidagi jarayonlarni monitoring qilish uchun istifoda qilish: iqtisodiy faoliyatlar, klimatik o'zgarishlar, zamin faoliyati, meteorologiya va sayohat.

6. Amalga oshirish: Turli sektorlarda qo'llaniladigan geoaxborot tizimlarini ishlab chiqish va eng qulay bo'lganlarini tanlash.

- Tabiiy resurslarni ilmiy tadqiq etish va tahlil qilish orqali investitsiyalarni iqtisodiy o'rganish bir necha asosiy jihatlarni o'z ichiga oladi:

1. Resurslarni aniqlash: ilmiy izlanishlar va qidiruvlar orqali foydali qazilmalar, energiya manbalari, suv va er kabi tabiiy resurslarni aniqlash va tavsiflash.

2. Resurslarni baholash: Resurs miqdori, sifati, foydalanish imkoniyati va bozor talabi kabi omillarni hisobga olgan holda, tabiiy resurslardan foydalanishning potentsial qiymati va hayotiyligini aniqlash uchun iqtisodiy baholashlarni o'tkazish.

3. Xarajat-foйда tahlili: tabiiy resurslarni qidirish, qazib olish, qayta ishlash va ulardan foydalanishga sarmoya kiritish bilan bog'liq xarajatlar va foydalarni baholash, shu jumladan atrof-muhitga ta'sir qilish, tartibga solish talablariga rioya qilish va ijtimoiy omillar.

4. Risklarni baholash: tabiiy resurslarga investitsiyalarga xos bo'lgan xavf va noaniqliklarni,

shu jumladan geologik, texnik, iqtisodiy, siyosiy va bozor xatarlarini baholash, qaror qabul qilish va risklarni boshqarish strategiyalarini xabardor qilish.

5. Texnologiya va innovatsiyalar: Tabiiy resurslarni qazib olish va ulardan foydalanish jarayonlarining samaradorligi, mahsuldorligi va barqarorligini oshirish, xarajatlar va atrof-muhitga ta'sirlarni kamaytirish uchun ilmiy tadqiqotlar va texnologik yutuqlardan foydalanish.

6. Bozor tahlili: talab va taklif dinamikasini, narxlarning o'zgaruvchanligini, raqobat kuchlarini va tabiiy resurslar bozori imkoniyatlarini baholash uchun bozor dinamikasini, tendentsiyalarini va prognozlarini tahlil qilish, sarmoyaviy qarorlar va strategik rejalashtirishni boshqarish.

7. Siyosat va tartibga solish tahlili: xavflarni yumshatish va daromadni maksimal darajada oshirish uchun davlat siyosati, me'yorlari va rag'batlantirishning tabiiy resurslarga investitsiyalarga, jumladan, fiskal rejimlarga, atrof-muhitni muhofaza qilish qoidalariga, erdan foydalanish siyosatiga va mahalliy aholi huquqlariga ta'sirini baholash.

Tabiiy resurslarga investitsiyalarni o'rganishda ilmiy tadqiqotlar va qat'iy iqtisodiy tahlillarni qo'llash orqali siyosatchilar, investorlar va manfaatdor tomonlar barqaror resurslarni rivojlantirish, iqtisodiy o'sish va jamiyat farovonligini oshirish uchun asosli qarorlar qabul qilishlari mumkin.

- Atrof-muhitga yoki iqtisodiy faoliyatga ta'sirni tahlil qilish va atrof-muhitni muhofaza qilish strategiyasini yaratish bir nechta muhim komponentlarni o'z ichiga oladi:

1. Atrof-muhitga ta'sirni baholash (EIA): infratuzilmani rivojlantirish, sanoat operatsiyalari va resurslarni qazib olish, jumladan, taklif etilayotgan loyiha yoki tadbirlarning potentsial atrof-muhitga ta'sirini baholash uchun keng qamrovli baholashlarni o'tkazish.

2. Ekologik modellashtirish va monitoring: yashash joylarining yo'qolishi, ifloslanishi, iqlim o'zgarishi va biologik xilma-xillikning yo'qolishi kabi atrof-muhit o'zgarishlarini kuzatish va bashorat qilish va ularning ekotizimlar va turlarga ta'sirini baholash uchun ilmiy tadqiqot va modellashtirish usullaridan foydalanish.

3. Ekotizim xizmatlarini iqtisodiy baholash: Toza havo va suv, uglerod sekvestratsiyasi, changlatish va rekreatsiya imkoniyatlari kabi ekotizim xizmatlarining iqtisodiy qiymatini baholash, qarorlar qabul qilish va tabiatni muhofaza qilish harakatlariga ustuvor ahamiyat berish.

4. Barqaror rivojlanishni rejalashtirish: Atrof-muhitga salbiy ta'sirlarni minimallashtiradigan va uzoq muddatli ekologik barqarorlikni qo'llab-quvvatlovchi barqaror iqtisodiy faoliyatni rag'batlantirish uchun yerdan foydalanishni rejalashtirish, resurslarni boshqarish va rivojlanish siyosatiga atrof-muhitni muhofaza qilish masalalarini integratsiyalash.

5. Siyosat tahlili va targ'iboti: Atrof-muhitni muhofaza qilish bilan bog'liq mavjud siyosatlar, qoidalar va rag'batlantirishlarni tahlil qilish va ekologik muammolarni samarali hal qilish uchun dalillarga asoslangan siyosat va innovatsion echimlarni qabul qilishni targ'ib qilish.

6. Jamiyatning ishtiroki va manfaatdor tomonlarning hamkorligi: atrof-muhitni muhofaza qilish strategiyalarini ishlab chiqish va amalga oshirishda mahalliy hamjamiyatlarni, mahalliy xalqlarni, korxonalarni, nodavlat notijorat tashkilotlarini va davlat idoralari jalb qilish, hamkorlik, ishtirok etish va mulkchilikni rivojlantirish.

7. Moslashuvchan boshqaruv va chidamlilikni shakllantirish: noaniqliklar va dinamik atrof-muhit o'zgarishlarini bartaraf etish uchun moslashuvchan boshqaruv yondashuvlarini va chidamlilikni oshirish choralarini qo'llash, tabiatni muhofaza qilish bo'yicha sa'y-harakatlarda moslashuvchanlikni, o'rganishni va innovatsiyalarni rag'batlantirish.

Atrof-muhitning iqtisodiy faoliyatga ta'sirini tahlil qilish va atrof-muhitni muhofaza qilish strategiyalarini ishlab chiqish orqali manfaatdor tomonlar salbiy ekologik tashqi ta'sirlarni yumshatishlari, ekotizimlarning barqarorligini oshirishlari va hozirgi va kelajak avlodlar uchun barqaror rivojlanishni rag'batlantirishlari mumkin.

-Belgilangan joylarda infratuzilma ob'ektlarini joylashtirish strategik qarorlar qabul qilish va turli omillarni tahlil qilishni o'z ichiga oladi, jumladan:

1. Saytni tanlash: geografik xususiyatlar, yerdan foydalanish, foydalanish imkoniyati, atrof-muhitni hisobga olish, resurslar va aholi punktlariga yaqinlik kabi omillar asosida infratuzilma loyihalari uchun mos joylarni aniqlash.

2. Xavflarni baholash: Infratuzilmani joylashtirish bilan bog'liq potentsial xavflarni, zaifliklarni va xavflarni, shu jumladan tabiiy ofatlar (masalan, zilzilalar, suv toshqini, bo'ronlar), atrof-muhitga ta'sir qilish (masalan, ifloslanish, yashash joylarini yo'q qilish) va ijtimoiy xavflarni aniqlash uchun keng qamrovli xavflarni baholashni o'tkazish. iqtisodiy omillar (masalan, xavfsizlik tahdidlari, yerga egalik qilish muammolari).

3. Muhandislik tahlili: Tuproq sharoiti, topografiya, seysmik faollik va iqlim o'zgaruvchanligi kabi omillarni hisobga olgan holda tanlangan joylarda infratuzilma loyihalarining strukturaviy yaxlitligi, barqarorligi va chidamliligini tahlil qilish uchun muhandislik tajribasidan foydalanish.

4. Atrof-muhitga ta'sirni baholash (EIA): infratuzilma loyihalarining ekotizimlar, suv resurslari, havo sifati va biologik xilma-xillikka potentsial atrof-muhitga ta'sirini baholash va salbiy ta'sirlarni minimallashtirish va ekologik barqarorlikni rag'batlantirish uchun yumshatish choralarini ishlab chiqish.

5. Xarajat-foйда tahlili: qurilish xarajatlari, ekspluatatsiya va texnik xizmat ko'rsatish xarajatlari hamda uzoq muddatli iqtisodiy ta'sirlar kabi omillarni hisobga olgan holda infratuzilma loyihalari bilan bog'liq xarajatlarga nisbatan moliyaviy barqarorlik va ijtimoiy-iqtisodiy foydani baholash uchun iqtisodiy baholashlarni o'tkazish.

6. Normativ muvofiqlik: infratuzilmani rivojlantirishni tartibga soluvchi tegishli qonunlar, qoidalar, ruxsatnomalar va standartlarga, jumladan, atrof-muhitni muhofaza qilish qoidalari, rayonlashtirish qoidalari, qurilish qoidalari va xavfsizlik talablariga

rioya etilishini ta'minlash.

7. Manfaatdor tomonlarning ishtiroki: manfaatdor tomonlar, jumladan, mahalliy hamjamiyatlar, davlat idoralari, sanoat manfaatdor tomonlari va nodavlat tashkilotlar bilan fikr-mulohazalarni yig'ish, tashvishlarni hal qilish va infratuzilmani joylashtirish bo'yicha qarorlar bo'yicha konsensus yaratish.

Ushbu fikrlarni rejalashtirish va qarorlar qabul qilish jarayoniga integratsiyalashgan holda, infratuzilmani rejalashtiruvchilar va siyosatchilar xavflarni minimallashtirishi, resurslarni taqsimlashni optimallashtirishi va infratuzilma loyihalarining barqarorligi va barqarorligini oshirishi mumkin.

- Sayohat sohasida sayyohlik sanoatining raqobatbardosh va xilma-xil ma'lumotlaridan foydalanish sayohatchilarni diqqatga sazovor joylar yoki muzeylarga yo'naltirish orqali tajribasini oshirishi mumkin. Bunga quyidagilar kiradi:

1. Mo'ljal haqida to'liq ma'lumot: sayohatchilarga turli yo'nalishlar, jumladan diqqatga sazovor joylar, diqqatga sazovor joylar, muzeylar, tarixiy joylar, madaniy tadbirlar va dam olish tadbirlari haqida batafsil va dolzarb ma'lumotlarni taqdim etish.

2. Interfaol xaritalar va qo'llanmalar: diqqatga sazovor joylar, muzeylar va boshqa diqqatga sazovor joylarni ta'kidlaydigan interfaol xaritalar va qo'llanmalarni taklif qilish, sayohatchilarga yo'nalishlarni samarali o'rganish va yashirin marvaridlarni kashf qilish imkonini beradi.

3. Shaxsiylashtirilgan tavsiyalar: Algoritmalar va foydalanuvchi imtiyozlaridan foydalanib, har bir sayohatchining qiziqishlari, afzalliklari va sayohat tarixiga moslashtirilgan shaxsiy tavsiyalarni taklif qilish, moslashtirilgan va yoqimli sayohat tajribasini ta'minlash.

4. Sharhlar va reytinglar: Sayohatchilarga tashrif buyuradigan joylar, kashf qilinadigan muzeylar va birinchi o'ringa qo'yiladigan tajribalar haqida qaror qabul qilishda yordam berish uchun sayohatchilar, ekspertlar va mahalliy aholining sharhlari va reytinglarini jamlash.

5. Multimedia kontenti: sayohatchilarga yo'nalishlar va muzeylarni jonlantiradigan immersiv va qiziqarli tajribalar bilan ta'minlash uchun sayohat qo'llanmalarini multimedia kontenti, jumladan fotosuratlar, videolar, virtual sayohatlar va audio qo'llanmalar bilan boyitish.

6. Rezervasyon platformalari bilan integratsiya: Turar joy, ekskursion va tadbirlar uchun bronlash platformalari bilan sayohat yo'riqnomalarini birlashtirish, sayohatchilarga o'z qiziqishlari va afzalliklaridan kelib chiqqan holda sayohat marshrutlarini muammosiz rejalashtirish va bron qilish imkonini beradi.

7. Haqiqiy vaqtda yangilanishlar: muzeylar va diqqatga sazovor joylarning ochilish soatlari, chiptalar narxleri, maxsus tadbirlar va yopilishlar haqida real vaqt rejimida yangilanishlarni taqdim etish, sayohatchilarning tashriflarini rejalashtirish uchun aniq va o'z vaqtida ma'lumotga ega bo'lishini ta'minlash.

Sayyohlik sektoridagi raqobatbardosh va xilma-xil ma'lumotlardan foydalanish orqali sayohatchilar ongli qarorlar qabul qilishlari, noyob tajribalarni kashf

etishlari va o'zlarining qiziqishlari va afzalliklariga mos keladigan unutilmas sayohatlar yaratishlari mumkin.

Adabiyotlar:

1. Safarov E., Musayev I., Abduraximov N. Geoaxborot tizimi va texnologiyalari. T.: TIMI, 2008., 160 b.
2. Safarov E.Yu. Geografik axborot tizimlari. – Toshkent, Universitet, 2010. – 44 b
3. Berlyant A.M. Geoinformatsionnoe kartografirovaniye. – M.:Astreya, 1997. -198 s
4. Safarov E.Yu., Prenov Sh.M. Tabiiy kartalarni loyihalash va tuzish. – Toshkent, Universitet, 2011. – 159 b
5. Bojilinoy Ye.A. Geograficheskoe kartografirovaniye: karty prirody. – M.: KDU, 2010. – 316 s
6. Berlyant A.M. Geoikonika. – M.: Avsteriya, 1996. – 208 s
7. Mirzaliev T., Musaev I.M., Safarov E.Yu. Ijtimoiy-

iqtisodiy kartografiya. – Toshkent, Yangi asr avlodi, 2009. – 140 b.

8. Safarov E.Yu., Allanazarov O.R. va boshq. Kartoshunoslik. – Toshkent, Universitet, 2012. – 152b
9. Safarov E.Yu., Prenov Sh.M. Tabiiy kartalarni loyihalash va tuzish. – Toshkent, Universitet, 2011. – 159 b
10. MapInfoProfessional 7.5: Rukovodstvo polzovatelya. – M.: ESRI-MAP, 2000. – 140 s
11. “GIS kak osnova Nasionalnoy navigasionnoy sistemy SShA” , WWW.dataplus.ru/WIN/Periodic/ArcNews22-4/9_Nationwide.html;
12. “Kartirovaniye budushyego - Nasionalnaya GIS Katara”, WWW.dataplus.ru/About/index.html;
13. “Glossariy GIS-terminov”, WWW.biometrika.tomsk.ru/index.html;
14. “Jizn zamechatelnykh organizasiy: Open GIS Consortium”, Olga Blinkova. WWW.ssga.ru/erudites_info/geodesy/gis/index.html.

UDC 528.44

GIDROGEOLOGIK XARITALARNI TUZISHDA GAT TEXNOLOGIYASIDAN FOYDALANISH

Xusanova Mashhura Islomovna, katta o'qituvchi; **Isakov Muyassar Komilovich**, doktorant (PhD)
Samarqand davlat arxitektura-qurilish universiteti

Annotatsiya: Ushbu maqolada gidrogeologik xaritalarni tuzishda GAT dan foydalanish haqida qisqacha ma'lumotlar yoritib berilgan.

Kalit so'zlar: gidrogeologik, xarita, GAT, kompyuter texnologiyalari, davlat kadastrlari, ma'lumotlar bazasi.

Аннотация: В этой статье рассматривается краткое изложение использования ГИС при составлении гидрогеологических карт.

Ключевые слова: гидрогеология, карта, ГИС, компьютерные технологии, государственный кадастр, база данных.

Annotation: This article covers the use of GIS in the construction of hydrogeological maps.

Key words: hydrogeological, map, GIS, computer technology, State Cadastral, database.

Hozirgi kunda kompyuter texnologiyalari, inson xo'jalik faoliyatining ajralmas tarkibiy qismiga aylanib bormoqda. Bunday texnologiyalarni amaliyotga joriy qilmay turib ijtimoiy - iqtisodiy taraqqiyotni ta'minlab bo'lmaydi. Har bir sohani avtomatlashtirish bugungi kunning dolzarb masalasidir. Sohaga bunday yondashuv avvalo, inson mehnatini yengillashtiradi, boshqaruvni tez va barqaror bo'lishini ta'minlaydi, rivojlanishni izchil borishida imkoniyatlar yaratadi.

Buning mohiyatini chuqur his etgan holda kartografiya sohasida ham ish jarayonini avtomatlashgan tarzda tashkil etish maqsadga muvofiqdir.

Ma'lumotlarning ko'plab turlarini vaqt o'tishi bilan tez-tez o'zgarib turishi, oddiy usulda tuziladigan qog'ozli xaritadan foydalanishni ancha qiyinlashtirib yubormoqda. Davlat kadastrlari yagona tizimi maqsadlari uchun elektron raqamli xaritalarni yaratishda geografik axborot tizimi (GAT) texnologiyasini qo'llash o'rinlidir. Respublikamiz miqyosida yagona geoaxborot tizimlarini yaratish zaruriyati allaqachon tug'ilgan. Bunda turli avtomatlashgan boshqaruv, usullar, algoritmlar, dasturlar va texnologiyalarni mavzuli xarita va boshqa ma'lumotlarni raqamli, yoki elektron ko'rinishga keltirish bilan bog'liq bo'lgan masalalar yechimiga e'tibor qaratish ustivor yo'nalish deb olingan. GAT bu mavjud axborot tizimlarining shunday bir sinfiki unda voqea-xodisa, faoliyat yoki undagi tafsilotlar bilan birga ularning qayerda mavjudligini ya'ni tasvirini xam o'z ichiga 262 oladi. Yangi ma'lumotni yaratish yoki yashirin aloqalarni

topish va xaritaga yangi qatlamlarni qo'shish mumkin. Misol uchun, xaritaga demografik ma'lumotlar qatlamini qo'shsak ushbu xosil bo'lgan xaritani xar bir konning aniqlanishi yoki do'konlarning potensial mijoz, xaridorlarini

topish uchun qo'llash mumkin. GAT ning keng miqyosda qo'llanilishi geografik ma'lumotlar bazasiga asoslangan bo'ladi. GAT ining geodeziya va ayniqsa kartografiya soxalarida ko'llanilishidan bir qancha yengilliklar kelib chiqadi. Bunda ish hajmi keskin ortib ma'lumotlarni qayta ishlash va bosmaga chiqarish kabi ishlarga ketadigan vaqt xam o'z navbatida keskin kamayadi. Shu jixati bilan an'anaviy kartografiya bilan taqqoslaganda bir qancha afzalliklarga egadir. Ma'lumotlar bazasi, GAT ini ishlatish uchun zarur bo'ladigan omillardan biri bo'lib, inson resurslar omillaridan keyingi asosiy munozarali qism hisoblanadi. Buning sababi ma'lumotlar bazasini tashkillashtirish va to'g'irlashning qimmatligi, bazani loyihalash shaklining talablari, tahlili va qaror qabul qilishdagi o'rnidir.

Xozirgi kunda keng miqyosda qo'llaniladigan raqamli GATda barcha axborotlar tarmoq ichida ishlovchi foydalanuvchilarga mo'ljallangan maxsus dastur Ma'lumotlar bazasini boshqaruv tizimi (MBBT)da saqlanadi. Ma'lumotlar Bazasining to'g'ri tashkillanishi, qidiruv hamda boshqa tizimli operatsiyalarning to'g'ri ishlashini ta'minlaydi.

Agar unga geologik ma'lumotlar va relef qatlamini qo'shsak cho'kish, o'pirilish xafi bor uchastkalarni

aniqlash mumkin.

Arc Catalog ilovasi yordamida elektron xarita yaratish texnologiyasini strukturalashtirish uchun GAT ma'lumotlarini qo'llash va qidirish hamda standart ma'lumotlar bazasi tushuniladi. Arc Catalog ilovasi bizning hamma

GAT axborotlarimiz, shu jumladan xaritalar sxemalar va diagrammalar, ma'lumotlar to'plami va xizmatlarni tuzishga yordam beradi. Uning tarkibiga kiradigan qismlar quyidagi tarkibdan iborat:

-Geografik axborotlarni ko'rib chiqish va qidirish;

-Ma'lumotlarni ko'chirish, ko'rib chiqish va boshqarish;

GAT ma'lumotlar bazasi administratori Arc Catalog geoma'lumotlar bazasini qurish va aniqlashda ishlatiladi. GAT administratoriga Arc Catalog serveri GAT server arxitekturasini yuritish uchun zarur. ArcMAPda xaritani ko'rishning 2 xil usuli bor: geografik ma'lumotlar ko'rinishida va komponofka ko'rinishida.



2-rasm. Zarafshon gidrogeologik hududining xaritasi.

Geografik ma'lumotlar ko'rinishida geografik qatlamlar bilan ishlash, belgilarni aniqlash, tahlil

o'tkazish mumkin.

Kiritilgan ma'lumotlardan tezda sifatli xarita yaratish imkoniyati mavjud.

Gidrogeologik ob'ektlar uchun elektron kartografik va faktografik ma'lumotlar bazasini yaratib, biz ularni gidrogeologik axborotlar asosi deb ataymiz. U gidrogeologik stansiyaning asosiy faktik materiallarining 5 yillik jadvallar ko'rinishida o'rnatilgan va yana 1 ta nazorat punktida mavjud bo'lgan uzatkichlar pasporti va yillik yordamchi jadval va mavjudligiga ko'ra 4 ta asosiy jadval birlashtiriladi. An'anaviy usulda tuzilgan xaritalarni yaratishda bir necha xodim band bo'lib, bir necha oy vaqt ketsa, zamonaviy 263 usulda xarita yaratish uchun bitta xodim band bo'lib, ikki kun vaqt sarflanadi. Kartalarga yangi ma'lumotlarni kiritish uchun xarita yangidan chizilmaydi balki kompyuter xotirasida saqlangan xaritagga yangi ma'lumotlar bir necha soat davomida kiritiladi. Bu esa ishlab chiqarishdagi samaradorlikni yanada oshiradi.

Adabiyotlar:

1. E.Yu.Safarov, I.M.Musaev, "Geoaxborot tizim va texnologiyalar". T., Darslik, 2011. - 148 b.
2. R.K.Oymatov "Geoaxborot tizim va texnologiyalar asosida qishloq xo'jaligi elektron kartalarini tuzish uslubini takomillashtirish" (Buxoro viloyati misolida)". Dissertatsiya 2021 y. 118 b.
3. A.M.Berlyant, "Geoinformatsionoe kartografirovaniye". - M.: Astreya, 1997. - 198 b
4. E.Yu.Safarov, Sh.M.Prenov "Tabiiy kartalarni loyihalash va tuzish". - T.: Universitet, 2011. - 159 b.
5. B.O.Raxmankulova, X.X.Karimova, D.A.Xodjaev, N.B.Shamsiddinov "Kompyuter texnologiyalari va GAT asoslari" o'quv qo'llanma Toshkent – 2008. - 119 b.
6. I.Musaev, O'.Muxtorov, M.Ergashov, "Geoaxborot tizim va texnologiyalari". Toshkent. TIMI, 2015. - 59 b.

GAZ KONLARIDAGI YER SIRTI O'ZGARISHLARINI MONITORINGIDA QO'LLANILADIGAN GEODEZIK KUZATISH NATIJALARINI QAYTA ISHLOVCHI DASTURIY TA'MINOTLAR TAHLILI

Suyunov Abdusali Samadovich, professor, t.f.d;
Mullodjanova Gulnoza Muxiddinova, doktorant
Samarqand davlat arxitektura – qurilish universiteti

Annotatsiya. Ushbu ilmiy maqolada gaz konlarida davriy geodezik kuzatish ishlarining olib borish zarurati ilmiy asoslangan, geodezik o'lchash natijalarini qayta ishlovchi dasturiy ta'minotlar tahlil qilinib, ularning afzalliklari va kamchiliklari ko'rsatib o'tilgan.

Kalit so'zlar: GNNS, Leica Geo Office, AutoCAD, Magnet Office Tools, AutoCAD Civil 3D, ArcGIS Pro, FlexGIS

Аннотация. В данной научной статье научно обоснована необходимость периодического геодезического мониторинга на газовых месторождениях, проанализированы программные средства обработки результатов геодезических измерений и показаны их преимущества и недостатки.

Ключевые слова: GNNS, Leica Geo Office, AutoCAD, Magnet Office Tools, AutoCAD Civil 3D, ArcGIS Pro, FlexGIS

Abstract. In this scientific article the necessity of periodic geodetic monitoring at gas fields is scientifically substantiated, software tools for processing the results of geodetic measurements are analyzed and their advantages and disadvantages are shown.

Keywords: GNNS, Leica Geo Office, AutoCAD, Magnet Office Tools, AutoCAD Civil 3D, ArcGIS Pro, FlexGIS

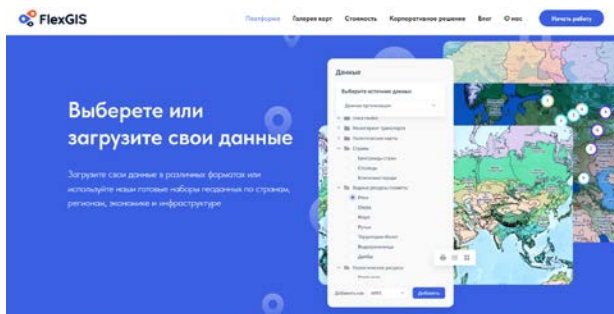
Kirish. Foydali qazilma boyliklarni qazib olish hajmining ortishi bilan qazilma ishlari olib boriladigan hududda deformatsiya jarayonlarini doimiy monitoring qilish zarurati ortadi. Er yuzasi hamda tog' jinslarining

deformatsiyasi va siljishlari binolar, inshootlar va tabiiy ob'ektlarning buzilishi va shikastlanishiga olib kelishi mumkin. Himoya qilinadigan ob'ektlarning holatini monitoring qilish, tanlangan monitoring

ifodalaydi. FlexGIS yordami keng ko'lamli vidjetlar va fazoviy tahlil vositalariga ega ichki o'rnatilgan konstruktorlar asosid interaktiv kartalarni yaratish mumkin[6].

FlexGIS platformasining asosiy afzalliklari:

- shaxsiy komp`terga tizimni o'rnatish shart emas, konstruktor veb brauzer orqali ishlaydi;
- oddiy interfeys, har qanday foydalanuvchi, hatto geografik axborot tizimlari bilan tanish bo'lmaganlar uchun;
- geofazoviy analiz uchun keng ko'lamli vositalar mavjudligi;
- vidjetlarning moslashuvchan konfiguratsiyasi va kartada ma'lumotlarni ko'rsatish;
- veb-kataografik ilovani yaratish uchun kod yozish shart emas
- har qanday yaratilgan ilova nashr etish va havolani ulashish mumkin;
- har qanday yaratilgan ilova nashr etilishi va havolani baham ko'rish mumkin[6].



2-rasm. FlexGIS platformasi

Raqamli modellardan olingan ma'lumotlarni qayta ishlash va ikki o'lchovli va uch o'lchamli yuzalar Golden Software kompaniyasi tomonidan ishlab chiqilgan Surfer dasturiy ta'minot yordamida ham amalga oshiriladi.

Surfer dasturi bu raqamlashtirish, vektorlashtirish, yuzalarni modellashtirish va tahlil qilish, landshaftni vizualizatsiya qilish, to'rlarni yaratish, hamda, ikki o'lchovli va uch o'lchovli tasvirga ega turli kartalar yaratish uchun mo'ljallangan maxsus dasturdir. Ushbu dastur yordamida yorug'lik va soyalarni hisobga olgan holda real 3D kartalarni yaratish, turli formatdagi rel'ef tasvirlaridan foydalanish va yaratilgan kartalarni

turli grafik formatlarga eksport qilish mumkin.

Natijalar. Yuqoridagi tahlilimiz shuni ko'rsatadiki, hozirgi vaqtda geodinamik tadqiqotlar nazariyasi va amaliyotida GISning imkoniyatlari yetarli darajada ochildi. Yagona koordinata-vaqt asosida turli xil geofazoviy ma'lumotlarni tezkor qayta ishlash tufayli GIS texnologiyalari yangi imkoniyatlar ochadi, bu esa bunday hodisalarga olib keladigan sabablarni aniqlashga, bir qator ta'sir etuvchi omillarni hisobga olgan holda, prognozli tahlillarni amalga oshirishga imkon beradi.

Xulosa. Xulosa qilib aytganda, bugungi kunda yer sirti deformatsiyasini kuzatish natijalarini qayta ishlash uchun ko'pincha aniq loyihalar doirasida yoki tadqiqot birlashmalari asosida dasturlar birlashmasidan foydalaniladi. Monitoring ma'lumotlarini qayta ishlashda ko'pincha aniq hisob-kitoblarni amalga oshirish uchun moslashtirilgan MS Excel funksiyasidan foydalaniladi. Shu bilan birga, geodinamik monitoringi doirasida instrumental bazani yangilashni hisobga olgan holda, nafaqat kuzatish natijalarini qayta ishlash va ularning to'g'riligini baholash, balki bunday hisob-kitoblar asosida, shuningdek, kuzatuv stantsiyasidagi vaziyatlarni modellashtirish va kelgusi o'lchash ishlarini basorat qila oladigan dasturiy ta'minot tizimlarini ishlab chiqish zarurati tug'iladi.

Adabiyotlar:

1. Земцова А. В. Геодезические исследования геодинамических процессов //Учеб. пособие.-Алматы: КазНТУ. – 2014
2. AutoCAD [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.autodesk.ru/products/autocad/overview>.
3. AutoCAD Civil 3D [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.autodesk.ru/products/civil-3d/overview>
4. ArcGIS [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://resources.arcgis.com/ru/help/>
5. QGIS [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://docs.qgis.org/>
6. FlexGIS [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://flexgis.ru>
7. Suyunov A.S., Mullojjanova G.M. Buxoro viloyatidagi Qandim gaz koni hududining tabiiy-iqlim sharoitining o'ziga xos xususiyatlari //Journal of engineering, mechanics and modern architecture. – 2023. – 206 b

ЕР ВА БИНО–ИНШОТЛАРГА КАДАСТР РАҚАМИНИ БЕРИШ ТАРТИБИ ТАҲЛИЛИ

Равшанова Озода Мустафаевна - докторант

Самарқанд давлат архитектура-қурилиш университети

Аннотация: О'zbekistonda davlat kadastrlari ma'lumotlar bazasi tizimini yaratish va yuritishda yer va bino-inshootlarga kadastr raqami berish muhim ahamiyatga egaligi hamda yer va bino-inshootlarning asosiy geofazoviy ma'lumotlar bazasi hisoblanishi, barcha yer va bino-inshootlar monitoringini yuritish va geoportalini yaratishda va undan foydalaishda kadastr raqami fazoviy-huquqiy asos sifatida hisoblanishi haqida bayon qilingan

Калит сўзлар: ер участкалари, бинолар ва инshootлар, кадастр рақами, маъмурий – худудий бўлиниш, geofazoviy, ma'lumot, baza, monitoring, зона, массив, мавзе

Кириш. О'zbekistonda davlat yer kadastr va Binolar va inshootlar davlat kadastrlarini yuritish tartibi kadastr raqami berish ancha yillar oldindan shakllangan bo'lib, ushbu 2 ta kadastr turi Davlat

kadastrlar tizimini hamda Davlat kadastrlari yagona tizimining asosiy tarkibiy qismi hisoblanadi va boshqa davlat kadastrlarini monitoringini yuritish uchun fazoviy-huquqiy asos hisoblanadi [4]

O'zbekistonda davlat kadastrlari ma'lumotlar bazasi tizimini yaratish va yuritishda yer va binoshootlarga kadastr raqami berish muhim ahamiyatga ega bo'lib, O'zbekistonda mavjud 20 ta davlat kadastrlarini barcha ma'lumotlar bazasini o'z ichiga oladi. Davlat kadastrlari yagona tizimining asosiy tarkibiy qismi ma'lumotlar bazasi hisoblanib, barcha davlat kadastrlarini monitoringini yuritish uchun fazoviy-huquqiy asos sifatida kadastr raqami hisoblanadi [5].

Кадастр бўйича бўлиш – бу Ўзбекистон Республикаси ҳудудини белгиланган тартибда картографик материалларда (карталарда, планларда, схемаларда) кадастр бирикмаларига (зоналар, массивлар, мавзелар) бўлишдир.

Кадастр бўйича бўлиш ва кўчмас мулк объектларига кадастр рақами бериш тизими, кўчмас мулкни ҳисобга олишнинг ягона тизимида ҳар қандай ер участкалари, бинолар ва иншоотларни бир хилда идентификациялашни таъминлашни ўз ичига қамраб олади [2].

Худудларни кадастр бўйича бўлиш ҳар бир туманда ва Қорақалпоғистон Республикаси ҳамда вилоятларга бўйсунувчи шаҳарлар бўйича амалга оширилади. Қорақалпоғистон Республикаси ва вилоятлар, Тошкент шаҳри, туманларининг (шаҳарлар) кадастр зоналари (бир нечта кадастр мавзеларининг бирлашмаси), кадастр мавзеларига (бир нечта ер участкаларининг бирлашмаси) ажратилади. Айрим ҳолатларда туман ва шаҳар ҳудудининг хусусиятларига, ер участкаларининг сонинга, катта – кичиклигига қараб, айрим зоналар битта массивдан, айрим массивлар битта мавзедан ва айрим мавзелар битта ер участкасидан ташкил топган бўлиши мумкин [3].

Муҳокама. Худудлар, туманлар (шаҳарлар) даражасида кадастр бўйича бўлиш чегаралари маъмурий – ҳудудий бўлиниш чегараларига тўғри келиши керак. Қорақалпоғистон Республикасига ҳамда вилоятлар ва вилоятга бўйсунувчи шаҳарлар ҳудудини бўлишда кадастр зоналари вилоятга бўйсунувчи туманлар (шаҳарлар) чегара ҳудуди қабул қилинади [2,3]. Кадастр зоналарини Самарқанд вилояти кесимида 1-жадвалда келтирилмоқда [3].

Кадастр зоналари чегара ҳудудлари эса кадастр массивларига бўлинади. Қишлоқ жойларда кадастр массиви сифатида қишлоқ аҳоли пунктлари, қишлоқ хўжалиги ва бошқа мақсадлардаги ерлар қабул қилинса, туманга бўйсунувчи шаҳарлар ва шаҳарчаларда кадастр массивлари сифатида маҳалла ҳудуди ёки шаҳар ва шаҳарчаларнинг айрим қисимлари қабул қилинади. Бунда кадастр массивлари чегараси кадастр мавзеларининг ташқи чегаралари бўйлаб ўтиши ва аҳоли пунктларининг кўчалари ёки ташқи чегаралари билан мос келиши керак. [2,4].

Кадастр массиви ҳудуди кадастр мавзеларига бўлишда қишлоқ жойларида кадастр мавзеси сифатида қишлоқ хўжалиги ва бошқа мақсадларда фойдаланиладиган ерлар, боғдорчилик – узумчилик ширкатлари ҳудуди ёки муқобил ММП массиви қабул қилинади [3].

Самарқанд вилояти туман ва шаҳарларнинг кадастр кодлари

1-жадвал

Вилоят номи	Кадастр рақами	Туман (шаҳар)лар номи ва кадастр рақами	
Самарқанд вилояти	14	Булунгур	01
		Жомбой	02
		Иштихон	03
		Қўшработ	04
		Каттақўрғон	05
		Нарпай	06
		Нурабод	07
		Оқдарё	08
		Пайарик	09
		Пастдарғом	10
		Пахтачи	11
		Самарқанд	12
		Тайлоқ	13
		Ургут	14
		Вилоятга бўйсунувчи шаҳарлар	
		Каттақўрғон	15
Самарқанд	16		

Кадастр мавзеларининг ҳудуди ер участкаларининг сони тўрт разрядли ўнли сондан (0001-9999) ортмаслиги учун ушбу кадастр мавзеси иккига бўлинади. [3].

Кадастр бўйича бўлиниш кўйида келтирилган тартибда шаклантирилган ер участкаси ва биноиншоот ҳисобланади. Юридик ёки жисмоний шахсга бириктирилмаган, умумий фойдаланишда бўлган ерлар (масалан: кўчалар, майдонлар, заҳира ерлар ва ҳокозо) кадастр бўйича бўлинмайди ва уларга кадастр рақами берилмайди.

Давлат рўйхатидан ўтказишда ер, бино ва иншоотларга бўлган мулк ҳуқуқ ёки бошқа ашёвий ҳуқуқлар (ҳуқуқларнинг вужудга келиши, ўзга шахсларга ўтиши, чекланиши ва бекор қилиниши) тўғрисида, шунингдек объектни тавсифловчи бошқа маълумотлар, жумладан ер участкаси ва унда жойлашган ҳар бир бино, иншоотга битта кадастр рақами берилади ва ёзувлар кадастр участкалари бўйича давлат реестр китобига ёзиб киритилади.

Ер, бино ва иншоотларни давлат рўйхатига олишда уларга кадастр рақами қуйидаги тартибда (2-жадвал) берилади ва у ушбу объект жисмоний ёки юридик нуқтаи назарлардан яхлит бирлик сифатида бўлганда сақлаб қолинади.

Ер участкаси, бино ва иншоотлар кадастр рақамининг таркиби ва уларни шаклантириш ва бериш тартиби. Ер участкалари, бинолар ва иншоотларни Ўзбекистон Республикасида идентификациялаш тизими ягона тамоил бўйича яратилади, унга ер участкасининг кадастр рақами асос қилиб берилади [2].

Кадастр рақами- бу ер участкаси, бино, иншоотга тегишли Ўзбекистон Республикаси ҳудудида такрорланмайдиган рақамдир. Кадастр рақами бўйича бўлиш қуйидагича амалга оширилади:

Худудлар таркибидаги маъмурий туман ёки Қорақалпоғистон Республикасига ва вилоятларга бўйсунувчи шаҳарларнинг коди;

Кадастр зонаси коди;

Кадастр массив коди;

Кадастр мавзеси коди;
 Ер участкасининг коди;
 Бино иншоотининг коди;
 Бино иншоот бир қисмининг коди.

Кўчмас мулк объектларининг кадастр рақами куйидаги тузилмага эга: AA: BB: CC: DD: EE: FFFF: GGGG: HHH:

AA-худудларнинг (Қорақалғистон Республикасининг вилоятларнинг ва Тошкент шаҳрининг) коддини билдирувчи икки разрядли ўнли сон;

BB -худудлар таркибидаги маъмурий ҳудудий тузилмаларнинг (маъмурий туманлар, Қорақалғистон Республикасига, вилоятга бўйсунувчи шаҳарларнинг) коддини билдирувчи икки разрядли ўнли сон;

CC -кадастр зоналари доирасида кадастр мавзелари коддини билдирувчи икки разрядли ўнли сон;

DD -кадастр зоналари коддини билдирувчи икки разрядли ўнли сон;

EE -кадастр массивлари доирасида кадастр мавзелари коддини билдирувчи икки разрядли ўнли рақам;

FFFF -кадастр мавзелари доирасида ер участкалари коддини билдирувчи ўнли сон;

GGGG -ер участкалари доирасида бино ва иншоотлар коддини билдирувчи тўрт разрядли ўнли сон;

HHH -бино ва иншоотлар бир қисми коддини билдирувчи уч разрядли ўнли сон;

Ушбу тартибдан келиб чиқиб, ер участкаларининг кадастр рақами 14 разрядли ўнли сондан иборат бўлиши шарт. Бино ва иншоотларнинг кадастр рақами, ушбу бино ва иншоотлар жойлашган ер участкасининг кадастр рақамидан кейин бино ва иншоотга берилган тўрт разрядли ўнли сондан иборат код қўшилиб, 18 разрядли ўнли сондан иборат бўлиб ташкил топади [2].

2-жадвал

ЕР УЧАСТКАСИ, БИНО- ИНШООТ КАДАСТР РАҚАМИНИНГ МАЖБУРИЙ ЭЛЕМЕНТЛАРИ	
-Худуд рақами: Самарқанд вилояти	14
-Маъмурий-ҳудудий тузилма рақами: Самарқанд шаҳри	16 02
-Кадастр зонаси рақами: Боғишамол худуди	03
-Кадастр массиви рақами: Саттепа маскани	46
-Кадастр мавзеси рақами: Хўжасоат маҳалласи	0157
-Ер участкаси рақами: Ер участкаси	
-Ер участкасининг кадастр рақами: 14:16:02:03:46:0157	
-Бино ва иншоот рақами: Бино ёки иншоот	0001
-Бино ва иншоотнинг кадастр рақами: 14:16:02:03:46:0157:0001	
-Бино ва иншоот бир қисмининг рақами: Ёрдамчи бино	-001
-Кўчмас мулк объектнинг кадастр рақами: 14:16:02:03:46:0157:0001:001	
Агар хонадон кўп қаватли турар жой биносида бўлса:	
-Кўп қаватли бинодаги хонадоннинг ёки нотурар жой кадастр рақами: 14:16:02:03:46:0157:0001:027	

Бино ва иншоотни, улар жойлашган ер участкаси чегараларини ҳар қандай ўзгариши кадастр рақамини тугатишига олиб келади. Бу рақамни аҳамиятлиги шундан иборатки, у кенглик ва за-

монда доимийдир. Ўзбекистон Республикаси ҳудудида бир хил рақамли иккита бино ёки иншоот бўлиши мумкин эмас. Олдин берилган кадастр рақами, агарда ушбу рақам берилган бино ёки иншоот ўз фаолиятини анча олдин тугаллаган бўлсада бошқа бино – иншоотга берилиши мумкин эмас.

Шаҳар, қишлоқ аҳоли пунктларида кадастр рақамини бериш кадастр мавзелари (маҳаллалар), массивлари ва худудлари бўйича ўтказилса, ҳар бир маҳалладаги ер, бино ва иншоотлар ҳисоби (баланси)ни яратиш ва назорат қилиш имконияти яратилади, бу ўз ўрнида шаҳар ер, бино ва иншоот фонддини бошқаришга, назорат қилишга ҳамда қурилиши ва архитектуравий масалаларни хал қилинишига қулайлик яратилади.

Қуйида, Самарқанд шаҳри бўйича, Сиёб зонасида-11 та, Боғишамол зонасида-5 та, Темирийўл зонасида – 9 та, жами 25 та кадастр массивларини кадастр мавзеларига бўлиш, собиқ Сиёб, Боғишамол ва Темирийўл туманларидаги, Хишрав, Кимёгарлар ва Фарход қўرғонлари, Оқдарё туманидан берилган Рофи Ҳамроев аҳоли яшаш масканидаги ҳамда Самарқанд туманидан қўшилган маҳаллалар билан шаҳар бўйича жами 245 та маҳалла кадастр мавзеларига бўлинган. [3]

Ер майдони катта ва бўлинмас худуд бўлганда ер участкаларининг кадастр рақамини шакллантиришда уларнинг асосий қисми қайси зонада жойлашган бўлса ўша зона коди, шу зонадаги қайси массивда кўпроқ жойлашган бўлса, ўша массив коди, ушбу массивда қайси мавзеда кўпроқ жойлашган бўлса ўша мавзе коди ва ушбу мавзедаги навбатдаги ер участкаси коди билан белгиланади.

Натижа. Янги ер участкаси бир нечта мавзелар худудидан берилган ажратилган бўлса, шу ер участкаси қайси мавзеда кўпроқ жойлашган бўлса, ўша мавзенинг коди берилади ва худудларини кадастр бўйича бўлиш навбатчи харитага ва геопорталга ҳамда геоахборот тизимига тегишли ўзгартиришлар киритилади. Янгидан карталар яратишда, ўзаришларни қайд этишда ва ҳуқуқ тури ёки эгаси ўзгарганда кадастр рақами навбатдаги рақам берилиб, давом этиб борилади, чунки кадастр рақами такрорланмас рақамдир.

Бинолар ва иншоотларнинг кадастр рақами маълум ер участкасидаги бино ва иншоотларнинг ҳар бирига биринчисидан бошлаб, қолганларига навбатдаги тартиб рақами бериш йўли билан шакллантирилади.

Бино ва иншоотлар бир қисмининг кадастр рақами асосий бинонинг бир қисми сифатида навбатдаги рақам бериш йўли билан шакллантирилади.

Бино ва иншоотларнинг бир қисми бўлиб, у асосий бинодан бошқача ҳуқуқий мақомга эга (расмий ҳуқуқ эгаси бошқа шахс) бўлган унинг айрим хоналари (квартиралар, алоҳида хоналар ва улардан ажралиб турган бошқа қисмлар) ҳисобланади.

Бино ва иншоотларга бўлган ҳуқуқ турлари давлат рўйхатидан ўтказилганда ҳар бир бино ва иншоотнинг тўлиқ кадастр рақами ёзилади ва бу

маълумотлар базасида ва электрон ҳукумат порталида кўришиб туради.

Бинолар ва иншоотларга кадастр рақами ушбу биноларга ва иншоотларга бўлган ҳуқуқларни давлат рўйхатидан ўтказиш жараёнида ер участкасининг бино ва иншоотлар акс эттирилган кадастр ҳужжати тайёрлангандан кейин берилади.

Бутун ер участкасига бино ва иншоотларга бўлган ҳуқуқ бошқа эгалик ҳуқуқи ёки ҳуқуқ тўри ўзгарганда, кўчмас мулк объектларининг кадастр рақами ўзгармайди, агар ер участкасини чегара худудида ўзгарганса ер участкасини кадастр рақами ўзгаради.

Хулоса. Хулоса қилиб шуни таъкидлаш лозимки ер участкаларининг чегаралари ва майдони уларни бўлиш ёки қўшиш ёхуд бир қисмини олиб қўйиш натижасида ўзгарганда ҳамда янги ер участкаси ташкил этилганда, уларга белгиланган тартибга янги кадастр рақами берилади. Бундан олдин берилган кадастр рақамлари бекор қилинади ва улар кейинчалик қўлланилмайди. Кўчмас мулк объектларига берилган кадастр рақамлари ер кадастр дафтарида, ерга бўлган ҳуқуқ давлат рўйхатида, бино ва иншоотларнинг кадастр дафтарида,

бино ва иншоотларни ҳисобга олиш реестрида ва миллий геоахборот тизими (геопортал)да ҳамда бошқа кадастр ҳужжатларида акс эттирилади.

Адабиётлар:

1. Давлат кадастрлари тўғрисидаги қонун.
2. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2001 йил 31 декабрдаги 492-сон қарори.
3. Д.О.Журақулов, БИНО ВА ИНШООТЛАР ДАВЛАТ КАДАСТРИ. Ўқув қўлланма. Тошкент. Замон Полиграф. 2020. 203-209-бетлар.
4. Mustafayevna, R. O., & Xo'jamurotovna, B. M. (2023). DAVLAT YER KADASTRI VA BINOLAR VA INSHOOTLAR DAVLAT KADASTRLARINI YARATISH VA YURITISH TARTIBLARI VA ASOSLARI. *JOURNAL OF ENGINEERING, MECHANICS AND MODERN ARCHITECTURE*, 786-792.
5. Mustafayevna, R. O. (2023). DAVLAT KADASTRLARI MA'LUMOTLAR BAZASI TIZIMINI YARATISH VA YURITISH TARTIBLARI VA ASOSLARI. *JOURNAL OF ENGINEERING, MECHANICS AND MODERN ARCHITECTURE*, 431-435.
6. Бобокалонов, М. Х. (2022). МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СОЗДАНИЯ ЦИФРОВЫХ КАРТ В УЗБЕКИСТАНЕ В ARCGIS 9.3. *Central Asian Journal of Theoretical and Applied Science*, 3(12), 194-197.

YER MUNOSABATLARINI TARTIBGA SOLISHDA OLIY MALAKALI HUQUQSHUNOS KADRLAR TAYYORLASH DAVR TALABI

Jurakulov Doniyor Ochilovich - professor, texnika fanlari nomzodi,

Bobokalonov Manuchexr Xaydarovich - katta o'qituvchi

Samarqand davlat arxitektura-qurilish universiteti

Annotatsiya: Respublikamizda “Kadastr” sohasi faoliyatini yuritilishida 20 ta davlat kadastrlari ob'ektlari - yer va unda joylashgan binolar, inshootlar, syv, o'simlik va hayvonat dunyosi, ko'p yillik daraxtzorlar, yer osti qazilma boyliklari hamda turli hududlar o'rtasidagi mulkiy va huquqiy munosabatlarini belgilangan darajada hal qilishlari uchun oliygohlarda “Yurisprudensiya (ko'chmas mulklar munosabatlari)” ta'lim yo'nalishini ochish zaruriyati haqida bayon qilingan.

Tayanch so'zlar: Oliy ta'lim, kredit, yurisprudensiya ta'lim yo'nalishi, kasbiy faoliyat ob'ekti, o'quv dasturi, soha mutaxassisligi, yer resurslari, yer kadastri, davlat yer nazorati, yerlarning huquqiy holati, yer resurslarini boshqarish, ko'chmas mulklar, ko'chmas mulk ob'ektlari, huquqiy tizim, muzokaralar, yuridik xulosalar, tahliliy ma'lumotlar, yuridik audit (due diligence), huquq normalarini sharhlash, huquqni qo'llash amaliyoti, qonuniylik, huquq ustuvorligi, huquq-tartibot, huquqiy ong, huquqiy madaniyat, huquq normalari, huquq shakllari, huquq ijodkorligi.

Kirish: Respublikamizda “Kadastr” sohasi 28 yildan buyon faoliyat yuritilishiga va 20 ta davlat kadastrlari bo'yicha tegishli qonunlar, farmonlar va qarorlar hamda ish yuritish nizomlari qabul qilinganligiga qaramasdan, “Kadastr” sohasi bo'yicha huquqiy munosabatlarda etarli bilimlarga ega emasligimiz namoyon bo'lmoqda.

Bunday xolatlar, fuqoralar tomonidan ozboshimchalik bilan egallangan va sotilayotgan yer uchastkalarida hamda ularda qurilgan uy-joy, boshqa bino va inshoot yoki ko'chmas mulk obyektlarida yaqqol korishimiz mumkin va Respublikamizdagi 3,8 milliondan ortiq fuqaroning 493 ming gektarga teng yer uchastkalariga nisbatan mulk huquqini rasmiylashtirmasdan noqonuniy foydalanayotganliklari asosdir

Tadqiqot metodologiyasi va uslublari: Tadqiqot ob'ekti bo'lib Respublikamizda “Kadastr” sohasi faoliyatini yuritilishida 20 ta davlat kadastrlari ob'ektlari - yer va unda joylashgan binolar, inshootlar, syv, o'simlik va hayvonat dunyosi, ko'p yillik daraxtzorlar, yer osti qazilma boyliklari hamda turli hududlar o'rtasidagi mulkiy va huquqiy munosabatlarini

belgilangan darajada hal qilishlari uchun oliygohlarda “Yurisprudensiya (ko'chmas mulklar munosabatlari)” ta'lim yo'nalishini ochish zaruriyati hisoblanadi.

Tadqiqot predmeti bo'lib Davlat kadastrlari tizimini yaratishda turli xil vazirlik va idoralar ishtirokini, davlat kadastrlarining turlari, vazifalari, ishlab chiqarish xususiyatlari, tabiiy va jismoniy tavsiflariga asosan klassifikatsiyalash va modullarga bo'lib tasniflash asosida “Huquqshunos” kvalifikatsiyasi bo'yicha kadrlar tayyorlashni yo'lga qo'yish hisoblahadi.

Tadqiqot natijalarining ishonchliligi va muhokamasi: Bugungi kunda, Respublikamizda “Kadastr” sohasi 28 yildan buyon faoliyat yuritilishiga va 20 ta davlat kadastrlari bo'yicha tegishli qonunlar, farmonlar / 1 / va qarorlar hamda ish yuritish nizomlari qabul qilinganligiga qaramasdan, “Kadastr” sohasi bo'yicha quyidagi huquqiy munosabatlarda etarli bilimlarga ega emasligimiz namoyon bo'lmoqda, jumladan:

❖ yer va unda joylashgan binolar – inshootlar, syv, o'simlik va hayvonat dunyosi, ko'p yillik daraxtzorlar, yer osti qazilma boyliklari o'rtasidagi mulkiy munosabatlarda;

❖ ularni boshqarish va foydalanish hududlarini tashkil etishda;

❖ ular o'tasidagi huquqiy munosabatlarida tenglik va shaffoflikni ta'minlashda hamda ularga bo'lgan huquqlarni ishonchli himoya qilishda;

❖ ularni bozor aktiviga aylantirish va ko'chmas mulk ob'ektlarining bozor narxini asoslash hamda rasmiylashtirishda.

Yuqoridagi holatlarni fuqoralar tomonidan ozboshimchalik bilan egallangan va sotilayotgan yer uchastkalarida hamda ularda qurilgan uy-joy, boshqa bino va inshoot yoki ko'chmas mulk obyektlarida yaqqol korishimiz mumkin.

Bunday holatlar, Respublikamizdagi 3,8 миллиондан ortiq fuqaroning 493 минг гектарга тенг ер участкаларига nisbatan mulk huquqini

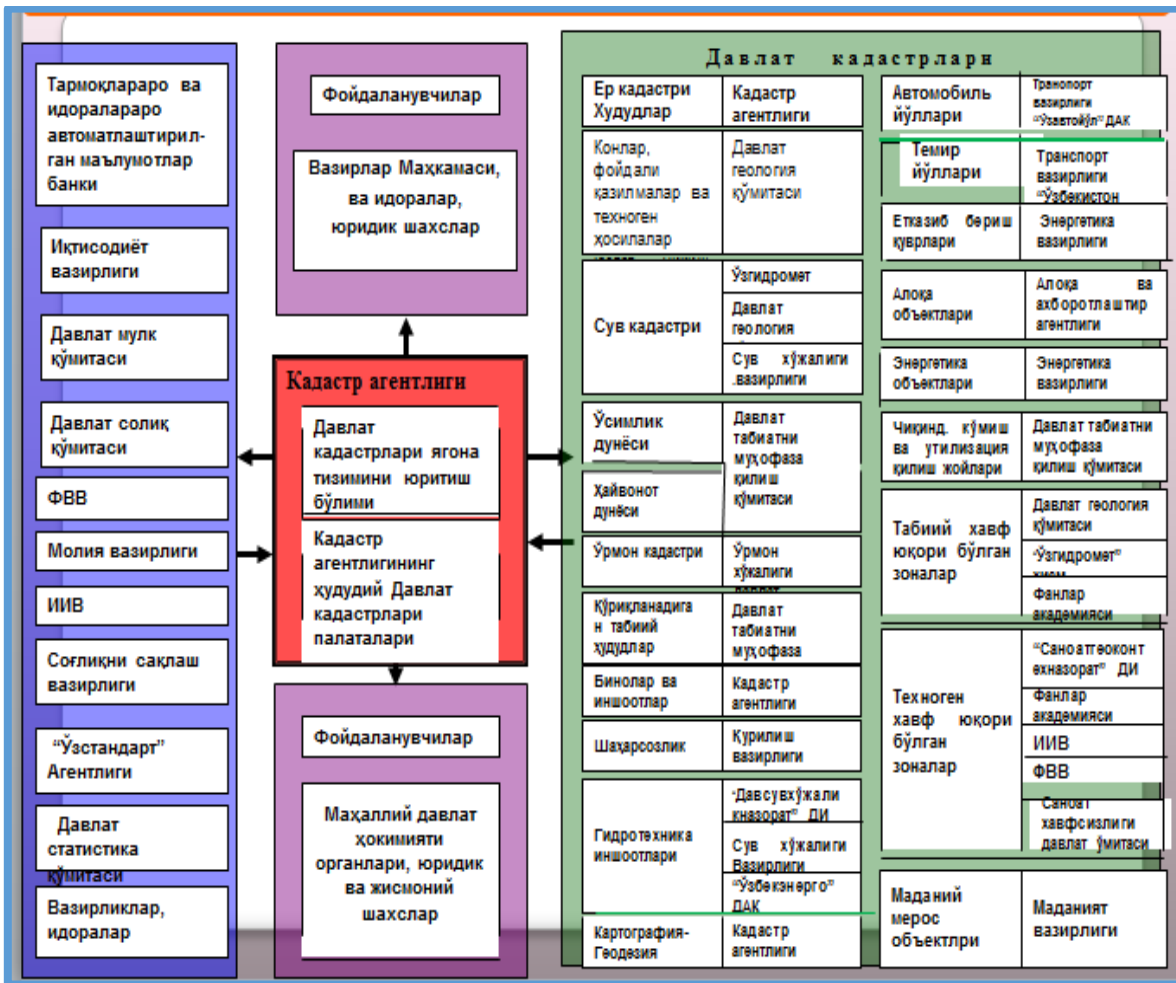
rasmiylashtirmasdan noqonuniy foydalanayotganliklari asosdir /3/.

Yuqoridagi holatlar, ko'chmas mulklar o'rtasidagi mulkiy munosabatlar bo'yicha maqsadli o'qitish yo'lga qo'yilmaganligi hamda potensial ish beruvchi hisoblangan O'zbekiston Respublikasi Iqtisodiyot va moliya vazirligi huzuridagi Kadastr agentligiga oldiga hukumatimiz tomonidan qo'yilgan "Ko'chmas mulkni kadastr hisobiga olish va uni ro'yxatdan o'tkazishning keng qamrovli avtomatlashtirilgan axborotlar tizimini yaratish" va "Milliy geografik axborot tizimini yaratish" va aholi punktlari hududidagi kadastr ishlari kabi masalalarni belgilangan darajada hal qilishlari uchun oliygohlarda "Yurisprudensiya (ko'chmas mulklar munosabatlari)" ta'lim yo'nalishini ochish zaruriyatini asoslaydi.

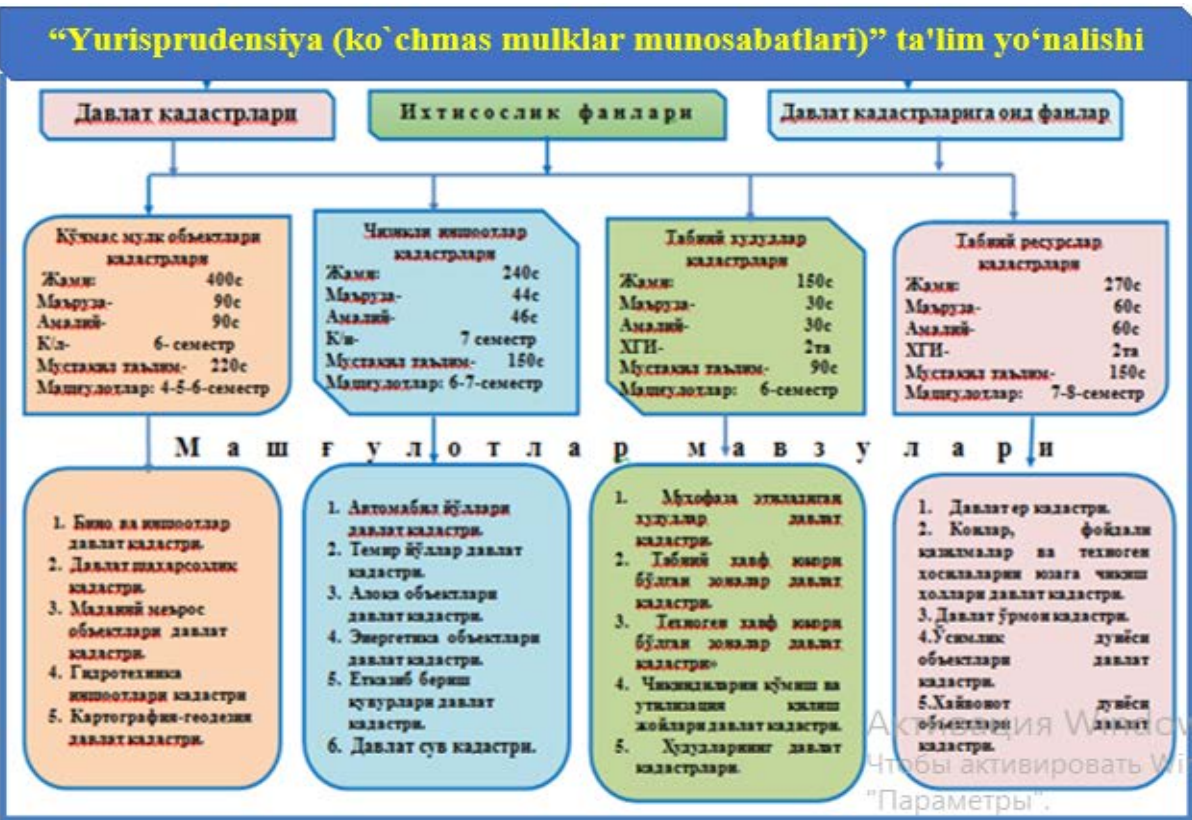
60420100–Yurisprudensiya: yer munosabatlari bakalavriat ta'lim yo'nalishi bo'yicha ta'lim dasturining tuzilishi:

T.r.	Fanning malakaviy kodi	O'quv fanlari, bloklar va faoliyat turlarining nomlari	Umumiy yuklamaning hajmi, soatlarda	Kredit miqdori	Fan o'tiladigan semestr
1.00		Majburiy fanlar	4890	163	
1.01	XT1110	Yuristlar uchun ingliz tili	300	10	1,2
1.02	KH1105	Konstitutsiyaviy xuquq	120	4	1
1.03	JTS1102	Jismoniy tarbiya va sport	60	2	1
1.04	OYT1105	O'zbekistonning yangi tarixi	150	5	1
1.05	MK1103	Mutaxassislikka kirish	90	3	1
1.06	HF1105	Xuquq falsafasi	150	5	2
1.07	YIA1104	Yuristlar uchun iqtisodiyot asoslari	120	4	2
1.08	DHN1105	Davlat va xuquq nazariyasi	150	5	2
1.09	TIL1104	O'zbek (rus tili)	120	4	3
1.10	YRB1105	Yer resurslarini boshqarish	150	5	3
1.11	YKN1105	Yer kadastr nazariyasi	150	5	3
1.12	SHM1105	Sud va huquqni muhofaza qiluvchi organlar	150	5	3
1.13	IX2105	Inson xuquqlari	150	5	4
1.14	YFE2105	Yerdan foydalanish ekologiyasi	150	5	4
1.15	MX2105	Ma'muriy xuquqi	150	5	5
1.16	JX2104	Jinoyat xuquqi	120	4	5
1.17	O'X2105	O'rmon huquqi	150	5	5
1.18	YeX2105	Yer huquqi	300	10	5,6
1.19	SHX2105	Shartnoma huquqi	150	5	6
1.20	XX2106	Xo'jalik huquqi	180	6	6
1.21	EX2103	Ekologiya huquqi	90	3	6
1.22	YFIB3109	Yerdan foydalanish iqtisodiyoti va boshqarish	120	4	7
1.23	IPX3105	Iqtisodiy protsessual huquq	150	5	7
1.24	FX3108	Fuqarolik huquqi	180	6	8
1.25	SFX2104	Suv va suvdan foydalanish huquqi	120	4	8
1.26	SHX3105	Shaxarsozlik huquqi	120	4	8
1.27	YMDB4104	Yer munosabatlarini davlat boshqaruvi	150	5	9
1.28	JPX3104	Jinoyat protsessual huquqi	150	5	9
1.29	SX3105	Soliq huquqi	150	5	9
1.30	AX4106	Agrar huquq	180	6	10
1.31	YX4106	Yuridik xizmat	150	5	10
1.32	DYN3105	Davlat yer nazorati	120	4	11
1.33	N4105	Notariat	150	5	11
2.00		Tanlov fanlar	1380	46	
2.00		<i>Tanlov fanlar (10 ta fan)</i>	1380	46	
		Jami	6270	209	
		Malakaviy amaliyot	720	24	12
		Yakuniy davlat attestatsiyasi	210	7	12
		Jami	930	31	
		HAMMASI	7200	240	

1-shaki. 60420100–Yurisprudensiya (yer munosabatlari) bakalavriat ta'lim yo'nalishining ta'lim dasturi



2-shakl. Davlat kadastrlarini yuritish tizimi



3-shakl. "Huquqshunos" kvalifikatsiyasi bo'yicha kadrlar tayorlashda Davlat kadastrlarini klassifikatsiyalash va modullarga bo'lib tasniflash

Respublikamizda 2023-2024- o'quv yilidan boshlab "Toshkent irrigatsiya va qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash muhandislari instituti" Milliy tadqiqot universitetida 60420100–Yurisprudensiya: yer munosabatlari – "Huquq" ta'lim sohasiga oid ta'lim yo'nalishiga talabalar qabul qilinib huquqshunos Kvalifikatsiyasi bo'yicha kadrlar tayorlash yo'lga qo'yilgan. Ushbu 60420100–Yurisprudensiya (yer munosabatlari) bakalavriat ta'lim yo'nalishining malaka talablari /4/ va ta'lim dasturida (1-shakl) keltirilgan talabalarining umumiy va kasbiy kompetensiyalari, bilim va ko'nikmalarni egallashi o'quv rejasiga mantiqiy ketma-ketligida kiritiladigan majburiy va tanlov fanlarni o'zlashtirish, amaliyotlarni o'tash hamda boshqa o'quv mashg'ulot va akademik vazifalar asosan yer resurslaridan foydalanish va boshqaruvidagi, davlat yer nazoratchiligidagi huquqlarga, qisman Shaxarsozlik, O'rmon hamda Suv va suvdan foydalanish huquqlariga bag'ishlanganligini ko'rishimiz mumkin.

Bunday holat o'z o'rnida, Respublikamizda "Kadastr" sohasi faoliyatini yuritilishida 20 ta davlat kadastrlari ob'ektlari /2 / - yer va unda joylashgan binolar, inshootlar, syv, o'simlik va hayvonat dunyosi, ko'p yillik daraxtzorlar, yer osti qazilma boyliklari hamda turli hududlar o'rtasidagi mulkiy va huquqiy munosabatlarini belgilangan darajada hal qilishlari uchun oliygohlarda

"Yurisprudensiya (ko'chmas mulklar munosabatlari)" ta'lim yo'nalishini ochish zaruriyatini yanada asoslaydi.

Davlat kadastrlari tizimidagi mulkiy munosabatlarni o'rganishda va "Yurisprudensiya (ko'chmas mulklar munosabatlari)" ta'lim yo'nalishini ochishda turli xil vazirlik va idoralar ishtirokini (2-shakl), davlat kadastrlarining turlari vazifalari, ishlab chiqarish xususiyatlari, tabiiy va jismoniy tavsiflari asosida quyidagicha klassifikatsiyalash va modullarga bo'lib tasniflash (3-shakl) asosida "Huquqshunos" kvalifikatsiyasi bo'yicha kadrlar tayorlash yo'lga qo'yilsa yuqorida keltirilgan masalalarni belgilangan darajada hal qilishda asosiy omil bo'lib xizmat qiladi.

"Yurisprudensiya (ko'chmas mulklar munosabatlari)" ta'lim yo'nalish – "Xuquq" ta'lim sohasiga oid yo'nalish bo'lib, O'zbekiston Respublikasi davlat va xo'jalik boshqaruvi organlarida, sud, prokuratura, adliya va boshqa huquqni muhofaza qiluvchi organlarda, advokatlik tuzilmalarida, notariat idoralarida, tashqi iqtisodiy va siyosiy sohalardagi faoliyatni amalga oshiruvchi davlat

idoralarida, xalqaro tashkilotlarda, yer resurslarini boshqarish va kadastr sohasi organlarida, O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi va tarmoq ilmiy-tadqiqot institutlari va markazlarida, shuningdek boshqa tijorat va notijorat tashkilotlarida yuridik faoliyat sohaslarini qamrab oladi.

Yurisprudensiya: ko'chmas mulklar munosabatlari ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavrlar kasbiy faoliyatining ob'ektlari:

- huquqni qo'llash amaliyoti jarayonlari;
- normativ-huquqiy hujjatlar loyihalarining huquqiy ekspertizasi jarayonlari;
- ijro ishini yuritish jarayoni;
- davlat yer nazoratchiligi faoliyati jarayonlari;
- kadastr sohasi faoliyati jarayonlari;
- ko'chmas mulk birjalari faoliyati jarayonlari;
- yuridik xizmat ko'rsatish jarayonlari;
- notarial harakatlarni amalga oshirish jarayonlari;
- xalqaro tashkilotlar va boshqa tashkilotlarda yuridik faoliyatni amalga oshirish jarayonlari.

Yurisprudensiya: ko'chmas mulklar munosabatlari ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavrlar kasbiy faoliyatlarining turlari:

- tashkiliy-boshqaruv faoliyati;
- ilmiy-tadqiqot faoliyati;
- axborot-tahliliy faoliyat.
- huquqiy xizmat ko'rsatish faoliyati.

Yurisprudensiya: ko'chmas mulklar munosabatlari ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavrlar umumiy va kasbiy kompetensiyalarni egallashni ta'minlaydigan fanlar va amaliyotlarga qo'yiladigan talablar:

- Talabalar umumiy va kasbiy kompetensiyalar, bilim va ko'nikmalarni egallashi o'quv rejasiga (4-shakl) mantiqiy ketma-ketligida kiritiladigan **majburiy va tanlov** fanlarni o'zlashtirish, amaliyotlarni o'tash hamda boshqa o'quv mashg'ulot va akademik vazifalarni bajarish yordamida amalga oshiriladi.

Majburiy fanlar – bakalavriat ta'lim yo'nalishi bo'yicha bevosita umumiy va kasbiy kompetensiyalarni egallashga qaratilgan, zarur tayanch bilim va ko'nikmalarni ta'minlaydigan fanlar majmuasidir.

Tanlov fanlari – ta'lim yo'nalishi doirasida ixtisoslashuvdan kelib chiqib chuqurlashtirilgan, qo'shimcha bilim berish, bevosita ixtisosligi uchun zarur kompetensiyalarni kengaytirishga xizmat qiladigan, shuningdek, talabaning shaxsiy qiziqishlari, ijodiy yondashuvlari va iqtidorini qo'llab-quvvatlashga qaratilgan fanlar majmuasidir.

Yurisprudensiya: yer munosabatlari bakalavriat ta'lim yo'nalishi bo'yicha ta'lim dasturining tuzilishi:

4-shakl

Kvalifikatsiya: Huquqshunos

T.r.	Fanning malakaviy kodi	O'quv fanlari, bloklar va faoliyat turlarining nomlari	Umumiy yuklamaning hajmi, soatlarda	Kredit miqdori	Fan o'tiladigan semestr
1.00		Majburiy fanlar	4890	163	
1.01	YIT1110	Yuristlar uchun ingliz tili	300	10	1,2
1.02	KH1105	Konstitutsiyaviy xuquq	120	4	1
1.03	JTS1102	Jismoniy tarbiya va sport	60	2	1
1.04	O'YT1105	O'zbekistonning yangi tarixi	150	5	1
1.05	MK1103	Mutaxassislikka kirish	90	3	1
1.06	HF1105	Huquq falsafasi	150	5	2

T.r.	Fanning malakaviy kodi	O'quv fanlari, bloklar va faoliyat turlarining nomlari	Umumiy yuklamaning hajmi, soatlarda	Kredit miqdori	Fan o'tiladigan semestr
1.07	YIA1104	Yuristlar uchun iqtisodiyot asoslari	120	4	2
1.08	DHN1105	Davlat va xuquq nazariyasi	150	5	2
1.09	TIL1104	O'zbek (rus tili)	120	4	3
1.10	SHM1105	Sud va huquqni muhofaza qiluvchi organlar	150	5	3
1.11	DKYT1105	Davlat kadastrlari yagona tizimi	150	5	3
1.12	YMDB1105	Yer munosabatlarini davlat boshqaruvi va nazorati	150	5	3
1.13	YKN2105	Yer kadastr nazariyasi	150	5	4
1.14	YH2105	Yer xuquqi	150	5	4
1.15	MH2105	Ma'muriy huquq	150	5	5
1.16	IH2104	Inson huquqlari	120	4	5
1.17	SHH2105	Shartnoma huquqi	150	5	5
1.18	KMKH2105	Ko'chmas mulk ob'ektlari kadastrlari va huquqlari	300	10	5,6
1.19	JH2105	Jinoyat huquqi	150	5	6
1.20	TXKH2106	Tabiiy hududlar kadastrlari va huquqlari	180	6	6
1.21	EH2103	Ekologiya huquqi	90	3	6
1.22	XH3109	Xo'jalik huquqi	120	4	7
1.23	FH3105	Fuqarolik huquqi	150	5	7
1.24	TRKH3108	Tabiiy resurslar kadastrlari va huquqlari	180	6	8
1.25	JPH2104	Jinoyat protsessual huquqi	120	4	8
1.26	IPH3105	Iqtisodiy protsessual huquq	120	4	8
1.27	SFH4104	Suv va suvdan foydalanish huquqi	150	5	9
1.28	SHH3104	Shaxarsozlik huquqi	150	5	9
1.29	AH3105	Agrar huquq	150	5	9
1.30	CHIKH4106	Chiziqli inshootlar kadastrlari va huquqlari	180	6	10
1.31	SH4106	Soliq huquqi	150	5	10
1.32	YH3105	Yuridik xizmat	120	4	11
1.33	N4105	Notariat	150	5	11
2.00		Tanlov fanlar	1380	46	
2.00		Tanlov fanlar (10 ta fan)	1380	46	
		Jami	6270	209	
		Malakaviy amaliyot	720	24	12
		Yakuniy davlat attestatsiyasi	210	7	12
		Jami	930	31	
		HAMMASI	7200	240	

- Ta'lim yo'nalishi bo'yicha quyidagi amaliyotlar o'tkaziladi:

- malakaviy amaliyot – umumkasbiy va ixtisoslik fanlaridan nazariy bilimlarni mustahkamlash;
- amaliy (ishlab chiqarish) jarayonlari bilan uyg'unlashtirish, tegishli amaliy ko'nikmalar, kompetensiyalar va malakalarni shakllantirishga qaratiladi;

Xulosa: Yer va unda joylashgan binolar, inshootlar, syv, o'simlik va hayvonat dunyosi, ko'p yillik daraxtzorlar, yer osti qazilma boyliklari hamda turli hududlar o'rtasidagi mulkiy va huquqiy munosabatlarini belgilangan darajada hal qilishlari uchun oliygohlarda "Yurisprudensiya (ko'chmas mulklar munosabatlari)" ta'lim yo'nalishi faoliyatini yo'lga qo'yish yuqorida keltirilgan masalalarni belgilangan darajada hal qilishda asosiy omil bo'lib

xizmat qiladi.

Adabiyotlar:

- 1.O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021 yil 8 iyundagi "Yer munosabatlarida tenglik va shaffoflikni ta'minlash, yerga bo'lgan huquqlarni ishonchli himoya qilish va ularni bozor aktiviga aylantirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PF-6243-son Farmoni
2. Jurakulov D.O. Yer va binolar - inshootlar huquqi.O'quv qo'llanma. Toshkent, Fan, 2019.-304 b.
3. Telegram kanalining 11.04.2024 yildagi "Xabarlar 24 | Rasmiy kanali" ma'lumotlari: «Xujjatsiz uy va binolarga amnistiya berilmoqda».
4. 60420100–Yurisprudensiya (yer munosabatlari) bakalavriat ta'lim yo'nalishining malaka talablari va ta'lim dasturi. "Toshkent irrigatsiya va qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash muhandislari instituti" Milliy tadqiqot universitetida 2023-2024 o'quv yili.

UDK: 635.657+631.5+631.51

NO'XAT DONLARINI LALMIKOR YERLAR SHAROITIDA DALA UNUVCHANLIGI

Tursunova Muxlisa Kamol qizi, tayanch doktorant
Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti

Annotatsiya: Maqolada lalmikor yerlar sharoitida no'xat navlarini ekish muddat va usullarini o'simlikning unuvchanligi, unib chiqish darajasi, tup qalinligiga ta'siri o'rganilgan.

Kalit so'zlar: oqsil, oziq-ovqat, qurg'oqchilik, ko'chatzor, qaytariqlik, hosil.

Аннотация: В статье исследуется влияние сроков и способов посева сортов нута на богарных землях на плодородие растений, всхожесть, толщину куста.

Ключевые слова: блок, питание, засуха, саженцы, урожай, урожайность.

Annotation: The article examines the influence of the timing and methods of sowing chickpea varieties on rainfed lands on plant fertility, germination, bush thickness

Keywords: protein, food, drought, seedling, yield, yield.

Bugungi kunda dunyoda aholi sonining keskin o'sib borishi natijasida oziq-ovqat va oqsil moddasiga boy bo'lgan mahsulotlarga talab tobora oshib bormoqda. Hozirda insonlarning iste'mol qilayotgan oqsil miqdorining 70 foizi o'simlik mahsulotlaridan olinayotgan oqsil hisobiga to'g'ri keladi.

So'nggi yillarda jahonda eng ko'p no'xat ekini ekiladigan davlatlardan Hindiston dunyo bo'yicha yetishtirilayotgan no'xat hosilning 60% ni ishlab chiqaradi (hosil miqdori 9,94 mln.t.). Shuningdek, eng ko'p no'xat yetishtiruvchi davlatlardan Turkiya (6,3 ming.t.), Rossiya Federatsiyasi (5,1 ming.t.), Birma (4,9 ming.t.), Pokiston (4,5 ming.t.), Efiopiya (4,2 ming.t.), AQSH va Avstraliya (2,1 ming.t.) kabi davlatlar kiradi.

Hozirda dunyo bo'yicha 8,1 milliarddan ortiq aholi uchun 202 mln. tonna oqsil talabi mavjud. Biroq aholi sonini yiliga 2,3 milliarddan ortiq o'sishi, aholining oqsil miqdoriga bo'lgan talabini qondira olmaydi. Har bir insonga 103 mg kunlik oqsil iste'moli to'g'ri keladi.

No'xat qishloq xo'jaligidagi qimmatbaho oziq-ovqat, yem-xashak, boshqa ekinlar uchun yaxshi o'tmishdosh ekin bo'lishi bilan bir qatorda qurg'oqchilikka chidamli hisoblanadi. Shuning uchun ham no'xat lalmikor yerlarda yaxshi o'sadi, rivojlanadi va yuqori hosil beradi. No'xat urug'i o'rtacha +3 - +4 °C haroratda unib chiqadi. Maysalari – 6-8 °C sovuqqa chidaydi.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022 yil 28 yanvardagi "2022-2026 yillarga mo'ljallangan Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to'g'risida"gi PF-60-son Farmonida yaqin kelajakda qishloq xo'jaligi sohasidagi islohatlar samarasini oshirish va ushbu jabhani rivojlantirish yuzasidan agrar sohani rivojlantirish, qishloq xo'jaligi mahsulotlarini klaster asosida qayta ishlash va oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash, fermer va dehqonlar daromadini 2 barobarga ko'paytirish uchun zarur sharoitlarni yaratish, qishloq xo'jaligining yillik o'sish sur'atini 5 foizga yetkazish, kabi muhim ustivor vazifalar belgilangan. Shu boisdan, mamlakatimiz aholisining hozirgacha import qilinayotgan oziq-ovqat mahsulotlariga bo'lgan ehtiyojini qisman bo'lsada qondirish uchun no'xatning yangi ekstremal sharoitlarga chidamli navlarini yetishtirish agrotexnologiyalarini ishlab chiqish va mavjudlarini takomillashtirish bo'yicha olib boriladigan ilmiy-tadqiqotlar dolzarb hisoblanadi.

Qashqadaryo viloyatining lalmikor och tusli bo'z tuproqlari sharoitida no'xat navlarining biologik xususiyatlarini inobatga olgan holda, yuqori don hosili beradigan, donining texnologik sifat ko'rsatkichlari yuqori bo'lgan mahalliy no'xat navlarini maqbul ekish muddati va ekish usullarini aniqlash tadqiqotning maqsadi hisoblanadi.

Dala tajribalari Don va dukkakli ekinlar ilmiy tadqiqot instituti Qashqadaryo filialining lalmikor Qamashi bo'limining tajriba dalalarida olib borildi.

Tajribalarni ekish fevral oyining uchinchi o'n kunligi va mart oyining ikkinchi o'n kunligida 2 xil usulda: qator oralig'i 45 sm va 60 sm qilib amalga oshirildi. Ekish meyorlari 1 p.m da 10 dona unuvchan urug' hisobida bo'lib, urug'lar oraliq masofasi 10 sm ni tashkil qiladi. Ekish qo'lda amalga oshirildi. Tajribalar 2 qaytariqlikda uch yarusda o'tkazildi. O'tmishdosh ekin sifatida lalmi g'alla ekinlari o'rnidan foydalanildi.

No'xat urug'i ekiladigan qatlamda tuproq harorati +3 + 4 °C bo'lganda unib chiqdi. Odatda ushbu davr tog' oldi mintaqalarida erta bahor, mart oylarining boshiga to'g'ri keladi. Hatto ayrim kunlari havo harorati 0 °C dan ham pasayishi mumkin. Bunday past harorat no'xatning yosh maysalari uchun xavfli emas, chunki no'xat past haroratga chiday oladi. Tajriba mintaqasi sharoitida esa – 8 °C li harorat ushbu davrda deyarli kuzatilmadi.

No'xat kechiktirib ekilsa o'sishi va rivojlanishi susayadi, novda va urug' hosil qilishi sekinlashib, urug'i bo'lmagan puch dukkaklar soni ko'payib, hosili kamayadi. Mahalliy aholi tomonidan no'xatni ekish muddati mart oyi hisoblanganligi sababli nazorat varianti qilib ekish muddatini 15 mart qilib olindi.

No'xat ekishning maqbul muddatlarini aniqlash bo'yicha turli mintaqalarda ilmiy-tadqiqot ishleri olib borilgan va bu tajribalar natijalari bo'yicha no'xat hosili va hosil sifatini oshirishning kafolatli usuli uni maqbul muddatlarda ekilishi hisoblanadi.

Qashqadaryo viloyatining tog' oldi lalmikor yerlari sharoitida fevral va mart oylarining o'rtalarida qator orasi 45 va 60 sm qilib no'xatning Obod, Malxotra va navlari ekilganida ularning ekish muddatlari, meyorlari, navlarning xususiyatlari va iqlim sharoitiga bog'liq ravishda unib chiqish sur'atining o'zgarishi kuzatildi (1 - jadval).

1 - jadval

Tog' oldi lalmikor yerlar sharoitida no'xat navlarining ekish muddat va meyorlarini unuvchanlik sur'atiga ta'siri,

Ekish muddatlari	Qator oralig'i, sm	Unib chiqqan ko'chatlarni hisoblash muddatlari, % da				Yalpi (75%) unib chiqish muddati
		15 mart	25 mart	4 aprel	14 aprel	
Malxotra navi						
15 fevral	45	53,0	84,0	-	-	21.03
	60	55,1	83,8	-	-	21.03
15 mart	45	-	-	73,0	91,0	5.04
	60	-	-	73,4	94,3	5.04
Obod navi						
15 fevral	45	51,0	83,0	-	-	21.03
	60	53,5	86,4	-	-	21.03
15 mart	45	-	-	72,6	93,0	5.04
	60	-	-	74,7	91,3	5.04

Turli muddatda va meyorlarda ekilgan no'xat navlarining unuvchanlik sur'ati mart oyining 15, 25, sanalarida va aprel oyining 1 sanalarida 75% va undan ko'proq miqdorda unib chiqqan maysalarning miqdorini aniqlash bilan belgilandi.

Urug' fevral oyda ekilgan variantlarda erta unib chiqib, kechki muddatlarda ekilganida kechroq ko'karib chiqishi kuzatildi. Masalan: no'xatning Malxotra va Obod navlari fevral oyining uchunchi o'n kunligida ekilganida yalpi unib chiqish 20 - 25 martlarga to'g'ri kelgan bo'lsa, mart oyining o'rtasida ekilganida 83,8 - 87,2% unuvchanlik 1 - 4 aprelga to'g'ri keldi.

No'xatning unuvchanligi uning ekish muddatiga bog'liq bo'lishi bilan birga navlarning biologik xususiyatlariga ham bog'liq bo'ldi. Shu sababli ham fevral oyida ekilgan Malxotra va Obod navining to'liq unib chiqishi 20 - 25 martga to'g'ri keldi. Ya'ni, mart oyining o'rtasida ekilgan no'xat navlarining unuvchanlik sur'ati 2 kundan 5 kungacha farq qildi. No'xatning navlari bo'yicha unib chiqish sur'ati Malxotra navi Obod navi nisbatan ustunlik kuzatildi.

No'xat navlarining unuvchanlik sur'ati urug'larni ekish meyorlariga ham bog'liq. No'xat urug'lari ko'proq sarflanib ekilganida unuvchanlik sur'ati

yuqori bo'lib, urug' kam sarflanganida birmuncha sekinroq bo'ldi.

No'xat navlarining unuvchanlik sur'ati tuproq namligiga ham bog'liq bo'ldi. Yog'ingarchilik kam bo'lganda no'xat erta unib chiqib, yog'ingarchilik ko'p bo'lganda nisbatan kechroq sodir bo'ldi.

Adabiyotlar:

1. Abdiyev A. Lalmikor yerlarda no'xat yetishtirish. // Janubiy O'zbekistonda dehqonchilik samaradorligini oshirish texnologiyasi (to'plam). – Qarshi, Nasaf. 2001. – B 91-92.

2. Abduraimov D. T., Gorelov YE. P., Botirov X. F. Oziqa yetishtirish. – Samarqand, 1995. – 79-81 b.

3. Shukurullayev P. Sh. No'xat. – T.; O'zbekiston. 1982. – 47 b.

4. Вавилов П. П. и другие. Растениеводство. – М.; Колос, 1979. – 179-181 с.

5. Посыпанов Г. С. Растениеводство. – М.; Колос. 1997. – 210 с.

6. <https://www.atlasbig.com/en-us/countries-chickpea-production>

7. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5532560/pdf/foods-06-00053>

HUDUDLARNING HAVO MUHITI HOLATINI KUZATISH REJASINI SHAKLLANTIRISH USULLARI.

Manoyev San'at Baxronovich, katta o'qituvchi
Samarqand davlat arxitektura-qurilish universiteti

Annotatsiya: Ushbu maqolada atmosfera havosining ekologik monitoringi bo'yicha mobil laboratoriyalar uchun kuzatuv rejasini tuzishda havo ifloslanishini prognozlashda xatolikni kamaytirish, shuningdek o'lchash joylarini tanlashda qaror qabul qilishni qo'llab-quvvatlashda noaniqlikni kamaytirish, havo muhiti holatini kuzatish rejasini shakllantirish usullari yoritilgan.

Kalit so'zlar: Atmosfera havosi, havo ifloslanishi, o'lchash joylari, mobil laboratoriya, qabul qilishni qo'llab-quvvatlash

Bugungi kunga kelib, havo ifloslanishi bo'yicha asosiy ma'lumotlar statsionar atrof-muhit monitoringi postlaridan olingan. Mobil postlar sanoat korxonalariga yaqinidagi ifloslanishni baholash uchun ishlatiladi va fuqarolardan kelayotgan xabarlarni tekshirish.

Hozirgi yondashuvdan farqli o'laroq, muhandis-ekolog uzoq vaqt davomida oldindan aniqlangan statik er uchastkalari to'plamidan o'lchash joyini tanlaganida, taqdim etilgan usul butun o'rganilayotgan hudud uchun ifloslanishni bashorat qiladi va o'lchov ob'ektini to'g'ridan-to'g'ri tanlash qaror qabul qilishni qo'llab-quvvatlash tizimi (QQQT) tomonidan tanlangan yer uchastkalari to'plamidan amalga oshiriladi. maqsad asosida o'lchovlarni o'tkazish (qaror qabul qiluvchi shaxsning (QQSH) afzalliklari).

Usulni ifloslantiruvchi moddalarning taqsimlanishini modellashtirish bo'yicha dasturiy ta'minot majmuasi, shuningdek, qarorlarni qo'llab-quvvatlash tizimi asosida amalga oshirish taklif etiladi.

1-qadam - "Relief ma'lumotlarini tayyorlash" (2-rasm). Ushbu bosqichda o'rganilayotgan hudud uchun relief va yerdan foydalanish turlari bo'yicha ma'lumotlarni olish kerak. Muayyan hudud uchun ushbu ma'lumotlar bir marta olinadi.

2-qadam - "Ifloslanish manbalari to'g'risida ma'lumotlarni tayyorlash" (3-rasm). Bu jarayonda ekolog-

muhandis ifloslanish manbalarining parametrlari bo'yicha ma'lumotlarni to'playdi va ular asosida arxiv tuziladi. Olingan ma'lumotlar ifloslantiruvchi moddalarning tarqalishini modellashtirish tizimi orqali atmosfera havosini ifloslantiruvchi moddalar kontsentratsiyasini bashorat qilish uchun ishlatiladi.

3-qadam - "O'zgarishlar maqsadini shakllantirish." Mobil laboratoriya tomonidan o'lchovlarni amalga oshirish maqsadi qo'yiladi (4-rasm). Ushbu bosqichda qaror qabul qiluvchi shaxs afzalliklarga asoslanib, o'lchovlarning maqsadini aniqlaydi.

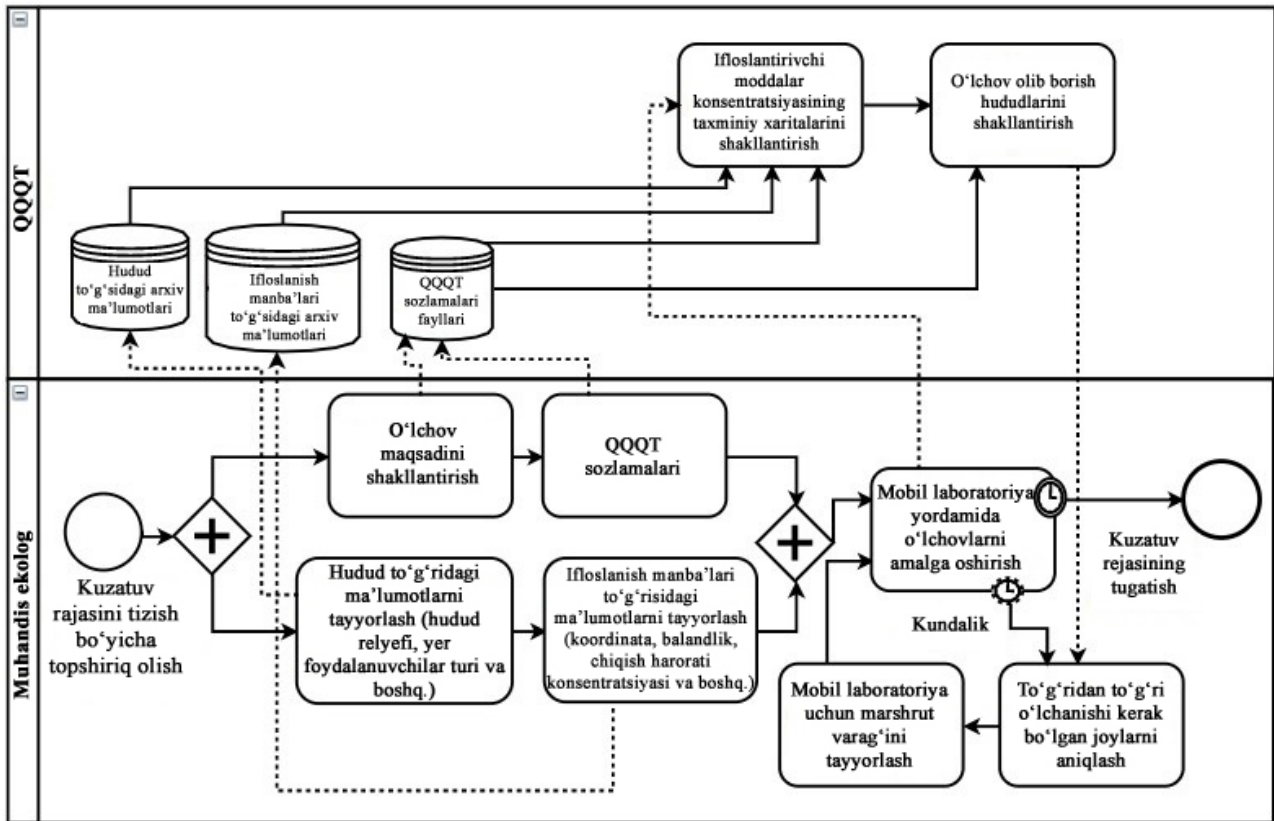
4-qadam - "QQQT-ni sozlash". Ushbu bosqichda qaror qabul qiluvchi o'lchovlarning maqsadiga qarab QQQT ni sozlaydi.

5-qadam - "Ifloslovchi moddalar kontsentratsiyasining bashorat qilingan xaritalarini yaratish". Dinamik o'zgaruvchan ma'lumotlar tayyorlanmoqda (5-rasm). Bunday ma'lumotlarga quyidagilar kiradi: meteorologik ma'lumotlar (havo harorati, namlik, bosim, shamol tezligi va turli balandliklarda yo'nalishi hamda boshqalar.).

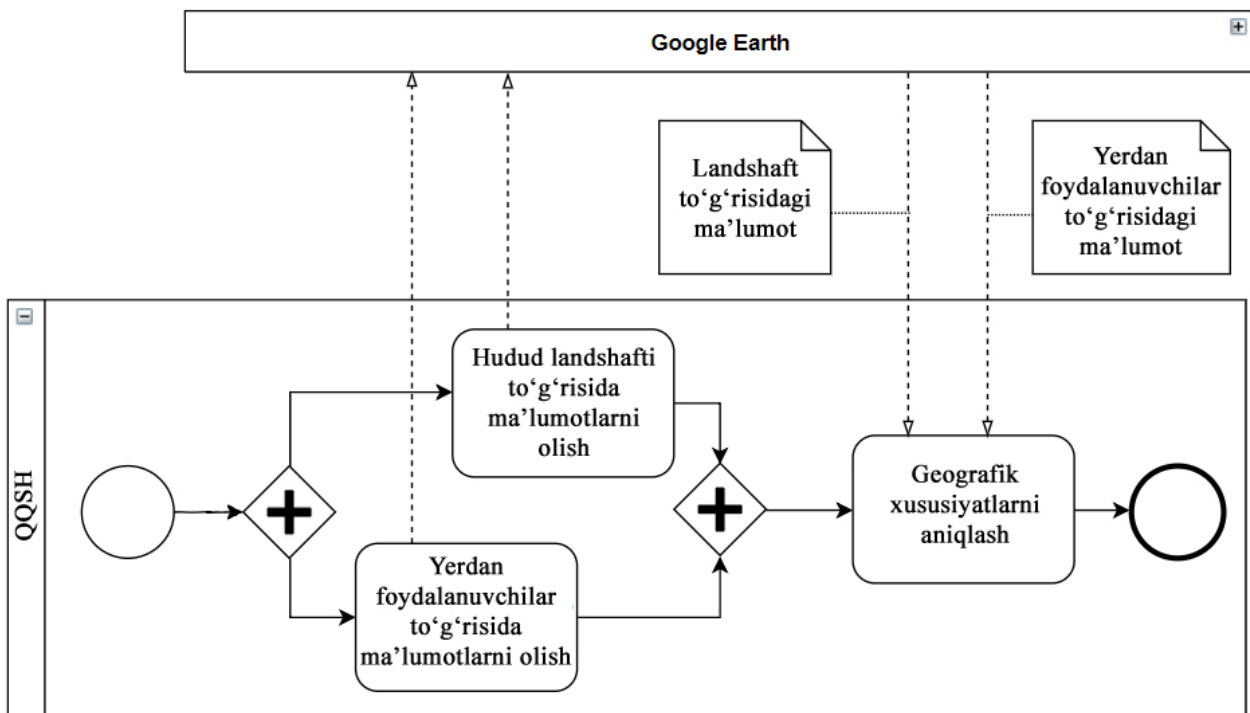
6-qadam - "O'lchov joylari to'plamini yaratish." Bu jarayonda qarorlarni qo'llab-quvvatlash tizimi ishga tushiriladi (6-rasm). Ifloslantiruvchi moddalarning bashorat qilingan kontsentratsiyasi va foydalanuvchilarning xohish-istaklari xaritalari asosida hududning

alohida hududlari baholanadi. Natijada, o'lchovlarning mo'ljallangan maqsadiga qarab, ko'chma postni jo'natish zarurati bo'yicha tartiblangan o'nta hudud zonolari ro'yxati shakllantiriladi.

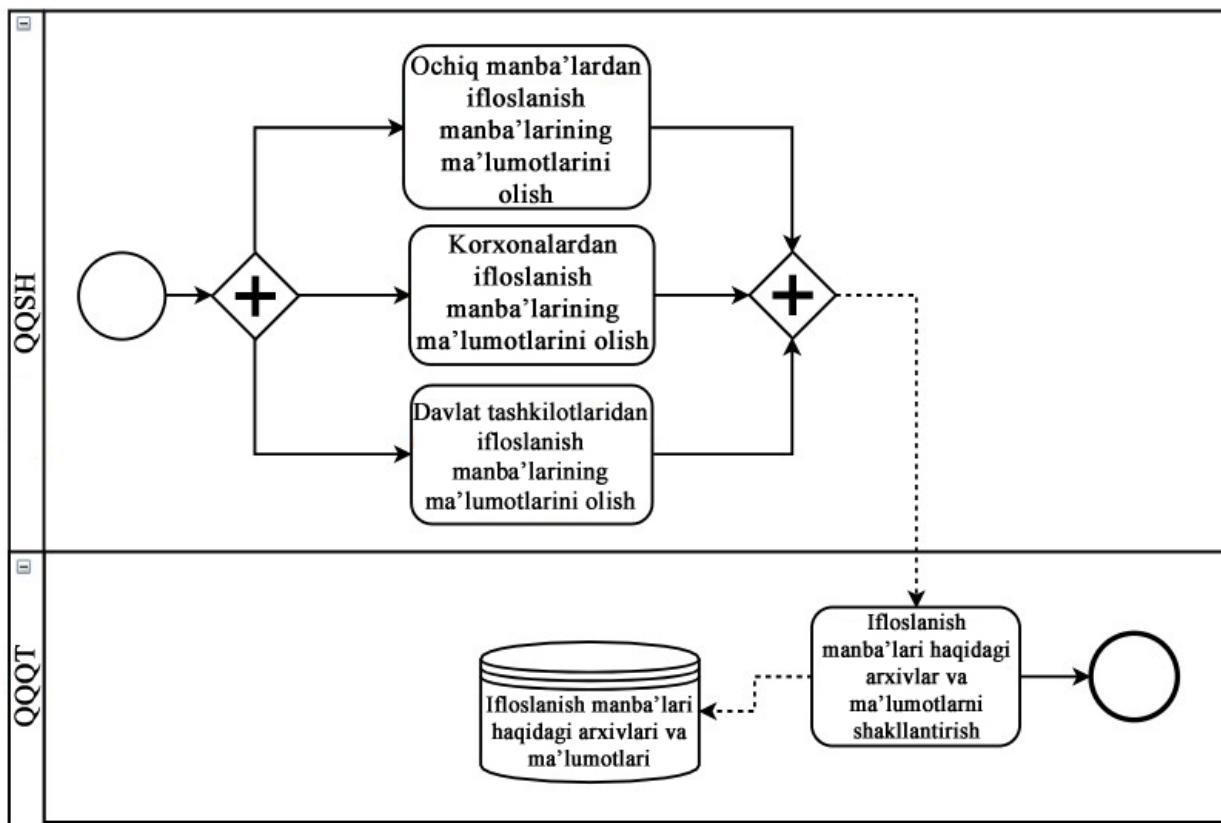
Havo sifatini ta'minlash bo'yicha ishlarni tashkil qilishda boshqaruv qarorlarini qabul qilish zarur bo'lgan ko'plab vaziyatlar yuzaga keladi.



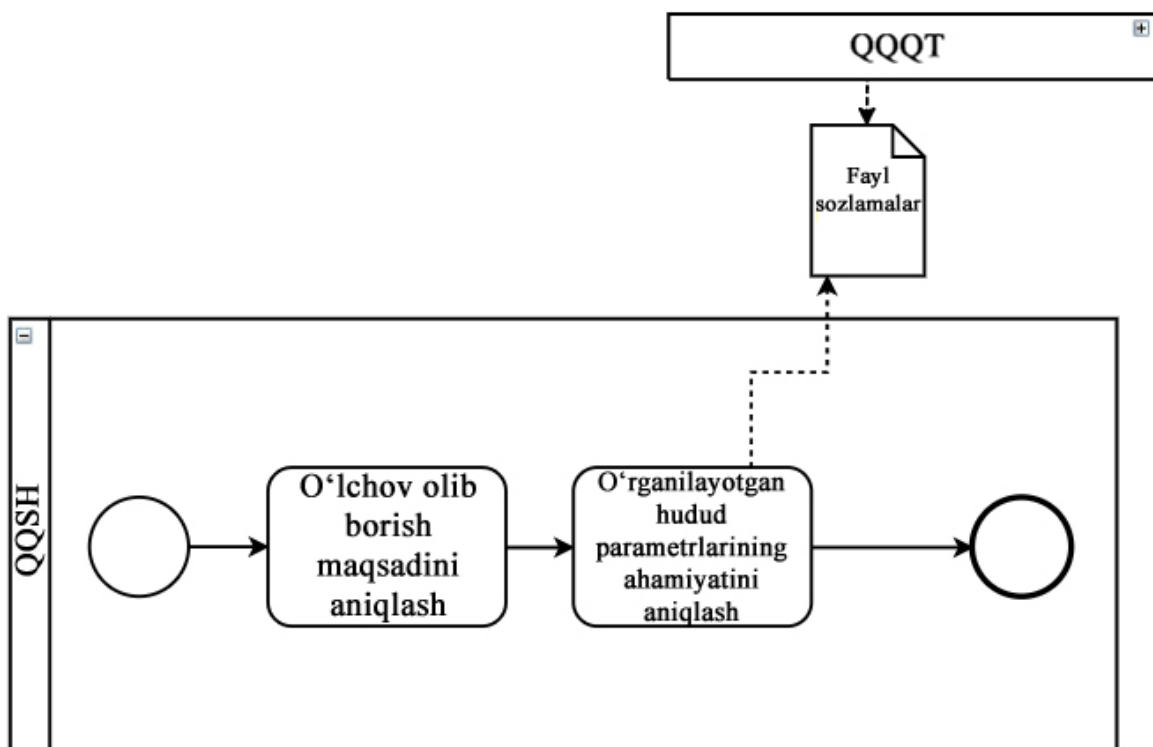
1-rasm. Kuzatish rejasi shakllantirish usuli



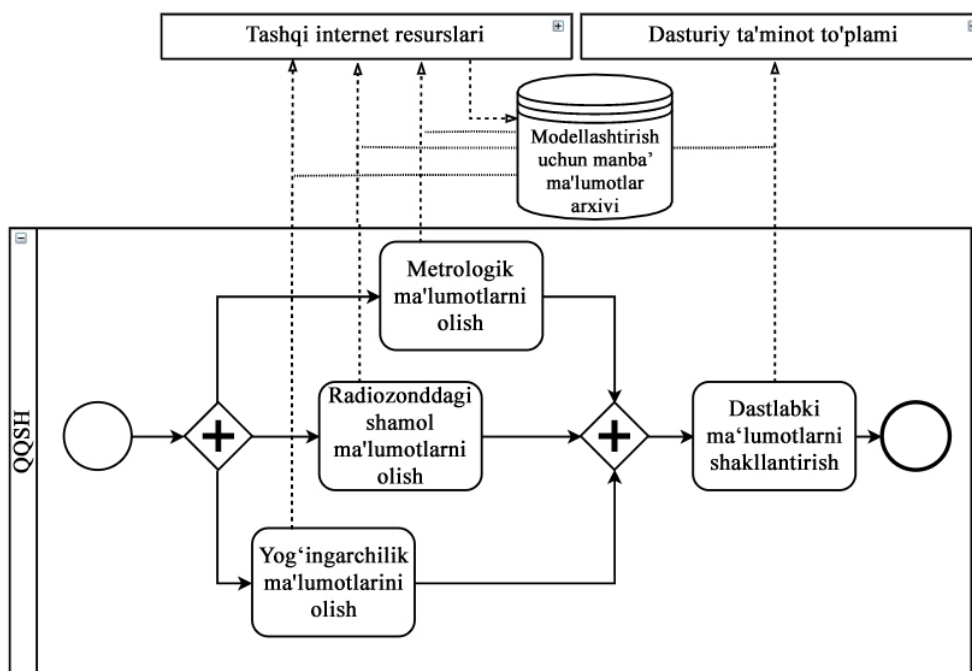
2-rasm. Hudud ma'lumotlarini tayyorlash jarayoni.



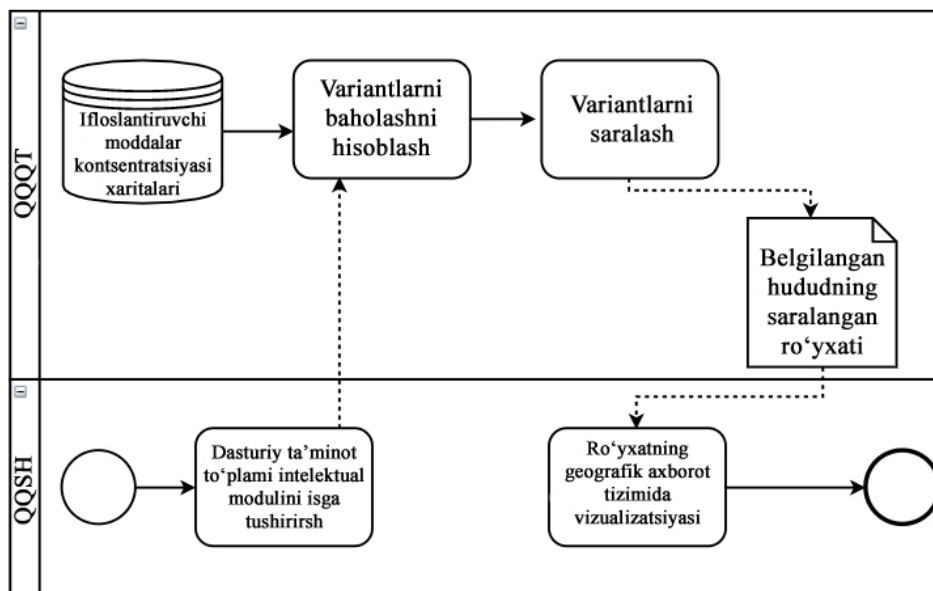
3-rasm. Ifloslanish manbalari bo'yicha ma'lumotlarni tayyorlash jarayoni.



4-rasm. O'zgarishlar maqsadini shakllantirish jarayoni



5-rasm. Ifloslantiruvchi moddalar konsentratsiyasining bashorat qilingan xaritalarini yaratish jarayoni.



6-rasm. O'lchov joylari to'plamini shakllantirish jarayoni

Adabiyotlar:

1. Manoev, S., & Azzamov, G. (2023). Analysis of Existing Approaches to Mapping Environmental Pollution. *International Journal on Integrated Education (IJIE)*, 6(4), 32-35.

2. Suyunov, A., Tukhtamishov, S., Suyunov, S., Manoev, S., & Samankulov, S. (2023). Innovative solutions in creating noise maps in cities. In *E3S Web of Conferences* (Vol. 463, p. 02007). EDP Sciences.

3. Маноев, С., Аззамов, Г., & Уразалиев, Б. (2023). ПОВЫШЕНИЕ ТОЧНОСТИ И ОПЕРАТИВНОСТИ ТОПОГЕОДЕЗИЧЕСКОЙ ПРИВЯЗКИ. *Wire Insights: Journal of Innovation Insights*, 1(1), 14-17.

4. Маноев, С., Аззамов, Г., Кувватов, И., & Эргашев, О. (2023). ОСОБЕННОСТИ ИЗОБРАЖЕНИЯ РЕЛЬЕФА ПРИ МУЛЬТИМАСШТАБНОМ КАРТОГРАФИРОВАНИИ. *Open Herald: Periodical of Methodical Research*, 1(1), 14-19.

ЗАМОНАВИЙ КАРТОГРАФИЯДА ГЕОИНФОРМАТИКАНИНГ ЎРНИ

Артиков Гулом Абдурахмонович, доценти, т.ф.н., **Нишанов Азамат Хакимович**(PhD) докторант
Улуғбек номидаги Самарқанд давлат архитектура – қурилиш университети,

Аннотация: Мақолада замонавий картографияда геоинформатиканинг ўрни ҳақида батафсил ёритилган бўлиб, бугунги кунда геоинформатика фан, техника ва ишлаб чиқаришни қамраб оладиган тизим сифатида инновация ва интеграцияга асосланган ривожланиш йўлига ўтганлиги намоён этилган.

Калит сўзлар: Картография, геоинформатика, геоматика, фотограмметрия, геотизим, таракқиёт, маълумотлар базаси, географик билимлар, масофадан туриб зондлаш, техника ва технология.

Аннотация: В статье подробно описана роль геоинформатики в современной картографии, показано, что сегодня геоинформатика как система, охватывающая науку, технику и производство, перешла на путь развития, основанный на инновациях и интеграции.

Ключевые слова: Картография, геоинформатика, геоматика, фотограмметрия, геосистемы, разработки, базы данных, географические знания, дистанционное зондирование, техника и технологии.

Annotation: The article describes in detail the role of geoinformatics in modern cartography, and shows that today geoinformatics as a system covering science, technology and production has moved to the path of development based on innovation and integration.

Keywords: Cartography, geoinformatics, geomatics, photogrammetry, geosystems, developments, databases, geographical knowledge, remote sensing, engineering and technology.

Қириш. Жамиятнинг ахборотлашуви. Ҳозирги пайтда инсон фаолиятининг, яъни мактаб таълимидан бошлаб то юқори давлат сиёсатигача бўлган соҳаларда ахборотлаштириш кирмаган жамият ҳаётини тасаввур этиш қийин. Информатика барча фанларнинг орқасида нафас олиб, уларга етиб олди ва хатто уларни ўз домига ютиб, чексиз компьютерлашни такомиллаштиришга интиломда. Ер ҳақидаги фанларга информацион технологияларнинг кириб келиши янги атамаларнинг пайдо бўлишига сабаб бўлмоқда — **геоинформатика** ва **географик ахборот тизимлари (ГАТ, кейинчалик умумий қабул қилинган термини ГИС — географические информационные системы, ишлатилади)**. Бунда “географик” сўз худудийлик ва яхлитлиликни эмас, балки ГИСдаги комплекслилик ва тизимлилик маъносини англатади. ГИСнинг ривожланиб бориши замонавий географияга ноёб, балки ягона имконият яратдики, у фаннинг тарихида биринчи бўлиб, Ер ҳақидаги фанлар қаторида юқори даражада технологияларни эгаллаган фанга айланишига сабаб бўлди.

ГИС 60-йилларнинг ўрталарида дастлаб Канада ва АҚШда яратилган бўлиб, ҳозирда ривожланган мамлакатларда минглаб ГИСлар иқтисодий, сиёсат, экология, ресурсларни бошқариш ва табиатни муҳофиза қилиш, кадастр хизмати, фан, таълим ва бошқа соҳаларда фойдаланиб келинмоқда. ГИС глобал, регионал, миллий, локал, маҳаллий миқёсда планетамиз ҳақидаги ҳар хил маълумотларни қамраган ҳолда барча соҳада кенг даражани эгаллаган: масалан, картография, масофадан зондлаш, статистика, кадастр, гидрометеорология, дала экспедиция кузатиш, қудук ва сув остини зондлаб текшириш ва бошқаларда. ГИСни тузилишида халқаро ташкилотлар (ООН, ЮНЕП, ФАО ва бошқалар) иштирок этишади. Давлатлар йирик ташкилотлари, вазирлик ва идоралар, картографик, геологик ва ер хизматлари, шахсий фирмалар, илмий текшириш институти ва университетлар ГИСни ишлаб чиқишга кўплаб молиявий ҳаражатлар ажратмоқда. Соҳа ташкилотлари эса ўзларининг кичик телекоммуникацион тармоқлари билан қопланган геоинформатик инфратузилмаларини ташкил этганини ҳозирда кузатиш мумкин.

Кўплаб мамлакатларда миллий ва регионал бошқармалар тузилган бўлиб, уларнинг вазифаларига ГИСни ва автоматик картага олишни ривожлантириш; геоинформатика соҳасида давлат сиёсатини шакллантириш; миллий планлаштириш,

малумот йиғиш ва тарқатиш; географик информацияни йиғиш, узатиш ва бошқариш ҳамда уни химоя қилишнинг ҳуқуқий муаммолари, тадқиқот ва ҳ.к.ни ривожлантириш киради. Бугунги кунда буларга республикамизда 1:10 000 дан 1:1 000 000 гача масштабда рақамли карталарни ва бу карталар учун маълумотлар банкларини яратиш вазифалари ҳам кўзда тутилган. Москвада МДХ давлатлари орасида биринчи бўлиб Россия илмий ишлаб чиқариш геоинформацион маркази (Росгеоинформ) шаклланди. Бир вақтнинг ўзида яна шу мамлакатнинг бешта шаҳарда Санкт-Петербург, Екатеринбург, Новосибирск, Иркутск ва Хабаровскда марказнинг регионал ишлаб чиқариш бўлимлари шаклланди.

Тармоқланган ГИС-инфратузилмасига ҳар хил маҳаллий ва тармоқли ГИС ва аэрокосмик маълумотларни йиғиш ва қайта ишлаш марказлари боғланишлари мумкин. Россиядаги тармоқланган ГИСга илмий ва илмий ишлаб чиқариш базалари ҳамда Россия ФАси институтлари, олий ўқув юрталари, ташкилот тармоқларининг мавзули маълумотлар банклари бирлаштирилиши эҳтимол.

Геоинформацион ресурслар мавзуларининг турли-туманлиги, масштабининг ҳар хиллиги, аниқлиги, ечиш масалалари имконияти, графикли тасавури ва телекоммуникацион тармоқ орқали маълумотларни алмашиш масаласи, бугунги кунда долзарб бўлиб бормоқда. Улар ёрдамида илмий ва ўқув-методик ахборот ресурсларини ҳосил қилиш, маълумотларни ягона тизимли сифатида шаклланишини таъминлаш мумкин. Халқаро информация тармоқларга қўшилиш Ўзбекистон учун, бир томондан чет элдан маълумот олиш учун, бошқа томондан эса ўзининг ахборот ресурсларини халқаро илмий-амалий алмашинувга киритишда ўта муҳимдир.

Геоинформатика ва ГИС — иборалар ва изоҳлар “Геоинформатика” термини 3 та — география, информатика ва автоматика сўзларидан ташкил топган. Инглиз тили адабиётида “*Informaties*” ва “*Computer science*” сўз бирлашмаси ЭҲМларни ишлаб чиқиш ва қўллаш, дастурлаш, амалий математика, операцион (амалий) тизим, сунъий салоҳият муаммолари ва бошқаларни ўз ичига олган фанлар гуруҳини англатади. Шу пайтгача инглиз терминологиясида кенг маъноли геоинформатика ибораси ишлатилмаган бўлиб, унинг ўрнига *geographical information system* — GIS, ёки *geoinformation system* кенг қўлланилган, фақатгина

XX асрнинг 80-йиллари охирида “Geoinformatics” термини инглиз адабиётида учрай бошлаган ва бу шунга ўхшаш ўқув фани шаклланиши бошланганидан пайдо бўлган.

Илмий адабиётларда ГИСнинг кўплаб таърифлари мавжуд, буларни талқинини куйидаги ишлардан топиш мумкин (1, 6, 13, 19 ва бошқалар). Масалан, ГИС — бу фазовий-координатага эгали маълумотларни йиғишни таъминлаб берадиган, қайта ишлайдиган, кенг тарқалган, интеграллашган, илмий ва амалий географик топшириқларни бажарилиши учун мўлжалланган дастурли аппарат-машина ва инсон комплекси, - деб таъриф бериш мумкин. Лекин шу кунгача ГИСнинг географияда фойдаланиладиган бундай таърифи унинг кўплаб хусусиятларини характерлайди (геология, экология ва бошқа тармоқлар учун масалалар ечишга тўғри келди). ГИСнинг барча функционал, технологик ва амалий хоссаларини тўлиқ қамраб оладиган таърифини ишлаб чиқишга бўлган уринишлар самара бермаган.

ГИСнинг кўплаб таърифлари мавжуд бўлсада, геоинформатикани таърифини ишлаб чиқишга кам эътибор қаратилган. Балки бу тадқиқотчиларнинг долзарб ҳисобланган техник, технологик ва амалий муаммоларни тушунтиришга қаратилганидир, ёки баъзи билим соҳаларининг бугунги кунда тез ривожланиб бориши бўлса керак. Геоинформатика ва информацион технологияларнинг тезлик билан тараккий этиши уларни концептуал фикрлаш ва тушунишни талаб этади.

Информатика таърифи кибернетика луғатида, “социал муҳитда информацион жараён ва тизимларни - уларнинг моҳиятини, тузилиш методини, инсон амалий фаолиятига таъсир этиш механизми ва ҳисоблаш машинаси ёрдамида бу ишларни янада кучайтиришни ўрганадиган фан”, - деб таърифланади [6,7]. Катта энциклопедик луғат бу фанга бир мунча бошқача таъриф беради: Информатика информацияни умумий ҳолатини ва таркибини, шунингдек, маълумотларни тўплаш, сақлаш, қайта ишлаш, ташкил қилиш, фойдаланувчиларни излаш, уларга тарқатиш ва инсон фаолиятида фойдаланишни таъминлашни ўрганадиган фан [8]. Иккала таърифга эътибор берсак, информатика фан ёки фан соҳаси деб тушунилади.

Картографияда картографик информатика илмий соҳаси ажратилган — у картографик асарлар ва манбалар ҳақидаги маълумотларни тўплаш, сақлаш ва уларни фойдаланувчиларга етказиш методларини ишлаб чиқиш ва ўрганиш билан шуғулланади.

Геоинформатикани фан сифатида ўрганиш ва изоҳлашни биринчилардан С.Н. Сербенюк бошлаган. “Геоинформатика — бу турли табақали ва ҳудудга эга геотизимлар ҳақидаги фазо-вақтда тарқалган маълумотларни автоматик қайта ишлаш тушунчасидир” [14]. Бу таърифда геоинформатика геотизимларни ўрганиш билан боғлиқлиги ҳақида гапирилади, бу билан эса унинг Ер ҳақидаги фанлар таркибига киритилишига ишора қилаётганини тушуниш мумкин.

Геоинформатика ва картографияни боғлиқлик-

ларини умумлаштирсак, унда энг камида 6 та бош жиҳатларни келтиришимиз мумкин (1):

- ✦ умумгеографик ва мавзули карталар ва атласлар — булар табиат, хўжалик, экологик ҳолат, социал муҳит ҳақидаги асосий фазовий маълумотлар манбаи;

- ✦ картографик координата тизимлари ва карталарни разграфкалари хоҳлаган ГИСга келиб тушадиган ва унда сақланадиган фазовий маълумотларни географик жойлаш учун асосий манба бўлиб хизмат қилади;

- ✦ карталар — ГИСда фойдаланиладиган нокартографик ва масофадан туриб маълумотларни зондашни ташкил этиш ва географик муҳокама қилишнинг асосий воситаси;

- ✦ картографик тахлил қилиш — маълумотлар базаларида ишлатилладиган фазовий географик қонуниятлар, алоқалар, динамик тенденцияларни аниқлашнинг энг самарали усуллари;

- ✦ математик-картографик моделлаштириш ва геоинформацион картага олиш — ГИС-технологиясини ташкил этувчи тизимлардан бири бўлиб, у қарор қабул қилиш, бошқариш, экспертиза қилиш, башоратлашни олиб боришда қўлланиладиган бу технологиянинг асосларидан биридир;

- ✦ картографик тасвирлар — ГИСдан фойдаланувчиларга маълумотларни етказишнинг энг мақсадга мувофиқ кўриниши бўлиб, электрон атлас ва карталар яратиш учун ГИСнинг энг асосий функцияси сифатида қаралади.

Геоматика. Замоनावий картографияда ва унга боғлиқ бўлган фанларда интеграцияланишга интилиш (ўзаро боғланган ҳолда ривожланиш) шунчалик кучли бўлиб, у янгидан-янги, сунъий равишда ҳосил бўлаётган илмий йўналишларни шаклланишига сабаб бўлмоқда. Шундай йўналишларнинг бири “Геоматика” номи билан пайдо бўлди. Бу атама Канада француз илмий адабий тилида пайдо бўлиб (*Geomatique* — француз, *Geomatics* — инглиз тилларида), геофанларнинг (геодезия ҳам бу фанлар қаторига киритилади) математика ва информатика билан ўзаро боғлиқлиги рамзини ифодалайди. Картография соҳасидаги француз глоссарийси геоматикани географик ахборотларни ишлашда информатикадан фойдаланиш мажмуидир, деб тушунтиради.

“Геоматика” сўзи кенг қамровлилиги шу билан бир қаторда ихчамлиги билан ғарб илмий адабиётида тезда машхур бўлди, натижада у ўқув фанлари номларида, картографик-геодезик жамиятларда, илмий журналларда, анжуманларда, хатто кўплаб Европа мамлакатлари ва Австралияда ҳам ишлатила бошланди. Ҳар доимгидек, бундай ҳолларда атаманинг фан соҳалари билан бевосита боғлиқлиги ҳақида уни турли хил изоҳлари пайдо бўлди.

1992 йилда Канаданинг “Геоматика” федерал бюллетени геоматикани илмий фан сифатида қараб, уни мазмуни ҳақида махсус муҳокама ўтказди ва терминнинг ҳар хил таърифлари олинди. Кўплаб муаллифлар геоинформатика ва геоматика орасига тенглик белгисини қўядилар ва “гео-

матика — илмий ва техник фан бўлиб, у ГИС асо-сида реал борлиқнинг вазифаларини ечади, деб ҳисоблайдилар. Геоматика — фазовий-координатли маълумотларни тўплаш, сақлаш, қайта ишлаш ва тарқатишда илмий-техник ёнда-шишларни биргаликда қўллаб, уларни бошқариш билан шуғулланадиган фан, деб таърифланди. Шу билан бир қаторда геоматика кўплаб тадқиқотчи-лар фикрига кўра, математика, физика, информатика, картография, геодезия, фотограмметрия ва масофадан зондлаш фанларини ўз ичига олади. Бундан кўриниб турибдики, бу физикадан то геодезиягача бўлган фанларни ўз ичига олган кенг диапазонли супертизимдир.

Муҳокамада келтирилган геоматиканинг яна 3 та таърифини келтирамиз.

1) “Геоматика — бу илмий-техникавий фаолият соҳаси, у ишлаб чиқариш ва бошқариш учун зарур бўлган фазовий-координатли маълумотларни тўплаш ва уларни бошқариш учун зарур бўлган барча воситаларни тизимли ёндашиш принципини қўллаб бирлаштиради”[1].

2) “Геоматика — фазовий-координатли маълумотларни йиғиш, сақлаш, таҳлил ва тасаввур қилиш, бошқариш ва тарқатиш учун фойдаланиладиган информацион технологиялар ва тармоқ воситалари билан иш кўрадиган фан ва техника фаолият доирасидир”.

3) “Геоматика — фазовий маълумотларнинг характери ва тартибини билишни, уларни тўплаш, ташкиллаштириш, таснифлаш, баҳолаш, таҳлил қилиш, бошқариш, тасвирлаш ва тарқатиш методларини аниқлашни, шунингдек, маълумотлардан оптимал фойдаланиш инфратузилмасини яратишни ўрганадиган фан ва технологиядир”. Шундай қилиб, келтирилган таърифлар ҳар хил бўлсада, улар бир-бирига маълум даражада яқин, энг асосийси, геоинформатика таърифидан кам фарқ қилади.

Сўнгги йилларда геоматика соҳаси бўйича тайёрланадиган “картограф-геоматиклар” таълим доираси жадвали кўриб чиқилмоқда, шу борада ўқув дастурининг 4 та асосий бўлимини келтириш мумкин:

Маълумотларни тўплаш — далада планга олиш ишлари, фотограмметрия, карталарни тузиш, маълумотларни координатли боғлаш, масофадан зондлаш, глобал позицион тизимлар.

Қайта ишлаш — ҳисоблаш, баҳолаш, таҳлил ва талқин қилиш, сифатни назорат қилиш, маълумотларни сақлаш.

Бошқариш — маълумотларни бирлаштириш, муҳаррирлик ишларини олиб бориш, моделлаштириш, режалаштириш, қарор қабул қилиш, маркетингни ўтказиш, сифатни таҳлил қилиш, ҳуқуқий асослар, буюртмачи билан иш олиб бориш, маълумотларни узатишни стандартлаш, коммуникация ва авторлик ҳуқуқлари.

Тарқатиш — карта, план, диаграмма, ҳисоботлар, рақамли моделлар, социал-иқтисодий маълумотларни экранда акс эттириш, уларни жиҳозлаш, тақсимлаш ва ҳ.к.

Бундай ўқув моделида таълимнинг 2 босқичли

даражаси ажратилган. 1) парапрофессионал тайёр-гарлик, яъни геометикани эгаллашни технологик даражаси, бу ўз ичига 1, 2, 4 бўлимларни олади; 2) касбий профессионал тайёргарлик (бакалаврият ва олий маълумотли) — у ўз ичига 3-4 ва қисман 2-бўлимни олади.

Юқорида келтирилган фикрлардан геодезия, картография, масофадан зондлаш, геоинформатика ва улар билан алоқадор бўлган фанларнинг яқинла-шиш тенденцияларини кўришимиз мумкин.

Геоинформатика Ер ҳақидаги фанлар тизи-мида Геоматика ва геоинформацион концепциялар ва таърифлар асосан ўхшаш бўлиши асосий эъти-борни геоинформатикага қаратиш зарурлигини талаб қилмоқда. Ҳозирги тараққиёт даражасида ГИСнинг ўрни Ер ва жамият ҳақидаги фанларда ахборотларни йиғиш, қайта ишлаш ва сақлаш би-лан чекланиб қолинмайди. ГИС табиий, хўжалик, социал жараёнлар ва ҳолатларни моделлаштириш, боғлиқлиги ва ўзаро ҳаракатларни кузатиш, макон-да ва замонда кейинги ривожланишини башо-ратлаш, энг асосийси бошқариш учун аниқ қарор-лар қабул қилиш учун асосий, ҳаттоки ажралмас қуроли бўлиб қолмоқда.

ГИС-моделлаштириш маълумотлар базаси ва билимлар манбаига таянади. Биринчиси, объ-ектларнинг фазовий жойлашиши, ҳолати ва муно-сабатлари ҳақидаги рақамли картографик, аэро-космик, статистик ва бошқа маълумотларни бир-лаштиради, иккинчиси эса — моделлаштириш ва бошқаришни олиб бориш учун зарур бўлган барча мантиқий қоидалар, билимлар, ғояларни ўзида му-жассамлайди. Бир вақтнинг ўзида ГИС аниқ техно-логия, компьютер комплексларига ва дастурларига асосланган - бу комплекснинг асосий элементини автоматик картага олиш тизими ташкил этади.

Шундай қилиб, бугунги кунда **геоинформати-ка фан, техника ва ишлаб чиқаришни қамраб оладиган тизим сифатида намаён бўлади**. Бу ҳозирда оддий ҳолат бўлиб, замонавий илмий-техникавий прогрессда, фан ва ишлаб чиқариш яқинлиги, жипслиги натижасида кузатилади. Маълумки, картография ҳам шундай жараённи бошидан кечирмоқда: бир томондан, у борлиқнинг модели бўлган карталар орқали табиатнинг ва жа-миятнинг ҳодисаларини тасвирлаш ва улар орқали билиш ҳақидаги фан бўлса, иккинчи томондан — картографик асарларни яратиш ва улардан фойда-ланиш техника ва технология соҳалари, учинчидан, картографик тасвир маҳсулотларини (карталар, атласлар, глобуслар ва бошқалар) ишлаб чиқариш соҳаси. Шунга ўхшаш ҳолатни масофадан туриб зондлаш фанида ҳам кўриш мумкин, у фан, техно-логия ва шу билан бир вақтда ишлаб чиқариш ҳам-дир (суратга олиш асбобларини ишлаб чиқиш).

Кўриниб турганидек, айнан шу учлик, яъни фан – техника – ишлаб чиқариш картографияга яқин бўлган масофадан туриб зондлаш ва геоинформатика интеграциясини кўрсатади. Юқорида кўрса-тилган бирлашишнинг 3 та тури геоинформатика ва ГИСни шаклланишида қуйидаги натижаларга олиб келди:

Илмий-мулоҳазали ёндашиш. Геоинформатика

— маълумотлар базаси ва географик билимлар асосда компьютерли моделлаштириш воситаси билан табиий ва социал-иқтисодий геотизимларни (уларни таркибини, боғлиқлигини, динамикасини, замон ва маконда фаолиятини) ўрганадиган илмий фан соҳаси. ГИС – геотизимларни моделлаштириш ва билиш воситаси.

Технологик ёндашиш. Геоинформатика — фазовий-координатли маълумотларни йиғиш, сақлаш, ўзгартириш, ифодалаш ва тақсимлаш технологияси бўлиб, геотизимларни бошқаришда рўйхатга олиш, оптималлаштириш масалаларининг ечимлари билан таъминлашдан иборат. ГИС - қарорлар қабул қилиш учун маълумотларни жамлаш ва таҳлил қилиш техник воситаси.

Ишлаб чиқаришда ёндашиш. Геоинформатика — маълумотлар базаси, банки (тўплами), уларни бошқариш, стандартли (тижорат учун), турли мақсадлар ва муаммоларни ечишга йўналтирилган ГИСларни тайёрлашни ўз ичига олувчи, аппарат воситали ва дастур маҳсулотларини тайёрловчи ишлаб чиқариш саноати. Шунингдек, ГИСга инфратузилма ва маркетинг хизматларини шакллантириш ҳам қиради. ГИС — геоинформацион технологияларни амалга оширадиган дастурли қобик.

Геоинформатика фан сифатида картография, масофадан туриб зондлаш, география ва Ер ҳақидаги бошқа фанлар ўрганадиган табиат ва жамият геотизимларини махсус восита ва методлар орқали тадқиқ қилади. Улардан энг муҳими компьютерли моделлаштириш ва геоинформацион картага олишдир.

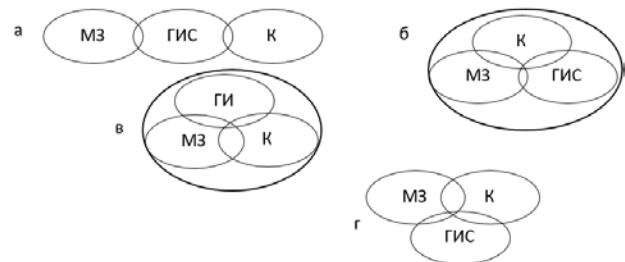
Илмий йўналишда 3 та бўлим алоҳида шаклланишини кўриш мумкин: геоинформатика назарияси (компьютер орқали геотизимларни моделлаштириш назарияси); геоинформатикани технологияси ва методлари; геоинформатика амалиёти - ГИС технологияларини ҳар хил геоинформацион муҳитда татбиқ қилишни таъминлаш.

Геоинформатика (ГИС), картография (К) ва масофадан (дистанцион) зондлашни (МЗ) бир-бири билан ўзаро боғлиқлигини кўриб чиқамиз. Компьютерли моделлаштириш ва у билан яқин боғлиқликда бўлган геоинформацион картага олиш геоинформатиканинг алоҳида аҳамиятли восита ва услубларидан ҳисобланди. Ўзаро боғлиқликларда кузатилган кўплаб тадқиқотлардан Н.Фишер ва Р.Линденбергнинг ишларидаги 4 та альтернатив моделлар келтирилган (1-расм).

Чизиқли модель — масофадан туриб зондлаш энг аввал ГИС билан боғлиқ бўлиб, кейин эса у орқали картография билан боғлиқ, чунки карто-

графияни вазифасига қайта ўзгартирилган маълумотларни акс эттириш қиради. Натижада қуйидаги кетма-кетлик шаклланади.

ДЗ – ГИС – К



1-расм. Картография (К), масофадан туриб зондлаш (МЗ) ва геоахборот тизимларининг (ГИС) ўзаро боғлиқлиги моделлари: а - чизиқли модель; б - картографияни устунлиги модели; в - ГИСни устунлиги модели; г - ушликнинг ўзаро таъсири модели

Иккинчи модель — **картографияни устунлиги модели** дейилади. Ҳамма жиҳатларни назарда тутовчи картографиянинг ўзаро кесишувчи тизимчалари сифатида масофадан туриб зондлаш ва ГИС қиради:

(ДЗ ∩ ГИС) СК

Шунингдек, учинчи модель **ГИСни устунлиги моделида** картография ва масофадан зондлаш тизимлари ГИС таркибига кичик тизимчалар бўлиб қиради:

(ДЗ ∩ ГИС) ГИС

Ушликнинг ўзаро таъсири модели ҳақиқатга анча яқин деб ҳисоблаш мумкин, бунда ҳеч қайси фан бир-бирдан устунликка эга бўлмай, маълумот ва иловаларни олишда уларнинг ҳаммаси бир-бири билан бирлашади, яъни:

К ∩ ДЗ ∩ ГИС

Айнан шу модель ҳозирги вақтда картография, геоинформатика ва масофадан зондлаш фанларини фаол бирлаштириш жараёнида содир бўлиб, методда, технологияда, илмий тадқиқот ва таълимда кўзга ташланади. Шундай қилиб, интеграция янги йўналишларнинг — геоинформацион картага олиш ва геоикониканинг шаклланишига асос бўлиб хизмат қилади.

Адабиётлар:

1. Аvezбаев О.С. “Геоинформатика ва фазовий таҳлил”. Ўқув услубий мажмуа, Т.: 2016 йил.
2. Аvezбаев О.С. “Геомаълумотлар базаси ва унинг архитектураси”. Ўқув қўлланма, Т.: 2015 йил.
3. Сафаров Э.Ю., Абдурахимов Х.А., Ойматов Р.Қ. “Геоинформацион картография”. Ўқув қўлланма, Т.: “Университет”, 2012 йил.

«ПАНОРАМА» ГЕОГРАФИК АХБОРОТ ТИЗИМИ ДАСТУРИНИ ҚУРОЛЛИ КУЧЛАРДА ҚЎЛЛАШ ИСТИҚБОЛЛАРИ

Бабаев Насрулло Зиядуллаевич, Ўзбекистон Республикаси Мудофаа вазирлиги 02855 ҳарбий қисм топографик таъминот хизмати бошлиғи, Подполковник.

Наврұзов Раҳмат Махмудович, Мирзо Улуғбек номидаги Ўзбекистон Миллий университети, Ҳарбий тайёргарлик ўқув маркази катта ўқитувчиси, резервдаги подполковник.

Аннотация: Ҳозирги пайтда фан ва техниканинг ривожланиб бораётганлиги картографик маълумотларга хусусан

электрон-рақамли хариталарга бўлган эҳтиёж ва талаблар ҳам ошиб бормоқда. Шу жумладан Географик ахборот тизими (ГАТ) ва электрон-рақамли хариталар (ЭРХ) ёрдамида жойни батафсил ўрганиш, баҳолаш ва жанговар техникани ва куролни қўллаш ҳамда топографик хариталарни яратишда, янгилашда қўлланилиши мақолада кенг ёритилган.

Калит сўзлар: Географик ахборот тизими (ГАТ), «Панорама» дастури, электрон рақамли харита (ЭРХ), СХФ, ДХФ, ВПФ, СДТС, ДХ-90, МИФ/МИС, Ф20С форматлар.

Перспективы применения географических информационных систем в вооруженных силах

Аннотация: Актуальность данной статьи обуславливается тем, что в настоящее время с темпами развития науки и техники растет потребность и требования к современной картографической информации. Географические информационные системы и электронные цифровые карты применяются для изучения и оценки местности, применения боевой техники и вооружения, а также создания и обновления топографических карт подробно раскрываются в статье.

Ключевые слова: Географические информационные системы, программа «Панорама», электронные цифровые карты, СХФ, ДХФ, ВПФ, СДТС, ДХ-90, МИФ/МИС, Ф20С форматы.

Prospects for the application of geographical information systems in the armed forces

Abstract: The relevance of this article is determined by the fact that currently, with the pace of development of science and technology, the need and requirements for modern cartographic information are growing. Geographic information systems and electronic digital maps are used to study and assess terrain, use military equipment and weapons, as well as the creation and updating of topographic maps are discussed in detail in the article.

Key words: Geographic information systems, Panorama program, electronic digital maps, SHF, DHF, VPF, SDTS, DH-90, MIF/MIS, F20S formats.

Кириш. Жаҳондаги етакчи давлатларда фан ва техниканинг ривожланиб бораётганлиги картографик маълумотлар хусусан электрон-рақамли хариталарга бўлган эҳтиёж ва талаблар ҳам ошиб бормоқда. Ўзбекистон Республикасида бу йўналишда тизимли ишлар олиб борилмоқда, Қуролли Кучларда «Панорама» географик ахборот тизими (ГАТ) дастури айнан электрон рақамли харита (ЭРХ)ларни қўллаш учун меъёрий ҳужжатлар қабул қилинган ва улар имкониятларидан фойдаланиб келинмоқда.

«Панорама» ГАТ тизими дастури ва ЭРХлар Қуролли Кучларда жойни батафсил ўрганиш, баҳолаш ва қўшинларни жанговар ҳаракатларини режалаштириш ва моделлаштириш, техникаларини ва курол ярқларни қўллаш ва топографик хариталарни яратиш, янгилашда ҳамда ҳарбий билим юртларида кадрларни тайёрлашда кенг фойдаланилмоқда. Кучайиб бораётган маълумотлар оқими ҳамда уларни қўллаш, таҳлил қилиш ва қайта ишлаш имкониятлари ўртасидаги номутаносиблик шубҳасиз янги «Панорама» ГАТ тизими дастури ишлаб чиқиш заруратини туғдиради.

Тадқиқот методологияси. «Панорама» ГАТ тизими дастури – функционал бир мақсадга қаратилган «Панорама» ГАТ тизими дастури бўлиб, ҳарбий мақсадлардаги вазифаларни ҳал этиш, қўшинларни ва куролларни автоматлаштирилган бошқарувида қўллаш, қўмондонлик томонидан қарор қабул қилишга кўмак бериш ҳамда қўшинлар жанговар ҳаракатлари ва жанговар таъминот турларини режалаштириш учун мўлжалланган. Аъъанавий хариталарни рақамли хариталарга алмаштириш борасидаги илк илмий-тадқиқот ва синов ишлари Канада, АҚШ, собиқ иттифоқ ва бошқа мамлакатларда бошланган. Қатор давлатлар ҳарбий мақсадларда аъъанавий топографик хариталарни рақамли кўринишга келтириш муаммосини ҳал этишга зўр бериб ҳаракат қилиши рақамли картографик геoinформатика назарияси ва амалиётининг вужудга келиши ва ривожланишига катта туртки бўлди.

Ўзбекистон Республикаси Қуролли Кучлари учун рақамли электрон хариталарни тузиш ишлари асосан 2005 йилда Мудофаа вазирлиги Картография марказида бошланди. Ҳозирги даврга келиб Республикамиз ҳудудининг барча масштабдаги ЭРХлари тўлиқ тузиб бўлинган. Мудофаа вазирлиги тасарруфидаги ҳарбий округ ва ҳарбий қисмлар штабларида рақамли электрон хариталарни қўллаш, шу жумладан турли ўқув ва машқ жараёнларида жой тўғрисидаги рақамли маълумотлардан фойдаланиш кенг йўлга қўйилди [1].

Ҳарбий кадрларни ЭРХлар билан ишлашга ўргатиш мақсадида бугунги кунда Республикамизнинг барча ҳарбий билим юртларида ўқув жараёнида қўллаш бўйича тизимли ишлар олиб борилмоқда. Мавзуга оид ўқув дарсликлар, ўқув қўлланмалар ва услубий ишланмалар ишлаб чиқилиб ўқув жараёнига тадбиқ этилди ва такомиллаштирилмоқда.

«Панорама» ГАТ тизими дастури Қуролли Кучларда фойдаланувчилар учун қуйидаги имкониятларни яратади:

электрон хариталарни яратиш, янгилаш ва чоп этишга тайёрлаш;

картографик материалларни таҳрирлаш ва худудлар ўзгаришини мониторинг қилиш;

электрон хариталар ва географик ахборотлар базасини яратиш;

аэро ва космик суратлардан мақсадли ва оқилона фойдаланиш ҳамда учувчисиз учиш аппаратларини (дронларни) қўллаш;

тактик-ўқув машғулотларда, жойларни тактик хусусиятларини ўрганиш ва баҳолаш;

қўшинларни ва жанговар техникани қўллашда вазиятни моделлаштириш.

Қуролли Кучларда «Панорама» ГАТ тизими дастури фойдаланувчилар учун қуйидаги имкониятларни яратади:

жой тўғрисидаги маълумотларни йиғиш, тўплаш ва визуаллаштириш, шу билан биргаликда турли мавзудаги маълумотларни жойнинг рақамли маълумотларига боғлаш ва бир вақтда фойдала-

ниш;

топографик ва махсус хариталарни тузиш ва нашрга тайёрлаш;

жойни таҳлил қилиш ва баҳолашдан тортиб токи бўлинманинг ёки бутун қўшинлар ҳаракатларини моделлаштиришгача бўлган вазибаларнинг кенг доирасини ҳал қиладиган «Панорама» ГАТ тизими дастури - иловаларни яратиш ва улардан қўшинларни ва қуролларни автоматлаштирилган бошқариш тизимларида фойдаланиш.

Биринчи навбатда Қуролли Кучларда «Панорама» ГАТ тизими дастурида фойдаланиладиган барча турдаги: **картографик, тезкор-тактик, разведка, бир мақсадга қаратилган махсус, метеорологик ва геофизик** маълумотларни ягона негизда кўргазмаларни тасвирлаш ва уларга комплекс ишлов бериш эвазига вазиятни баҳолаш ҳамда қўшинлар ҳаракатлари режасини ишлаб чиқишга сарфланадиган вақтни кескин камайтиради.

«Панорама» ГАТ тизими дастури жой релефини ҳисобга олган ҳолда қуролларни бошқариш ҳамда ўт очиш воситаларининг ва нишонларнинг жойлашув ўрнини белгилаш билан боғлиқ вазибаларни автоматлаштирилган режимда ҳал этиш имкониятини яратади.

Географик ахборот тизимларига қўйиладиган асосий талаб бу вазиятни ўрганиш, баҳолаш ва таҳлил қилиш, операцияларни режалаштириш, нишонларни аниқлаш ва парвоз билан боғлиқ вазибаларни бажаришда бошқарув органларига турли хилдаги, вақт ва координаталар билан боғлиқ йирик ҳажмдаги маълумотларни фойдаланиш учун қулай кўринишга келтириш ва тақдим этишдан иборат [2].

Ҳарбий соҳада «Панорама» ГАТ тизими дастури қўйиладиган таъминлаши лозим:

жой тўғрисидаги рақамли маълумотларни кириштириш;

SXF, DXF, VPF, SDTS, DX-90, MIF/MIC, F20S форматларида тузилган векторли электрон хариталарни яратиш;

PCX, TIFF, JPEG форматларида тузилган растрли электрон хариталарни яратиш;

PCX, TIFF, JPEG форматларидаги фото тасвирларни яратиш;

SUBD Linter VS, dBase, Paradox, Oracle, SGL Server, Netware SGL форматларидаги астроном-геодезик маълумотларни яратиш [3];

жой тўғрисидаги рақамли маълумотларни керакли (ЎР ҚК да қўлланиладиган) проекцияларга ўтказиш, координаталар тизимлари ва уларни ягона мантиқий массивлар кўринишида сақлаш ва тақдим қилиш;

жой тўғрисидаги рақамли маълумотлар, мавзули маълумотлар ва ҳисоб-китоб вазибалари натижаларини танланган координата тизимида турли ўзаро боғлиқликда тасвирлаш;

динамик ўзгарувчан мавзули маълумотларни ҳамда ҳисоб-китоб вазибалари натижаларини киритиш (қабул қилиш) ва тасвирлаш,

геоахборот объектларининг мавзули маълумотлар базаси билан ўзаро мувофиқлигини ва улар-

нинг бирини иккинчиси орқали қидириб топиш имкониятларини;

хаританинг турли варақларидаги объектларни мантиқан боғлаш;

«Панорама» ГАТ тизими дастурида сақланадиган географик ахборотларнинг яхлит бутунлигини, хавфсизлиги ва уларга кириш йўллари чегаралашни таъминлаш;

базавий ахборот таъминотини (кодлаш қодалари, электрон хариталардаги объектларнинг рақамли тавсифи ва визуализацияси) қўллаб қувватлаш;

жой тўғрисидаги рақамли маълумотларга киришни чеклаш ва маълумотларга ноқонуний киришдан ҳимоялаш;

ҳарбий-амалий ҳисоб-китоб ва ахборот билан боғлиқ вазибаларни моделлаштириш.

«Панорама» ГАТ тизими дастури осон расмийлаштириладиган ҳамда арзон қийматда бўлиши лозим, чунки ундан бир неча юзлаб иш ўринларида турли даражадаги командирлар томонидан фойдаланилади.

Ҳар қандай даражадаги командирларнинг қарори маконда жойлашиш билан узвий боғлиқ. Ҳарбийлар учун жойни билиш, ўрганиш ва баҳолаш доимо энг актуал масала бўлиб келган. Маълумки, командирларнинг қарорлари, стратегик ва тактик даражада қоғоз хариталарда қабул қилинган. Шунинг учун ҳам қўшинларни топогеодезик таъминотининг асосий вазибаларидан бири топографик ва махсус хариталарни анъанавий кўринишда тузиш ва уни қўшинларга етказишдан иборат. Аммо ҳозирда вазият сезиларли даражада ўзгармоқда [4].

«Панорама» ГАТ тизими дастури фойдаланувчининг талабларига аниқ мос келадиган маълумотларни кўрсатувчи инфомацион махсулот яратиш имкониятини беради. Бундан ташқари шунинг ҳам эса тутиш керакки, «Панорама» ГАТ тизими дастури картографик маълумотларни уч ўлчамли кўринишда тасвирлай олади. Уч ўлчамли кўринишдаги жойни исталган кузатиш нуқтасидан туриб кузатиш ёки жанговар вазият туширилган уч ўлчамли жой тасвири устида виртуал парвоз қилиш ҳар қандай даражадаги командирга жой тўғрисида қоғоз харитадан кўра кўпроқ ва аниқроқ тасаввур уйғота олади.

Ўз-ўзидан маълумки электрон харитада турли функциялар махсус воситалар орқали амалга оширилади, ҳар қандай харита таркиби картографик проекция, масштаб, объектларнинг тўғри номлаши ва бошқалардан иборат бўлган географик маълумотларни ўз ичига олади.

Намойиш қилиш, таҳлил, нашр қилиш, шартли белгиларни жой-жойига қўйиш воситаларисиз электрон хариталардан фойдаланиб бўлмайди. «Панорама» ГАТ тизими дастури эса ЭРХни фойдаланиш қулай бўлган тўлақонли махсулотга айлантириш имкониятини яратади. Бундан ташқари «Панорама» ГАТ тизими дастурида ЭРХни бошқа проекцияга ва координаталар тизимига, масалан, эҳтимолий душман жойлашган ҳудуд проекцияси ва координаталар тизимига ўтказиш имконияти

мавжуд.

Хулоса. Шуни таъкидлаш жоизки, географик ахборот технологияларини ҳарбий соҳада қўллашнинг истиқболлари жуда кенгдир. «Панорама» ГАТ тизими дастурини қўллаган ҳолда келажақда жанговар ҳаракатларни ташкиллаштириш тезкорлигини ошириш, унга сарфланадиган вақтни эса камайтириш мумкин бўлади. Бундан ташқари жангни ташкиллаштириш ва олиб бориш учун зарур бўлган маълумотларнинг аниқлиги ва тасвир сифати, алмашиш тезлиги сезиларли даражада ошади. Албатта янги «Панорама» ГАТ тизими дастури ва қўшинларни автоматик бошқариш тизимининг замонавий шакллари ишлаб чиқиш ва «Панорама» ГАТ тизими дастури махсулотларини ишга тушириш учун катта маблағ талаб этилади. Маълум вақтдан сўнг мазкур муаммо ҳам ҳал этилиши мақсадга мувофиқ деб ўйламаймиз.

Адабиётлар:

1. Сафаров Э.Ю. “Геоинформацион картография”. Ўқув қўлланма, - Тошкент 2012.
2. Наврузов Р.М. “Панорама” ГАТ тизими дастурида ишлаш. Ўқув қўлланма. - Тошкент: 2023.
3. Қуйиков Ш.Х. “Ҳарбий топография”. Ўқув қўлланма. – Чирчиқ.: 2021.
4. “Бўлима командирининг жойни ўрганиши ва баҳолаши”. Ўқув қўлланма – Тошкент: 2017.
5. Эсбердиев А.О. “Бўлималарни жангда бошқариш”. Ўқув қўлланма. - Чирчиқ: 2013.
6. Тошпўлатов Н. “Ёш офицерларга маълумотнома”. Ўқув қўлланма. Чирчиқ: 2014.
7. “Топографик хариталарни шартли белгилари”. Ўқув қўлланма, нашр. Тошкент: 2004.
8. “Офицернинг иш харитаси”. Ўқув қўлланма. - Тошкент: 2021.
9. Беленков В.В., Корж М.М., “Основные направления применения геоинформационных технологий в военном деле”, "КБ Панорама" ЁАЖ, Винница шаҳри.
10. Утекалко В.К., Бирзгал В.В. «Геоинформационные системы военного назначения» - Минск., 2004.

ЕР ТУЗИШ ВА ЕР КАДАСТРИ ФАНЛАРИНИ ЎҚИТИШ ЖАРАЁНИДА ЯНГИ ПЕДАГОГИК ТЕХНОЛОГИЯЛАРНИ ҚЎЛЛАШ

Шарипов Сайфуддин Рахимович, катта ўқитувчи. ТИҚХММИ МТУ

Аннотация: Мақолада ер тузиш ва ер кадастри фанларини ўқитиш жараёнида таълим сифатини оширувчи янги педагогик технологияларни илм-фан, техника ва технология соҳаларида рўй берган ўзгаришларни ҳисобга олган ҳолда қўллаш масаласи ёритилган.

Калит сўзлар: назария ва амалиёт, инновацион педагогик технологиялар, интерфаол методлар, ер тузиш, ер кадастри, коммуникатив, ердан фойдаланиш, ер тузиш тадбирлари.

Аннотация: В статье освещается вопрос применения новых педагогических технологий, повышающих качество образования в процессе преподавания землеустройства и земельного кадастра, с учетом изменений в науке, технике и технологиях.

Ключевые слова: теория и практика, инновационно-педагогические технологии, интерактивные методы, землеустройства, земельные кадастры, землепользование, землеустроительные мероприятия

Annotation: The article discusses the use of new pedagogical technologies to improve the quality of education in land management and cadastre teaching, considering changes in science and technology.

Key words: theory and practice, innovative-pedagogical technologies, interactive methods, land management, land cadastres, land use, land survey of measures

Кириш. Янги Ўзбекистоннинг 2022–2026 йилларга мўлжалланган тараққиёт стратегиясида адолатли ижтимоий сиёсат юритиш, сифатли таълим-тарбия ва инсон капиталини ривожлантириш йўналишидаги устувор мақсад ва вазифалар, уларнинг ҳуқуқий асосларини таъминлаш, педагог-кадрларнинг билими ва малакасини халқаро даражага олиб чиқиш каби масалаларга катта эътибор қаратилмоқда. Бу ўз навбатида соҳа мутахассислари зиммасига иқтисодий, ижтимоий йўналишлардаги ислохотлар самарадорлигини янада оширишда ташаббус кўрсатиш ҳамда ушбу жараёнларнинг фан ва таълим ривожини билан узвий боғлиқлигини таъминлаш вазифаларини юклайди. [1]

Маълумки, барча даврларда ҳам ўқитиш мазмуни, таълим тизими ижтимоий тараққиёт билан ўзаро мувофиқликда ривожланиб келган. Рўй берган ижтимоий ўзгаришларнинг барчаси муайян даражада таълим мазмунида ўз аксини топади. Буни илм-фан, техника ва технология соҳаларида рўй берган ўзгаришларнинг ўқитиш жараёнига татбиқи мисолида ҳам кўриш мумкин.

Тадқиқот мавзусининг долзарблиги. Бугун кунда Янги Ўзбекистонни бунёд этиш мақсадида барча соҳалар қатори таълим тизимида ҳам туб ислохотлар амалга оширилмоқда. Президентимиз бундан икки йил аввал Ўқитувчи ва мураббийлар кунига бағишланган тантанали маросимдаги нутқида “Биз кенг қўламли демократик ўзгаришлар, жумладан, таълим ислохотлари орқали Ўзбекистонда янги Уйғониш даври, яъни Учинчи Ренессанс пойдеворини яратишни ўзимизга асосий мақсад қилиб белгиладик. Бу ҳақда гапирар эканмиз, аввало, Учинчи Ренессанснинг мазмун-моҳиятини ҳар биримиз, бутун жамиятимиз чуқур англаб олиши керак”, деб юртимиз таълим-тарбия соҳасининг стратегик вазифасини белгилаб берган эди. Бундан келиб чиқиб ёшларни таълим олишга иштиёқининг мойиллиги, лаёқатлари, билим ва кўникмаларини ривожлантириш, уларнинг танлаган касбларини эгаллашлари учун умумкасбий фанларни ўқитиш, мустақил ва ижодий ишлашларини самарали ташкил қилиш долзарб вазифалардан бири ҳисобланади. Республикаимизга турли

соҳаларда кенг камровли тафаккури ривожланган, мустақил фикрлай оладиган мутахассислар зарур. Бу масалани бугунги кунда қанчалик долзарб эканлигини Президентимиз Ш.М.Мирзиёевнинг куйидаги фикрлари ҳам тасдиқламоқда: “Бугунги тез ўзгараётган дунё инсоният олдида, ёшлар олдида янги-янги, буюк имкониятлар очмоқда”. Таълим-тарбия жараёнида ўқувчи ва талабаларни мустақил фикрлашга ўргатиш асосий ўринга кўтарилиши замон талабидир.



Мақсад ва вазифалари. Республикаимизнинг барча соҳаларига шу жумладан таълим соҳасига ҳам шиддатли тезликда ахборотлар оқими кириб келмоқда ва кенг қўламни қамраб олмоқда. Ахборотларни тезкор суръатда қабул қилиб олиш, уларни таҳлил этиш, қайта ишлаш, назарий жиҳатдан умумлаштириш, хулосалаш ҳамда талабага етказиб беришни йўлга қўйиш таълим тизими олдида турган долзарб муаммолардан бири ҳисобланади. Таълим-тарбия жараёнига янги педагогик технологияни татбиқ этиш юқорида қайд этилган долзарб муаммони ижобий ҳал этишга хизмат қилади.

Бу ерда педагогик технологияларга ўқитишнинг техник воситалари ёки компьютерлардан фойдаланиш соҳасидаги тадқиқотлардек қаралмайди, балки бу таълим самардорлигини оширувчи омилларни таҳлил қилиш, ишлаб чиқиш ҳамда усул ва материалларни қўллаш, шунингдек қўлланиладиган усулларни баҳолаш йўли орқали таълим жараёнининг асослари ва уни мақбуллаштириш йўллари ишлаб чиқишни аниқлаш мақсадидаги тадқиқот деб билиш зарур.

Ташқи шароитлар - ўқув хоналарни жиҳозлашда, техникавий ва бошқа ўқитиш воситаларининг ҳолати ва мавжудлиги, ижтимоий муҳит ва бошқаларда намоён бўлади.

Ҳалақитлар - уларнинг келиб чиқиши таълим бериш технологиясини лойиҳалаштириш ва амалга ошириш жараёнида таълим оловчиларнинг тайёргарлик, ривожланганлик даражаси, уларнинг имкониятлари таълим жараёни иштирокчиларини зарурий психологик, шахсий, индивидуал ва бошқа хусусиятлари каби омилларни ҳисобга олишни йўқлиги билан намоён бўлади.

Тўғрилаш / ўзгартириш киритиш - Таълим жараёни якунида нима сабабдан унинг йўли ва натижаларини таҳлил қилиш муҳим ҳисобланади? Жавоб равшан - дастлабки ғояга йўл ва натижаларни тўлиқ мос келмаслиги сабабини аниқлаш, нима сабабдан, қаерда хатоликларга йўл қўйилганлигини аниқлаш учун, тезкорликда тўғрилаш ва ўз

вақтида ўзгартириш киритиш зарур. [3]

Натижалар ва уларнинг муҳокамаси. Ҳозирги кунда фақат инновацион педагогик технологияларни қўллаган ҳолда дарсларни ташкил этсагина таълимда самарага эришамиз. Ушбу технологиялар кундан кунга доимий равишда ривожланиб келаётган технологиядир. Бугунги кунда замонавий дарс жараёнида куйидаги асосий талабаларни ҳисобга олиш зарур.

-дарс жараёнида қўлланиладиган усулларни талабаларнинг шахсий қобилиятларига ёндошув асосида амалга ошириш;

-дарс талаба шахсига йўналтирилган бўлиб, ўқитувчи ва талабанинг ўзаро фаол муносабатларда бўлишларини таъминлаш;

-дарсни талабаларнинг юқори даражадаги қизиқиши, ақлий фаоллиги ва мувоффақиятга эришувига қаратиш;

-дарс бериладиган билим мазмунига қўра, турли педагогик усул ва услублардан фойдаланиш;

-дарсларни **назария ва амалиёни ўзаро боғлаган** ҳолда ташкил этиш;

-дарсда вақтдан унумли ва мақсадли фойдаланиб, сифат ва самардорликлигини таъмин этувчи назорат турларидан фойдаланиш.

Интерфаол ўқитишнинг асосий моҳияти – ўқитиш жараёнида барча талабалар билиш жараёнининг иштирокчисига айланади, улар муҳокама этилаётган муаммоларни, воқеа ва ҳодисаларнинг ривожини тушунади, муаммоли вазиятларни аниқлайди, уни ҳал этиш йўллари ишлаб, энг мақбул вариантни тавсия этади.

Интерфаол методлар қўлланганда талабалар танқидий фикр юритиш, ахборот манбалари ва уларни таҳлил қилиш, мураккаб муаммоли вазиятларни ҳал этиш, ўртоқларининг фикрини таҳлил қилиб асосланган хулосалар чиқариш, мунозарада иштирок этиш, бошқа шахслар билан мулоқотда бўлиш, талабалар бир-бирини тушуниш, ҳамкорликда ишлаш кўникмаларини эгаллайди.[2] (63-71 б.)

Ер тузиш ва ер кадастри фанларни ўқитишда касбий коммуникатив кўникмаларни шакллантириш ихтисослик фанлар мазмунини ўзлаштириш билан боғлиқ бўлиб, таълим амалиётларида “*Мунозара диалоглар*”, “*Давра столи*”, “*Қарорлар шажараси*”, “*Қарама-қарши муносабат*”, “*Ҳамкорликда ўқитиш*”, “*Лойиҳалаш усули*” “*Case-study*” ва бошқа кўплаб турларидан кенг фойдаланиш лозим. Аммо улардан ер тузиш ва ер кадастри таълимида фойдаланиш соҳасида сезиларли ишлар ҳали қилингани йўқ. Ваҳоланки, мазкур усуллардан ер тузиш ва ер кадастри фанларида хусусан, “Ер тузиш ва ер кадастри” ва “Геодезия, картография ва кадастр”, “Геодезия ва геоинформатика таълим йўналишлари ҳамда “Ер ресурсларидан фойдаланиш ва бошқариш” ва “Геодезия ва геоинформатика магистратура мутахассисларини тайёрлаш дарсларида фойдаланиш имкониятлари катта. [6]

Республикаимизда ерга бўлган талаб йил сайин ошиб бораётганлигини ҳисобга олган ҳолда, ер-

лардан самарали фойдаланиш ва уларни муҳофаза қилишни таъминлаб берувчи ер тузиш ва ер кадастри кадрларига талабнинг кучайиши, кадрлар сифатига ва рақобатбардошлигига бориб тақалади. Шу мутахасисларнинг касбий коммуникатив(алоқа боғлаш йўллари) кўникмаларини шакллантириш масаласи муҳим ижтимоий масала бўлиб, уни рўёбга чиқариш ер тузиш ва ер кадастри соҳасининг келажақдаги ривожланишини белгилаб беради.

“Ўздаверлойиха” давлат ер тузиш илмий лойиҳалаш институтида “Ер ресурсларни бошқариш” кафедрасининг филиали фаолият кўрсатади. Бу кафедранинг филиалида талабалар билан ишлаб чиқаришнинг алоқалари боғлиқ ҳолда олиб борилади. Талабалар ишлаб чиқариш амалиётини ҳам шу ташкилотда ва унинг вилоятдаги бўлимларида ўташади. Бунда талаба ер тузишнинг мавжуд муаммоларини мутахасислари билан биргаликда ечиш имкониятига эга бўлади ва талабаларда коммуникатив кўникмалар шаклланади. Кафедра филиалидаги дарс жараёнида шахсга йўналтирилган ёндашув талабалар ўртасида мулоқот жараёнини эркин ва самарали кечишига ёрдам беради.

Хулоса. Ер тузиш ва ер кадастри фанларини ўқитишда қўйидагиларни бажаришимиз зарур:

- устоз шогирд тизими асосида соҳага оид янги меъёрий ҳужжатлар, замонавий информацион дастурий таъминот маҳсулотлари билан яқиндан танишиш ва ўрганиб бориш;
- ишлаб чиқариш корхона ва ташкилотларидан малакали, тажрибали мутахасисларни таълим жараёнида иштирокини таъминлаш;
- кафедра филиалида ўтказиладиган амалий машғулотларида ишлаб чиқаришдаги мавжуд муаммоларни ўрганиш ҳамда илмий ечимларини излаш;
- иктидорли талабаларни соҳанинг илмий муаммоли мавзулари билан шуғулланишга жалб этиш;
- фанлар бўйича курс ишларининг мавзулари ишлаб чиқаришдаги долзарб муаммолар асосида ҳар йили янгилаиб турилиши ва бу мавзулар ҳақида талабалар ўз вақтида хабардор қилиниши таъминлаш;
- соҳа бўйича замонавий ишлаб чиқариш жараёнлари, юқори унумли ва ресурстежамкор илғор

технологияларни жорий қилинишини ўқув жараёнида узлуксиз ёритиб бориш;

-мустақил ишлари ҳамда илмий-тадқиқот ишларини олиб бориш учун талабалар, магистрлар ОТМнинг ва ишлаб чиқариш корхонасининг АРМ имкониятидан тўла фойдаланишини таъминлаш;

-иктидорли талабалар, талабалар илмий жамиятининг конференцияларида фаол иштирок этишлари ҳамда талабалар илмий конференцияси ғолиблари эса республикамизнинг ҳамда қўшни давлатларнинг ОТМларида маърузалар билан қатнашиш имкониятига эга бўлишлари.

-ишга жойлаштирилган ёш мутахасисларга касбий фаолиятлари бўйича кафедралар томонидан услубий ёрдам кўрсатиб бориш;

Талабаларни коммуникатив кўникмалари бевоқиф фаолият жараёнида шаклланади, яъни биз таълим жараёнини шундай ташкил қилишимиз керакки, унда реал ишлаб чиқариш муаммолари ўқув фаолияти жараёнида ўз ечимини топиши лозим.

Адабиётлар:

- 1.Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 5 июндаги ПҚ-3775-сон қарори “Олий таълим муассасаларида таълим сифатини ошириш ва уларнинг мамлакатда амалга оширилаётган кенг қамровли ислохотларда фаол иштирокини таъминлаш бўйича кўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”
2. Golish L.V., “Pedagogik texnologiyalarni loyihalashtirish va rejalashtirish” TDIU, “Iqtisodiyot” 2011. 207 b.
- 3.”Ta’lim texnologiyalari” jurnali № 2, 2014
- 4.”Kasbiy fanlar metodikasi” jurnali № 7, 2013
5. Умурзаков Ў.П. Таълим тизими ислохотлари Ўзбекистонда янги уйғониш даври пойдеворини яратди. Халқ сўзи – 2020. 29 октябрь №228(7730)
- 6.Sharipov S.R Ta’lim berish jarayonida nazariya va amaliyot birligini ta’minlash «SCIENTIFIC PROGRESS» Scientific Journal ISSN: 2181-1601 // Volume: 1, ISSUE: 6.- 2021.-1212-12176.
7. Шарипов С.Р. Ер тузиш лойиҳаларини ишлашда геоахборот тизимларидан фойдаланиш - Инновационные подходы в современной науке - 2018 -169-174с.
- 8.Sharipov S.R. The types of disturbed lands and the main directions of their reclamation. ECONSPEAK: A journal of Advances in Management IT social Sciences,International Virtual conference on The ways of innovative approach on the Deployment of Science and Education // Vol.9, issue 5, May 2019. P.75-81.

ЛАЛМИКОР ЕРЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШ САМАРАДОРЛИГИНИ ОШИРИШ ИСТИҚБОЛЛАРИ

Алиқулов Ғолиб Нартошевич, доцент, **Ибрагимов Ўткир Нурмамат ўғли**, доцент,
Турсунбоев Умиджон Абдуқодир ўғли, доцент
 Қарши муҳандислик-иктисодиёт институти
Нортошов Асилбек Ғолиб ўғли, талаба
 Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш муҳандислари институти

Аннотация: Мақолада тоғ ва тоғ олди лалми ерларидан фойдаланиш самарадорлигини ошириш бўйича айрим муаммолар ва уларнинг ечимлари бўйича тавсиялар берилган.

Калит сўзлар: тоғ лалми ерлар, нўхат, кузги бугдой, туганак, маҳсулдорлик, дўлана.

Аннотация: В статье приведены рекомендации по некоторым проблемам и их решения по повышению эффективности использования горных и предгорно-богарных земель.

Ключевые слова: горные богарные земли, нут, озимая пшеница, клубеньки, урожайность, боярышник.

Annotation. The article gives recommendations on some problems and their solutions for increasing the efficiency of use of mountain and foothill-rainfed lands.

Key words: mountain rainfed lands, chickpeas, winter wheat, nodules, productivity, hawthorn.

Кириш. Дунёда кузатилаётган глобал ўзаришлар натижасида инсоният олдида озиқ-овқат хавфсизлиги ва иқтисодий барқарорликни таъминлаш мақсадида мавжуд ер ресурсларидан фойдаланиш самарадорлигини ошириш усулларини илмий асосланган ҳолда қўллаш етакчи ўринлардан бирини эгалламоқда. Дунё миқёсида аҳоли сонининг ўсиши натижасида ер ресурслари, жумладан, лалми ерлардан самарали фойдаланиш имконини берадиган тизимларни амалиётга кенг жорий этишни тақозо этади. Лалмикор ерлар-қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини янада кўпайтириш ва сифатини яхшилашнинг асосий манбаларидан бири бўлиб, ушбу ер майдонлардан фойдаланиш самарадорлигини ошириш бугунги куннинг долзарб масаласидир.

2. Тадқиқот ўтказиш услубияти.

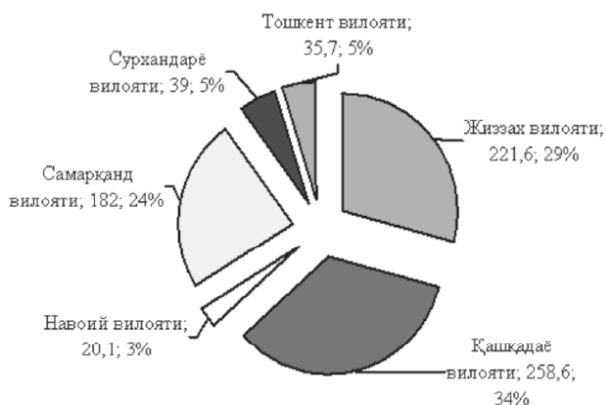
Тадқиқотларни бажаришда ер ҳисобини юриштиш, мониторинг қилиш, топографик-геодезик дала ўлчаш ишлари, масофадан зондлаш, геовизуаллаштириш каби усуллардан фойдаланилган.

Тажриба таҳлил натижалари Республикамининг жанубий минтақасида жойлашган Қашқадарё вилоятининг тоғ ва тоғ олди лалмикор ерларда 2021-2024 йиллар давомида олиб борилган.

3. Натижалар ва мунозаралар.

Республикаминг буйича лалми ер майдонларининг вилоятлар буйича таксимланишига эътибор қаратинг (1-расм). Республика вилоятлари буйича лалмикор ерлар майдони, ўртача 757 минг, га ни ташкил қилади. Кўриб турганингиздек, умумий лалми ер майдонининг 34 фоизи Қашқадарё вилояти ҳудудида жойлашган. Мавжуд лалми ер майдонларини рельефини ҳисобга олиб, уларни куйидаги минтақаларга бўлиш мумкин:

- ✓ текислик минтақаси;
- ✓ қир-адир минтақаси;
- ✓ тоғ олди ва тоғ минтақаси.



1-расм. Лалми ер майдонларининг вилоятлар буйича таксимланиши

Лалмикор ерлар шароитида ёғингарчилик миқдори ҳосил тақдирини белгилайдиган асосий омиллардан бири бўлиб ҳисобланади. Ёғингарчилик миқдори бу ҳудудда бир меъёрда таксимлан-

маган. Чўл минтақаларида, одатда, йилига 100 мм дан 200 мм гача ёғин тушади. Тоғ олди ва тоғ минтақаларида йиллик ёғин 900 мм га етади. Тушаётган йиллик ёғингарчиликлар миқдорига кўра лалми ерлар куйидагича таснифланган [2].

- ✓ Таъминланган ерлар - >500 мм.
- ✓ Ярим таъминланган - 300-500 мм.
- ✓ Таъминланмаган ерлар - <300 мм.

Қашқадарё вилояти Республикамининг жанубий қисмида жойлашган бўлиб, унинг ҳудудида - тақирли, чул-қумли, сур тусли кўнғир тупроқлар ҳамда баландлик минтақаларининг оч тусли, типик ва тўқ тусли бўз тупроқлари, жигарранг тупроқлари ва оч-кўнғир ўтлоқи дашт тупроқлари тарқалган [4]. Лалми тупроқларни бонитировкалашнинг асосий шкаласи куйидаги 1-жадвалда келтирилган.

Ёғингарчилик миқдори билан таъминланган тупроқларга куйидагилар киради:

- оч жигарранг тупроқлар;
- тўқ тусли бўз тупроқлар;

Ярим таъминланган тупроқларга типик бўз тупроқлар тарқалган майдонлар киради. Таъминланмаган гуруҳдаги майдонларда оч тусли бўз тупроқлар тарқалган [2].

Лалми тупроқларни бонитировкалашнинг асосий шкаласи

Т.р	Тупроқларнинг генетик гуруҳлари (тупроқ типлари ва уларни ёғингарчилик билан таъминланиши)	Бонитет баллари
Жигарранг тупроқлар минтақаси:		
1.	Ёғингарчилик билан таъминланган. Лалми жигарранг тупроқлар.	100
Бўз тупроқлар минтақаси:		
2.	Ёғингарчилик билан таъминланган. Лалми тўқ тусли бўз тупроқлар.	85
3.	Ёғингарчилик билан ярим таъминланган. Лалми типик бўз тупроқлар.	70
4.	Ёғингарчилик билан таъминланмаган. Лалми оч тусли бўз тупроқлар.	50

Қадимда ота-боболаримиз томонидан лалмикор ерларда кузги буғдой ва арпа экинларини экиб деҳқончилик қилинган. Эндиликда фақат ғаллачилик эмас, балки лалми боғдорчилик, узумчилик, мойли, дон- дуккакли экинлар, беда уруғчилиги, намлик билан тўлиқ таъминланган ҳудудларда сабзавот, полиз каби яна бошқа бир неча тур экинларни етиштириб, сифатли ҳосил ва мумай даромад олиш имконияти мавжуд.

Қашқадарё вилоятининг тоғ ва тоғ олди ҳудудларида табиий шароитда ўсаётган дўланаларни парваришлаш ва кўпайтириш ишларини ўйлаб кўришимиз лозим. Негаки, бу ҳудудларда чорва молларининг боқилиши ва одамлар томонидан кесиб, ўтин мақсадида фойдаланиш қўламининг ошиши ўсимлик оламига кирон келтирмоқда [7].

Деҳқонларимиз томонидан лалмикор ерларда бир қатор мойли экинларни етиштириб келинмоқда. Эрта баҳорда экиладиган экинлар турига зиғир ва масхар экинлари ҳам киради. Уларнинг

уруғлари тупроқ ҳарорати 2-5°C бўлганда экилади [5]. Намлик билан тўлиқ таъминланган ҳудудларда етиштирилса, ўртача 15-18 центнергача ҳосил олиш мумкин. Бунинг учун тўлақонли агротехник тадбирларга риоя этилиши лозим [4].

Беда уруғчилигини ривожлантириш ҳам долзарб бўлиб, республикамиз ва чет мамлакатларда ушбу уруғга бўлган эҳтиёж катта. Беда лалмикор ер ресурсларидан тўлароқ фойдаланиш имконини берадиган муҳим экинлар жумласидандир. 2012-2014 йилларда Шахрисабз туманидаги "Муҳиддин ўғли Аслиддин" фермер хўжалигида ўтказилган тажрибалардан лалмикор ерга экилган беданинг гектаридан 18-20 ц гача пичан олиш мумкинлиги аниқланди. Тажиба ўтказилган жой тоғли лалмикор минтақасига мансуб, тўқ тусли бўз тупроқлар ҳисобланиб, бундай тоғли тупроқлари вилоятда 40 минг гектарга яқин майдонни ташкил этади.

Тоғли лалмикор тўқ тусли бўз тупроқлар шўрланмаган бўлиб, карбонатлар 40-60 см ли қатламда учрайди. Механик таркиби бўйича ўрта кумоклидир.

Лалмикор ерлардан фойдаланиш самарадорлигини оширишда деҳқонларимиз нўхатни кўп миқдорда экишмоқда ва уни декабрь ойининг ўртасида (тўксонбости усулида) 7-8 см чуқурликка экиш юқори ҳосилга замин яратади. Нўхатнинг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлиги, навларнинг хусусиятлари, тупроқ ва иқлим шароитига боғлиқ равишда ўзгариб боради. Нўхат мақбул муддатларда экилса, ҳаво ҳароратининг ошиб кетишигача ҳосил шаклланишга улгуради. Нўхатнинг анъанавий экиш даврига нисбатан у олдинроқ гуллайди, гуллаш даври ҳам узокроқ давом этади. Дуккакдошлар оиласига мансуб бўлган ўсимликларнинг илдизларида ва ризосферада бўлган туганак бактериялар (Ризобиум) ёрдамида атмосферадаги эркин азотни биологик йўл билан ўзлаштириб, тупроқни азот билан бойитади ҳамда тупроқдаги азот мувозанатини яхшилайтиди. Мақбул муддатларда экилган нўхат экинидан тоғли лалмикор ерлар шароитида ўртача 12-14 ц/га ҳосил олиш мумкинлигини тажиба натижаларидан кузатилган [1].

Бугдой билан арпа нўхатдан кейин экилганда

улар ҳосилдорлиги уч йил мобайнида 40-60% гача ошиши кузатилди [3].

Тоғ ва тоғ олди лалмикор ерлар шароитида юқорида қайд этиб ўтилган омилларга эътибор берилиши натижасида тоғ ва тоғолди ҳудудларида яшаётган аҳоли турмуш шароитининг кўтаришга олиб келади.

4. Хулоса қилиб юқорида келтирилган маълумотларга асосланиб, ушбу соҳада қуйидаги чора-тадбирларни амалга ошириш мақсадга мувофиқ, деб ҳисоблаймиз:

- республика миқёсида тоғ ва тоғ олди ҳудудларида жойлашган дўла-назорларни кўпайтириш ва парваришlash мақсадида аниқ чора-тадбирлар ишлаб чиқиш;

- ҳар бир минтақа учун мойли экинларни етиштириш бўйича тавсиялар ишлаб чиқиш ва аҳоли ўртасида тарғиб қилиш;

- беда уруғчилигига ихтисослашган фермер хўжалиқларини ташкил этиш;

- нўхатни декабрь ойининг ўртасида (тўксонбости усулида) экиш тизимини оммалаштириш.

Адабиётлар:

1. Ғ.Н.Алиқулов. Тоғли лалмикор ерларда ўтмишдош нўхат навларининг бугдой ҳосилдорлигига таъсири, к/х фанлари номзоди автореф. -Тошкент, ЎзПИТИ, 2012.-22 б.

2. Лавронов Г.А. Лалми деҳончилик. -Тошкент: Ўзбекистон, 1975.-79 б.

3. Турсунова М.К., Алиқулов Ғ.Н. Лалмикор ерларда нўхат етиштириш//Ж. Academic research in educational sciences. - Ўзбекистон, 2021. -№12.-С. 860-871.

4. Алиқулов Ғ. Нухат тупроқ унумдорлигини оширади//“Ўзбекистон кишлок хўжалиги” журнали.-Тошкент, 2007.-№9.-Б 18.

5. Алиқулов Ғ. Лалмикор ерларда тупроқ унумдорлигини ошириш//“Агроилм” - “Ўзбекистон кишлок хўжалиги” журналининг илмий иловаси. -Тошкент, 2007.-№1.-Б. 31.

6. Эрназаров И., Норов Ф., Эгамбердиев Х Т., Абдиев А.А., Алиқулов Ғ.Н. Лалмикор ерларда нухат етиштириш технологияси бўйича тавсиянома.-Қарши, 2006-14 б.

7. Ўзбекистон Республикаси энциклопедик маълумотномаси. -Тошкент, 2002. -Б. 16-20.

O‘ZBEKISTONDA JOYLASHGAN XALQARO GPS VA DORIS GEODEZIK PUNKTLARI HAQIDA

Avlakulov Meyli - t.f.d., professor, **Aralov Muzaffar Muxammadiyevich** - katta o‘qituvchi.
Qarshi muhandislik iqtisodiyot instituti.

Аннотасија. Ushbu maqolada sun'iy yo'ldosh navigatsion tizimlariga asoslangan Davlat geodezik tarmoqlari GPS va GLONASS tizimlaridan, shuningdek kosmik geodeziyaning boshqa usullaridan foydalanib umumiydan xususiyga o'tish hamda sun'iy yo'ldosh texnologiyalariga asoslangan davlat geodezik tarmoqlarini barpo etish borasida ishlar bayon etilgan.

Калит со'злар: Davlat geodezik tarmoqlari, GPS, GLONASS, DORIS tizimi, umumiyer, fazoviy koordinatalar sistemasi, sun'iy yo'ldosh, referens geodezik punkt va kenglik stansiyasi.

Аннотация. В данной статье описан переход от общегосударственных к частным государственным геодезическим сетям на базе систем спутниковой навигации с использованием систем GPS и ГЛОНАСС, а также других методов космической геодезии, а также создание государственных геодезических сетей на основе спутниковых технологий.

Ключевые слова: государственные геодезические сети, GPS, GLONASS, система DORIS, общая, пространственная система координат, спутник, опорный геодезический пункт и широтная станция.

Abstract. This article describes the transition from national to private state geodetic networks based on satellite navigation systems using GPS and GLONASS systems, as well as other methods of space geodesy, as well as the creation of state geodetic networks based on satellite technologies.

Keywords: State geodetic networks, GPS, GLONASS, DORIS system, general, spatial coordinate system, satellite, geodetic reference point and latitudinal station.

Respublikamiz hududi bo'yicha yer resurslaridan samarali foydalanish, yer fondini bir tizimli boshqarish, ya'ni davlat kadastrlari yagona tizimini (DKYAT) yuritish kabi qator masalalarni yechish maqsadida Respublikamiz hududida sun'iy yo'ldosh texnologiyalariga asoslangan davlat geodezik tarmoqlarini barpo etish borasida ishlar olib borilmoqda [1-3].

O'zbekiston Respublikasining sun'iy yo'ldosh navigatsion tizimlariga asoslangan Davlat geodezik tarmoqlari (Davlat sun'iy yo'ldosh geodezik tarmoqlari - DSYGT) GPS va GLONASS tizimlaridan, shuningdek kosmik geodeziyaning boshqa usullaridan foydalanib umumiydan xususiyga o'tish tarzida quriladi va quyidagilarni o'z ichiga oladi:

- ❖ referens geodezik punktlar tarmog'i (RGP);
- ❖ 0-sinf sun'iy yo'ldosh geodezik tarmog'i (SYGT-0);
- ❖ 1-sinf sun'iy yo'ldosh geodezik tarmog'i (SYGT-1).

RGP tizimi umumiy fazoviy koordinatalar sistemasini (WGS-84) bevosita O'zbekiston Respublikasi hududiga o'rnatish uchun mo'ljallangan. Hozirgi kunda Respublikamiz hududida bunday referens geodezik punktlarining beshtasi mavjud bo'lib ular Farg'ona, Toshkent, Urganch, Termiz va Kitob shaharlarida joylashgan. Ushbu RGP larning barchasida o'lchash ishlari yakuniga yetkazilgan. RGP uchun boshlang'ich punktlar sifatida geodinamika uchun Xalqaro GPS-xizmatining (International GPS-Service for Geodynamics – IGS) muntazam ishlab turuvchi punktlari xizmat qiladi. Bunday punktlardan O'zbekiston Respublikasi Qashqadaryo viloyati Kitob tumanidagi Mirzo Ulug'bek xalqaro kenglik stansiyasida o'rnatilgan (1-rasm).



$B_{wgs84} = 39^{\circ}08' X = 1944945.275 \text{ m}$
 $L_{wgs84} = 66^{\circ}53' Y = 4556652.212 \text{ m}$
 $H = 622 \text{ m } Z = 4004323.691 \text{ m}$

1-rasm. Qashqadaryo viloyati Kitob tumanida joylashgan IGS punkti va uning koordinatalari.

RGP tizimi orqali umumiy fazoviy koordinatalar sistemasini quyi sinf sun'iy yo'ldosh tarmog'i punktlariga uzatiladi. Ishlash rejimlariga qarab RGP muntazam ishlab turuvchi (aktiv) va davriy (passiv)

larga bo'linadi. Barcha referens geodezik punktlar uchta IGS punktlari bilan va qolgan qo'shni RGP lar o'lchashlari bilan bog'langan bo'lishi kerak. Referens geodezik punktlari orasidagi masofa o'rtacha 500-800 km ni tashkil qilishi kerak.

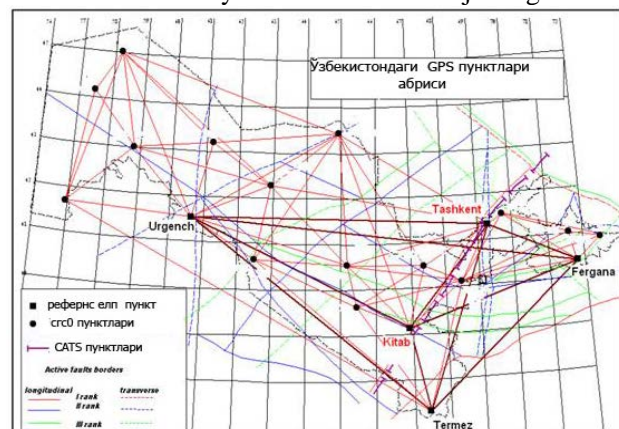
RGPni yaqin IGS punktiga nisbatan o'rnini topishning o'rta kvadratik xatosi plandagi koordinatalar bo'yicha 2 sm dan va geodezik balandlik bo'yicha 3 sm dan oshmasligi kerak.

RGP punktlarning o'zaro o'rnini topishning o'rta kvadratik xatosi plandagi koordinatalar bo'yicha 3 mm + 5(10-8 D mm (D – RGP punktlari orasidagi masofa, mm) dan va geodezik balandlik bo'yicha 5 mm + 7(10-8 D dan oshmasligi kerak.

0-sinf sun'iy yo'ldosh geodezik tarmog'i (SYGT-0) umumiy fazoviy koordinatalar sistemasini (WGS-84) respublikaning butun hududiga uzatish uchun shuningdek, umumiy va referens koordinatalar sistemasini aro o'tish parametrlarini aniqlash uchun mo'ljallangan. SGS-0 punktlari, RGP bilan bir qatorda quyi sinf geodezik tarmoqlarini rivojlantirish uchun boshlang'ich asos hisoblanadi. Barcha SYGT-0 punktlari kamida 2 ta RGP va barcha qo'shni SYGT-0 punktlari o'lchashlari bilan bog'langan bo'lishi kerak.

Hozirgi kunda Respublikamiz hududida bunday punktlarning 15 tasi mavjud. Ular orasidagi o'rtacha masofa 100-300 km ni tashkil etadi. RGP tarmog'ining va SYGT-0 ning Respublikamiz hududi bo'yicha joylashuvi quyidagi shaklda keltirilgan (2-rasm).

1-sinf sun'iy yo'ldosh geodezik tarmog'i (SYGT-1) turli maqsadlar uchun foydalanish qulay bo'lgan geodezik punktlar tizimi bo'lib, sun'iy yo'ldosh o'lchash vositalarini qo'llash uchun optimal sharoitlarni ta'minlash va ular imkoniyatidan maksimal tarzda foydalanish uchun mo'ljallangan.



2-rasm. O'zbekistondagi SYUGT punktlari loyihasi.

SYGT-1 punktlari o'zaro RGP tizimi orqali bog'lanuvchi alohida fragmentlar ko'rinishida quriladi. SYGT-1 yaratilayotgan fragmenti bitta boshlang'ich punktga ega mustaqil tarmoq hisoblanadi. SYGT-1 fragmenti uchun boshlang'ich punktlar bo'lib RGP va SYGT-0 xizmat qiladi [4-7].

SYGT-1 punktlari orasidagi o'rtacha masofa quyidagilarga teng bo'lishi kerak:

5-10 km – aholisi 300 ming kishidan ortiq bo'lgan shaharlar hududida (zichligi – 20-80 km² ga 1 punkt);

10-20 km – intensiv xo'jalik faoliyatidagi shuningdek, seysmik aktivligi 6 va undan yuqori ballga ega bo'lgan hududlarda (zichligi – 80-350 km² ga 1 punkt);

20-30 km – sanoat majmualari bilan band bo'lgan hududlarda (zichligi 350-800 km² ga 1 punkt).

2003 yil o'rtalarida Xalqaro Geodezik Assotsiatsiyasi (IAG) uning yangi xizmat tizimi Xalqaro DORIS-Xizmati (IDS) ni ta'sis etdi. Bu xizmatning tarkibiga GGOS (Global Geodetic Observation System) Global Geodezik kuzatuvlar tizimi kiradi. Hozirgi vaqtda 35-ta davlatdan 50 dan ortiq tadqiqotchilar guruhi IDS faoliyatida turli darajadagi faollikda ishtirok etmoqda. DORIS o'lchashlarini tahlil qiladigan yettita markazi hozirgi vaqtda doimiy asosda tizim ma'lumotlari markaziga o'z mahsulotlarini ishlab chiqish va jo'natish huquqiga ega. DORISning yer yuzasini qoplab turgan 60 ga yaqin mayoqlaridan biri mamlakatimizning Qashqadaryo viloyati Kitob tumanidagi Mirzo Ulug'bek nomidagi xalqaro kenglik stansiyasida o'rnatilgan (3-rasm).



3-rasm. DORIS va GPS asboblari joylashgan M.Ulug'bek kenglik stansiyasi joylashgan o'rni.

IDS ning rivojlanish evolyutsiyasi davomida Kitob tumaniga o'rnatilgan ushbu mayoq ham uch bosqichni o'z ichiga oldi:

KITA 1991-1996 yillargacha

KITB 1996-2000 yillargacha

KAYUB 2000 yildan hozirgacha(Starek)

Har bir bosqich davomida mayoq optimallashtirilib borildi. Mayoq ishlashi uchun faqatgina elektr tokining mavjudligi yetarli hisoblanadi, chunki mayoq faqatgina radioto'lqin o'zati. Mayoqning doimiy ravishda radioto'lqin tarqatishini ta'minlovchi boshqaruv blogi mavjud bo'lib mayoqdan tarqalgan radiosignallar blok yordamida nazorat qilib turiladi.

Yaqin yillarda olib borilgan GPS o'lchashlar yordamida Tyanshan tog' tizmalarida, Germaniyada, Amerika va Rossiya olimlari bilan birgalikda O'zbekiston Qozog'iston Qirg'ig'iston olimlari ham yer qatlamlarining gorizantal siljishini aniqlashda qatnashishdi. GPS o'lchashlar natijasida O'zbekiston hududida yer qatlamlarini kuchishi yiliga 2-3 smga etib kelganligi aniqlandi. Shuni hisobga olib aytish mumkinki bundan qariyb 65-yil oldin qurilgan davlat geodezik tarmoqlarida ham 1-2 m gacha siljishlar bo'lishi mumkin. DGT mavjud ilmiy amaliy

masalalarni hal qilishda va mudofa uchun muhim ahamiyatga ega hisoblanadi, shuningdek topografik kartalarga asos sifatida va zamonaviy geodetik talablarni qondirishga xizmat qiladi.



X = 1944950,777 m Y=4556653,123 m Z = 4004323,691 m

4-rasm. DORIS tizimining mayoqi va blogi.

Bundan kelib chiqadiki, bu o'lchashlardan foydalangan holda zarur masalalarni hal qilish va o'z hududimiz uchun geodetik tayanch punktlarini barpo etishimiz lozim. Yuqori aniqlikka ega bo'lgan koordinatalarni aniqlash natijasida butun yil holati bo'yicha operativ rejalashtirib borish, geodetik tadqiqotlarda yer qatlamlari deformatsiyasini o'rganishda, katta maydonlardagi geodezik ishlarni bajarishda muhim rol o'ynaydi. O'zbekiston Respublikasida GPS, DORIS tizimlari yordamida geodezik masalalarni hal qilish imkonini beradi. Geodeziya talablaridan kelib chiqib alohida maydonlarni kartaga olish, turli xil referens-ellepsoidlar bilan biridan ikkinchisiga o'tish parametrlarini aniqlash boshqa masalalarini hal qilishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Adabiyotlar:

1. Алиқулов, Ф., & Аралов, М. (2022). Рельефининг рақамли моделларини учувчисиз учини аппаратлари ёрдамида яратиш. Innovatsion Texnologiyalar, 1(4), 131–134. Retrieved from <https://ojs.qmii.uz/index.php/it/article/view/127>

2. Aralov, M. M. (2022). Muhandislar tayyorlash ta'limining muammolari va yutuqlari. international conference on learning and teaching, 1(4), 107–111. Retrieved from <https://researchedu.org/index.php/ict/article/view/2630>
3. Aralov, M. M., & Qilichev, Z. M. (2023). Topografik chizmachilik fanini o'qitishda bo'lajak muhandislarining grafik tayyorgarligini rivojlantirish tahlili. Innovative Development in Educational Activities, 2(7), 674–679.
4. Ibragimov Utkir Nurmamat o'g'li, and Aralov Muzaffar Muxammadiyevich. 2022. "Topografik kartalar yaratishning asosiy usullari". arxitektura, muhandislik va zamonaviy texnologiyalar jurnali 1(4):31-33.
5. Nortoshov, A. G., Aralov, M. M., & Aliqulov, G. N.

(2023). Qishloq xo'jaligi xaritalarini yangilashda masofadan zondlash materiallaridan foydalanish. research and education, 2(3), 49–56.

6. G'olib Nartoshevich Aliqulov, Muzaffar Muxammadiyevich Aralov, Sohiba Abdig'ani qizi Shukurova. Dehqon xo'jaliklarini kadastr ma'lumotlari bazasini shakllantirish metodi. RESEARCH AND EDUCATION, 2(11), 134-139.

7. Aliqulov G. N., & Aralov, M. M. (2023). Masofadan zondlash ma'lumotlari yordamida irrigatsiya tarmoqlari kartasini tuzish. Research and education, 2(10), 173–180. Retrieved from <https://researchedu.org/index.php/re/article/view/5165>

AHOLI PUNKTLARINING MA'MURIY CHEGARALARINI DELIMITATSIYA VA DEMARKATSIYA QILISHNING GEODEZIK ASOSLARINI TAKOMILLASHTIRISH

Omonov I.X., katta o'qituvchi, Obidova D.D. o'qituvchi, Yakubov A.K, stajor o'qituvchi Samarqand davlat arxitektura- qurilish universiteti

Annotatsiya. Ushbu maqolada barcha shaharlar va aholi punktlarining mavjud (shahar chizig'i) va istiqbolli chegarasi (yerda o'rnatilmagan yoki o'rnatilmagan) mavjudligi va vaqt o'tishi bilan ular tabiatdagi dizayn pozitsiyasini o'zgartirishi aniqlangan faktning taqdim etadi.

Kalit so'zlar: Belgilar, chegara, qishloqlar, inventar, yer uchastkasi, kadastr hujjatlari, delimitatsiya, demarkatsiya.

Аннотация: В данной статье представлена установлено, что, все города и поселки имеет существующий (чертой города) и перспективной границу (на местности не установлена и не закреплена) и со временем они меняет свою проектную положение в натуре.

Ключевые слова: Знаки, граница, поселка, инвентаризация, земельный участок, кадастровая документация, делимитации, демаркации.

Abstract: This article presents an established fact that all cities and towns have an existing (city line) and prospective border (not established or fixed on the ground) and over time they change their design position in nature.

Keywords: Signs, Border, villages, inventory, land plot, cadastral documentation, delimitation, demarcation.

Инвентаризации подлежат все земли, находящиеся в полосе границах города (поселка), занимаемые юридическими и физическими лицами, а также земли общего пользования и другого назначения.

Граница города (поселка) - это внешняя граница городских земель, отделяющая их от земель другого назначения, определяемая проектом планировки и застройки города (поселка). Граница города (городская черта) устанавливается и изменяется Олий Мажлисом Республики Узбекистан, а поселковая черта - органами власти областей.

Топографо-геодезические и кадастровые работы, выполняемые при сплошной инвентаризации земель городов и поселков, должны обеспечивать:

-однозначное описание, определение, и, при необходимости, закрепление в натуре границ землепользования и землевладений;

-определение площадей земельных участков с необходимой и достаточной точностью;

-приведение отводов земельных участков в соответствие с проектом детальной планировки города (поселка);

-возможность восстановления в будущем границ землепользования и землевладений;

-ведение учета земель и распределение их по категориям, угодьям, землепользованиям и землевладениям;

-техническое и юридическое оформление границ землепользования и землевладений;

-создание основы для систематического ведения земельно-кадастровой документации в составе кадастра недвижимости города (поселка).

Кадастр недвижимости состоит из кадастровой книги, кадастрового плана, кадастровой документации и геофондов, которые создаются и ведутся в установленном порядке [1,3].

Кадастровый план состоит из масштабного ряда карт и планов от 1:100 до 1:10 000, обеспечивающих наглядную графическую фиксацию расположения и основных параметров регистрируемых владений (пользований) - каждого в отдельности и их совокупности.

Кадастровые планы наглядно отображают обобщенные и конкретные предметы местности и границы, в которых, согласно официальных

документов, имеют право владеть (пользоваться, распоряжаться) недвижимостью конкретные юридические и физические лица. На кадастровые планы наносится лишь то, что узаконено.

Кадастровая документация содержит подлинные документы, представленные для регистрации: натурные материалы проведения официальных процедур формирования недвижимой собственности, сертификации, комасации, налогового районирования, земельной инспекции, технической инвентаризации (паспортизации) и определения фактической надежности зданий и сооружений, микросейсмо-районирования, экологической экспертизы, а также государственных актов на владение

землей, копий решений или постановлений об отводе земельного участка, договоров аренды, купли-продажи, дарения, наследования и т.д.

Организация работ. Топографо-геодезические и кадастровые работы при инвентаризации земель находящихся в полосе границ городов и поселков проводятся специализированными организациями «Уздавергеодезкадастр» и других, министерств и ведомств, имеющими лицензии и разрешения на выполнение.

Топографо-геодезических, землеустроительных и кадастровых работ, по договорам с хокимиятами городов Республиканского и областного подчинения и районов.

Основным заказчиком работ в городах и поселках выступают вновь создаваемые при хокимиятах городов республиканского и областного подчинения службы землепользования и кадастра недвижимости или другие специальные службы хокимиятов (архитектурные, землеустроительные и др.).

Работы по инвентаризации земель выполняются по техническим заданиям и проектам (программам), утверждаемым Хокимом соответствующего города или района.

Рассмотрение и приемка материалов по каждому городу (поселку) и сводных отчетов по инвентаризации земель осуществляется областными и районными комиссиями по инвентаризации земель.

Комплекс работ по инвентаризации земель состоит из юридических и технических процедур и включает в себя подготовительные, полевые и камеральные работы.

В случае необходимости до начала работ проводятся работы по установлению (обновлению) границ города (поселка).

Символы границы нанесенные на планово-картографическую материалам

Таблица-1

Наименование	Символы
Граница между государствами	1.0
Граница между областями	0.4 – 0.6
Граница между районами (городов)	0.4 – 0.6
Граница кадастровых зон	0.4
Граница кадастровых массивов	0.4
Граница кадастровых кварталов	0.4
Граница земельных участков	0.4
Граница сервитутов	0.3

Методика подготовки геодезических данных и расчет необходимой точности для выноса в натуре точек поворота границ проектным теодолитным ходом

Порядок работы.

Графически с плана снять координаты точек 8, 9, 10. Запроектировать теодолитный ход так, чтобы он проходил через все точки, которые необходимо вынести в натуре. Определить приращения координат, по которым вычислить расстояния и дирекционные углы. По дирекционным углам найти углы поворота.

1. На рис.1. показаны привязка поворотных точек границы М и N в геодезической сети 8 и 10:

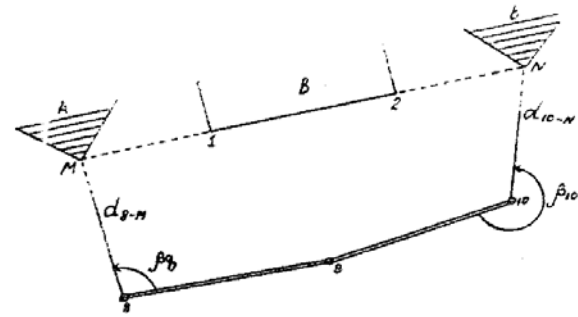


Рис. 1.

$$\beta_8 = 75^{\circ} 00' + 24^{\circ} \phi' = 75^{\circ} 00' + 2 \cdot 8^{\circ} 08' = 91^{\circ} 16';$$

$$\beta_{10} = 192^{\circ} 00' + 24^{\circ} \phi' = 192^{\circ} 00' + 2 \cdot 8^{\circ} 08' = 208^{\circ} 16';$$

$$d_{8-M} = 34,5 \text{ м} + 0,5 H_M = 34,0 + 0,5 \cdot 8 = 38,0 \text{ м};$$

$$d_{10-N} = 54,0 \text{ м} - 0,54 H_M = 54,0 - 0,8 \cdot 8 = 50,0 \text{ м}..$$

2. Проектная длина между поворотных точек границы М и N

$$d_{1-2} = 70,0 - H_N = 70,0 - 8 = 62,00 \text{ м}.$$

3. Координаты сеток опорного пункта:

№ точек	Координаты	
	X	Y
8	512,30	277,90
9	464,35	289,50
10	400,00	310,00

Определение длины линии и дирекционного угла:

$$\text{tg} r_{MN} = \frac{Y_N - Y_M}{X_N - X_M} = \frac{345,93 - 314,63}{365,23 - 522,04} = \frac{+31,30}{-156,81} = -0,1996;$$

$$r_{MN} = \text{жшк}: 11^{\circ} 17'$$

$$\alpha_{MN} = 180^{\circ} - 11^{\circ} 17' = 168^{\circ} 43'$$

$$d_{MN} = \frac{|\Delta x_{MN}|}{\text{Cos } r_{MN}} = \frac{|\Delta y_{MN}|}{\text{Sin } r_{MN}} = \frac{156,81}{0,98707} = \frac{31,30}{0,1957} = 159,9 \text{ м}.$$

4. определение расстояний d_{M-1} и d_{N-2}.

$$d_{M-1} = d_{N-2} = \frac{d_{MN} - d_1 - 2}{2} = \frac{159,9 - 62,0}{2} = 48,95 \text{ м}.$$

5. Определение координат точек 1 и 2

№ точек	Румбы r	Расстояние d _i	Приращение координат		Координаты	
			ΔX	ΔY	X	Y
1	2	3	4	5	6	7
M	ЮВ: 11°17'	48,95	-48,0	+9,58	522,04	314,63
1					474,04	324,21
2	ЮВ: 11°17'	62,0	-60,50	+12,13	413,24	336,34
N	ЮВ: 11°17'	41,95	- 48,0	+ 9,58	365,24	345,92
1						

Вычисление данных элементов для переноса проектных точек 1 и 2 на полосу линии границ.

$$\text{tg } r_{9-1} = \frac{y_1 - y_9}{x_1 - x_9} = \frac{324,21 - 289,50}{474,04 - 464,35} = \frac{+34,71}{-9,69} = 3,5820$$

$$r_{MN} = \text{ЮВ}: 74^{\circ} 24'$$

$$\alpha_{9-1} = 74^{\circ} 24'.$$

$$\beta_1 = \alpha_{9-1} - \alpha_{9-8} = (74^{\circ} 24' + 360^{\circ}) - 346^{\circ} 25' = 87^{\circ} 59'$$

$$d_1 = \frac{|\Delta x_{9-1}|}{\text{cos } r_{9-1}} = \frac{|\Delta y_{9-1}|}{\text{sin } r_{9-1}} = \frac{9,69}{0,2689} = \frac{34,71}{0,9632} = 36,04 \text{ м}.$$

$$\operatorname{tgr}_{10-2} = \frac{Y_2 - Y_{10}}{X_2 - X_{10}} = \frac{336,34 - 310,0}{413,24 - 400,0} = \frac{+26,34}{+13,24} = +1,9736.$$

$$r_{10-2} = \text{ЮВ: } 63^{\circ}07'$$

$$\alpha_{10-2} = 63^{\circ}07'.$$

$$\beta_2 = \alpha_{10-2} - \alpha_{10-9} = (63^{\circ}07' + 360^{\circ}) - 342^{\circ}20' = 80^{\circ}47'$$

$$d_2 = \frac{|\Delta X_{10-2}|}{\cos r_{10-2}} = \frac{|\Delta Y_{10-2}|}{\sin r_{10-2}} = \frac{13,24}{0,4522} = \frac{26,34}{0,8919} = 29,3\text{м.}$$

Определение дирекционных углов линий 8-9 и 9-10 в координатной сетки геодезической сети.

$$\operatorname{tg} r_{8-9} = \frac{Y_9 - Y_8}{X_9 - X_8} = \frac{289,50 - 277,9}{464,35 - 512,3} = \frac{+11,60}{-47,95} = 0,2419;$$

$$r_{8-9} = \text{ЮВ: } 13^{\circ}35'$$

$$\alpha_{8-9} = 180^{\circ} - r = 180^{\circ} - 13^{\circ}35' = 166^{\circ}25'$$

$$\alpha_{9-8} = 180^{\circ} - \alpha_{8-9} = 180^{\circ} + 166^{\circ}25' = 346^{\circ}25'$$

$$\operatorname{tgr}_{9-10} = \frac{Y_{10} - Y_9}{X_{10} - X_9} = \frac{310,0 - 289,50}{400,0 - 464,35} = \frac{+20,5}{-64,35} = -0,3186;$$

$$r_{9-10} = \text{ЮВ: } 17^{\circ}40'$$

$$\alpha_{9-10} = 180^{\circ} - 17^{\circ}40' = 162^{\circ}20'$$

$$\alpha_{10-9} = 180^{\circ} + 162^{\circ}20' = 342^{\circ}20'$$

Определение координат поворотных точек границы М и N:

№ точек	Горизонтальные углы β_i	Дирекционный угол α_i	Румбы линии MN	Приложение d, м	Приращение координат		Координаты	
					ΔX	ΔY	X	Y
9								
8	91°16'	346°25'	ЮВ:				512,30	277,90
		75°08'	75°08'	38,0	+9,74	+36,73	522,04	314,63
M								
9	208°16'	126°20'					400,0	310,0
			ЮВ: 45°36'	50,00	-34,77	+35,93		
10		134°04'					365,23	345,93

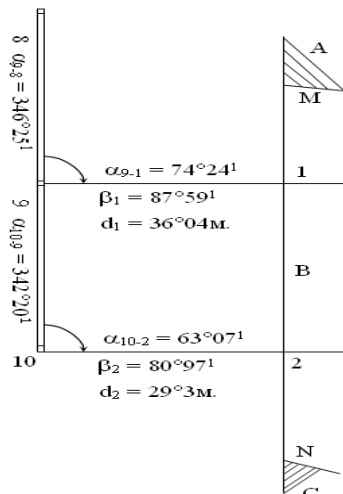


схема переноса поворотная точка В на полосе линии границ

Полученные координаты точек поворотов границы населённого пункта служат для геодезического закрепления границ участка и аналитического определения площади участка, составления кадастровой плана населённого пункта, составления математической модели границ кадастрового участка, а так же, нанесения границ участка на картографические материалы.

УДК 528.

RAQAMLI FOTOGRAMMETRIYANING ELEKTRON XARITALARDA YARATILISHINING AHAMIYATI

Omonov I.X, katta o'qituvchi, Obidova D.D, o'qituvchi Samarqand davlat arxitektura-qurilish

Аннотасија. Elektron xaritalarni yaratishning avtomatlashtirilgan usullari ko'rib chiqiladi. Xaritalarni yaratishning avtomatlashtirilgan usullaridan foydalanishning analoglarga nisbatan bir qator afzalliklari ham keltirilgan va ish tavsiflari berilgan. Kartografik materialni ishlab chiqishda fotogrammetrik texnologiyalardan foydalanishning xususiyatlari va

afzalliklari ochib berilgan. Aerofotosuratga olishning asosiy usullari va bosqichlari keltirilgan.

Kalit so'zlar: raqamli fotogrammetriya, geografik xaritalar, elektron xaritalar, raqamli model, uch o'lchovli modellashtirish, aerofotosurat.

Аннотация. Рассматриваются автоматизированные методы создания электронных карт. Также приводится ряд преимуществ использования автоматизированных методов создания карт по сравнению с аналоговым, даются описания работ. Раскрыты особенности и преимущества использования фотограмметрических технологий при разработке картографического материала. Приведены основные методы и этапы аэрофотосъемки.

Ключевые слова: цифровая фотограмметрия, географических карты, электронные карты, цифровая модель трехмерное моделирование, аэрофотосъемки.

Abstract. Automated methods for creating electronic maps are considered. A number of advantages of using automated methods for creating maps compared to analog ones are also given, and descriptions of the work are given. The features and advantages of using photogrammetric technologies in the development of cartographic material are revealed. The main methods and stages of aerial photography are given.

Keywords: digital photogrammetry, geographical maps, electronic maps, digital model, three-dimensional modeling, aerial photography

1. Введение. В данной научной статье рассматриваются общие сведения о географических картах и их элементах, анализ по ведению геодезических и картографических работ [2]. Рассматриваются методы автоматического формирования электронных карт. Вместе с описанием должностей также представлены некоторые преимущества использования автоматического создания карт по сравнению с аналоговыми методами [4]. Выявлены особенности и преимущества использования фотограмметрической технологии при разработке картографической документации [7]. Основные методы и этапы аэрофотосъемки [3]. Развитие методов цифровой обработки изображений обеспечило создание принципиально новых эффективных технологий, позволивших получать оба вида стандартной продукции - цифровые карты [6], схемы различного назначения, матрицы высот, цифровые фотокарты и ортофотопланы и т.д. принципиально новые категории продуктов, например, реалистичные 3D-модели, информация для планового и оперативного мониторинга и т. д [5].

2. Материалы и методы. Методы цифровой фотограмметрической обработки аэрокосмических снимков [3]. Создание цифровой карты при помощи ГИС программ. Предмет исследования - технология создания цифровых карт по аэрокосмическим снимкам.

3. Результаты и обсуждение. На сегодняшний день цифровая фотограмметрия играет ключевую роль в создании электронных карт, так как позволяет получать точные геопространственные данные из цифровых изображений [8]. Примечание цифровой фотограмметрии заключается в её способности быстро и точно измерять геометрические характеристики объектов на земной поверхности, такие как высоты, расстояния и плоскости, на основе изображений, полученных с помощью спутников, дронов или аэрофотосъемки [2]. Это делает возможным создание высоко детализированных электронных карт, которые могут быть использованы в различных областях, включая геодезию, геологию, географию, а также для планирования городского развития, управления ресурсами и многих других целей [10].

Методы, приемы и направления картографии. Сегодня можно выделить различные направления

картографии, такие как цифровое картографирование, трехмерное моделирование, компьютерные зательские системы и т.д. [14]. В связи с этим развивается новая картография [7]: цифровые (электронные и виртуальные) карты, анимация, трехмерные модели карт, цифровые карты местоположения [9]. Компьютерные картографические операции, формирование и ведение баз данных цифровых карт [3]. По цифровой модели поверхности, созданной на основе законов картографической генерализации, применяемых в картографической проекции, определяются система координат и высота [6]. Другими словами, цифровая картографическая информация [5]. Цифровая карта создается с учетом всех картографических правил точности, обобщенности и символики карты. Цифровые карты служат основой для создания обычных бумажных, компьютерных и электронных карт и являются частью картографических баз данных [8]. В то же время ГИС можно считать важным элементом, поддерживающим информацию и в то же время являющимся результатом ГИС-процессов [5]. При издании цифровых карт территории, где топографические карты необходимого масштаба отсутствуют, а также при обновлении цифровых [4]. карт используется принципиально новая технология, в которой имеются различия между следующими основными процессами [13]: создание геодезической основы (обоснованная съемка), сбор аэрофотоснимков местности, интерпретация изображений и сбор смысловой информации, создание файлов цифровых карт путем ввода информации в ПК. Каждый из этих процессов порождает множество проблем, которые всегда возникают при разработке новых технологий [11]. Что касается цифровых карт, то это вопросы: стандартные и произвольные рамки карты, полнота состава объекта, правила описания объекта, точность планового местоположения [12]. и измерения уровня, высота объекта [11], согласование метрического местоположения объекта, формат представления данных, аппаратное и программное обеспечение. [13].

Цифровые карты являются основой предоставления информации для автоматических картографических систем (АСУ) [6]. и географических информационных систем (ГИС) и могут быть результатом их работы.



Рис I. Электронная карта в навигационной системе

Цифровые карты могут непосредственно восприниматься человеком при просмотре электронных карт на видеозэкранах и компьютерных карт (на твер-

дой основе) [2], а также могут использоваться как источник информации в автоматических расчетах, анимироваться без отображения в виде изображения [4].

Рассмотрим основные этапы создания электронных карт:

1) Автоматически преобразует исходную информацию карты в цифровую форму.;

2) Обозначение информации о цифровых картах и автоматически составляете электронные карты. [6].;

3). Разработка пользовательской системы управления базами данных для работы с электронными картами. Цифровые карты служат основой для производства обычных бумажных и компьютерных карт на твердых подложках [6].

Цифровые карты служат основой для изготовления обычных бумажных и компьютерных карт на твердой подложке [12].

Цифровые карты создаются следующими способами или их комбинацией

(фактически способы сбора пространственной информации) [7].:

оцифровка традиционных аналоговых картографических произведений (например, бумажных карт);

фотограмметрическая обработка данных дистанционного зондирования;

полевая съёмка (например, геодезическая тахеометрическая съёмка или съёмка с использованием приборов систем глобального спутникового позиционирования [8]. (GPS);

камеральная обработка данных полевых съёмок и иные методы [9].

Информационное обеспечение технологии создания системы электронных карт включает:

систему классификации и кодирования картографической информации;

правила цифрового описания картографической информации;

систему (библиотеки) условных знаков электронных карт;

формат данных электронных карт [13]..

Все основные качества и преимущества электронных карт проявляются при их использовании [10]. Поэтому наряду с собственно электронными картами потребителю может выдаваться си-

стемы управления базами данных электронной карты, которая реализует следующие основные задачи:

1) создание и ведение базы данных электронных карты;

2) работа с картографическим изображением: отображение, масштабирование, перемещение картографического изображения в любом направлении;

управление динамическим окном, уровнями загрузки визуализируемого изображения;

получение информации об объектах местности [11].;

редактирование изображения;

ведение классификатора и библиотеки условных знаков;

формирование, хранение, нанесение на электронных картах пользовательских слоев и их редактирование [13].;

ведение пользовательских классификаторов о библиотеке условных знаков (например, библиотеки специальных условных знаков);

вывод картографического изображения совместно со спецнагрузкой принтеры, плоттеры и другие печатающие устройства [6].

3) связь со стандартными базами данных;

4) пользовательский интерфейс по решению прикладных информационных и расчетных задач (расчет матрицы высот рельефа, построение профилей местности, зон видимости, определение координат и высот в точке, расстояний, азимутов) [6].

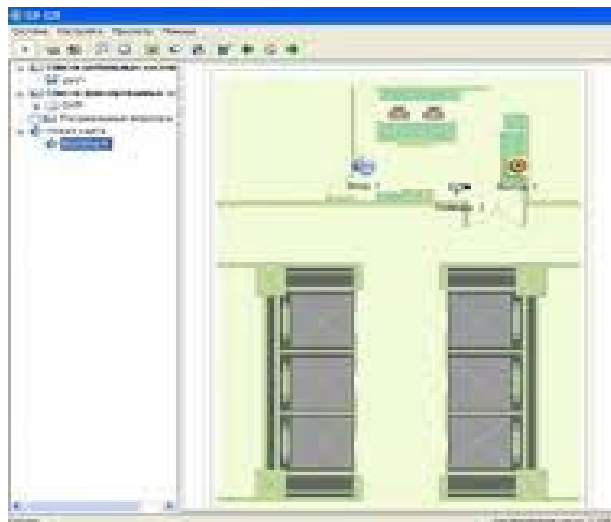


Рис II. Создание электронной карты

Цифровые карты создаются с использованием следующих методов или их комбинации в основном методов получения пространственной информации) [12]: оцифровка традиционных аналоговых картографических произведений (например, бумажной продукции); обработка данных изображений дистанционного зондирования Земли [4]; Полевые исследования например, геодезические съемки общегоназначения или исследования с использованием системных инструментов. Спутник глобального позиционирования (GPS); документальная обработка данных полевых исследований и другие

методы [11]. Информационное обеспечение технологии создания систем электронных карт включает в себя [13]. Система классификации и кодирования картографической информации; правила цифрового описания картографической информации [9]; система (библиотека) символов электронной карты; формат данных электронной карты [9]

Заключение

В настоящее время создание электронных карт используется практически во всех сферах человеческой деятельности. Поэтому применимая во многих сферах человеческой деятельности, включающая в себя все преимущества классических ГИС, но при решении новых и более сложных задач трехмерная (3D) ГИС становится гораздо более эффективной. Поэтому сегодня одной из основных тенденций мирового рынка в области дизайна является переход от двухмерного проектирования к трехмерному моделированию, а также внедрение современных трехмерных геоинформационных систем эпохи и их предшествующее внедрение. Цифровые технологии фотометрической обработки изображений открыли множество возможностей для совершенствования технологии создания цифровых карт и моделей местности. Основным недостатком аналоговых и аналитических методов является то, что результаты лечения не изменяются. Это может быть карта или фотоплан определенного масштаба, цифровая модель местности и т.п. Для создания другого документа, например карты или плана другого масштаба, необходимо полностью повторить технологический цикл. Цифровая электронная карта (цифровая топографическая карта) — цифровая модель местности, созданная путем оцифровки картографических источников, обработки изображений дистанционного зондирования Земли и их цифровой записи.

Литература:

1. Obidova D., Khamdamova D. THE PROCEDURE FOR PERFORMING CORRELATE EQUALIZATION OF A TRIANGULATION GRID USING MICROSOFT EXCEL // Экономика и социум. – 2023. – №. 6-2 (109). – С. 302-312.
2. Хамдамова Д. О. и др. МЕТОДЫ СОЗДАНИЯ СХЕМАТИЧЕСКОЙ КАРТЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ ШКОЛ ГОРОДА САМАРКАНД С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРОГРАММЫ ARC-GIS // Экономика и социум. – 2023. – №. 7 (110). – С. 570-576.
3. Обидова Д. Д., Хамдамова Д. О. ТОПОГРАФИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ // Новые технологии

УДК:631.332.2

СХЕМА ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА РАЙОНА КАК ИНСТРУМЕНТ ПЛАНИРОВАНИЯ, ОРГАНИЗАЦИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И ОХРАНЫ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ

Мукумов А. – заведующий кафедры «Управление земельными ресурсами» НИУ «ТИИИМСХ»

Аннотация: Схема землеустройства района является важным документом планирования использования земель, который определяет концепцию и стратегию устойчивого их использования, перспективы перераспределения, трансформации, улучшения и охраны. В число основных задач схемы землеустройства входит установление тенденций динамики, структуры и распределения земельного фонда, оценка необходимости и возможности изменения сложившегося землепользования, что находит свое отражение в разделе «Распределение и состояние земельного фонда». Очевидно, что для решения подобной задачи необходим анализ большого объема разнородных материалов о про-

в учебном процессе и производстве. – 2023. – С. 122-123.

4. Хамдамова Д. О., Худайназарова Г. Х. АВТОМАТИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ГЕОДЕЗИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ ТОЧНОСТИ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ВОЗВОДИМЫХ КОНСТРУКЦИЙ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ КОМПЛЕКСА КАРАВАН САРАЯ «ВЕЧНЫЙ ГОРОД» // ARHITEKTURA, MUHANDISLIK VA ZAMONAVIY TEXNOLOGIYALAR JURNALI. – 2023. – Т. 2. – №. 12. – С. 28-33.

5. Дворецкий Е. М., Петлик С. С., Чугунов Г. Н. ИССЛЕДОВАНИЕ ВОПРОСОВ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ МЕТОДИКИ СОЗДАНИЯ ЦИФРОВЫХ КАРТ МЕСТНОСТИ ПОВЫШЕННОЙ ТОЧНОСТИ ДЛЯ ТОПОГЕОДЕЗИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ РАКЕТНЫХ ВОЙСК И АРТИЛЛЕРИИ // Труды Военно-космической академии имени АФ Можайского. – 2011. – №. 631. – С. 118-123.

6. Михеева А. А., Ялтыхов В. В. Фотограмметрия. Цифровая фотограмметрия: учебно-методический комплекс для студентов спец. 1-31 02 01 «География». – 2016.

7. Павленко А. В. ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОЙ ФОТОГРАММЕТРИИ СРЕДСТВАМИ 3D ГИС // С 26 Современные проблемы геодезии и оптики: Сб. научных статей по материалам LIV научно-технической конференции, 19–23 апреля 2004 г., Новосибирск.–Новосибирск: СГГА.–2005.–175 с. ISBN 5-87693-162-4.

8. Аминжанова М. ГИС И ДЗЗ ПРИ ИЗУЧЕНИИ СЕЛЕОПАСНЫХ ЗОН САМАРКАНДСКОЙ ОБЛАСТИ // Uz-Conferences. – 2023. – Т. 1. – №. 1. – С. 197-201.

9. Тюкленкова Е. П. ФОТОГРАММЕТРИЯ ДИСТАНЦИОННОЕ ЗОНДИРОВАНИЕ. Учебное пособие по направлению подготовки 21.03. 02 «Землеустройство и кадастры». – 2016.

10. Бугаков П. Ю. Общая схема технологии создания перспективных электронных карт // Интерэкспо ГЕО-Сибирь. – 2013. – Т. 1. – №. 2. – С. 141-146

11. Обидова Д. Д., Хамдамова Д. О. ТОПОГРАФИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ // Новые технологии в учебном процессе и производстве. – 2023. – С. 122-123.

12. Бесимбаева О. Г. и др. Анализ возникновения погрешностей при создании и обновлении цифровых топографических карт // Вестник СГУГиТ (Сибирского государственного университета геосистем и технологий). – 2015. – №. 2 (30). – С. 62-71.

13. Куваева Н. Л. Технология создания электронных ортофотокарт при комплексном использовании аэрокосмических снимков и геоинформационных систем : дис. – Московский государственный университет геодезии и картографии, 2010.

шлой и текущей структуре земель и факторах, которые могут повлиять на неё в будущем. В данной работе сделана попытка доказать необходимости составления схем землеустройства района на основании анализа землепользования с точки зрения выявления территорий, характеризующихся конфликтом интересов, а также наиболее вероятно подверженных трансформациям в будущем.

Ключевые слова: земельные ресурсы, схема землеустройства, землепользование, государственное управление, развития территории, охрана земель, земельные отношения, проект землеустройства.

Annotation: The district land management scheme is an important land use planning document, which defines the concept and strategy for sustainable use, prospects for redistribution, transformation, improvement and protection. The main objectives of the land management scheme include establishing trends in the dynamics, structure and distribution of the land fund, assessing the need and possibility of changing the existing land use, which is reflected in the section "Distribution and condition of the land fund". Obviously, to solve such a problem, it is necessary to analyze a large volume of heterogeneous materials about the past and current structure of land and the factors that may affect it in the future. In this paper, an attempt is made to prove the need to draw up land management schemes for the region based on an analysis of land use from the point of view of identifying territories characterized by a conflict of interests, as well as those most likely to be subject to transformation in the future.

Key words: land resources, land management scheme, land use, administration management, territory development, land protection, land relations, land management project.

Введение. В условиях постоянного роста населения республики, глобального потепления климата, развития процессов опустынивания и деградации земель все более возрастают роль и значение земельных ресурсов в отраслях экономики. Потому что, количественные и качественные показатели этих ресурсов определяют не только экономический, но и социальный и экологический потенциал государства. Земля является основным природным ресурсом и национальным богатством нашей страны, повышение эффективности использования и охраны которого является неотъемлемым условием и предпосылкой для ее устойчивого социально-экономического развития.

Исследования. Вместе с тем проблема рационального и умного использования земельных ресурсов в Республике Узбекистан сегодняшний день остается очень актуальной. Это подтверждается и материалами национального отчета. Например, по материалам национального отчета за 2023 г. [9] имеют место многочисленные случаи несоблюдения землепользователями и арендаторами установленных в земельном законодательстве требований и ограничений, а также бессистемного и необоснованного размещения объектов различного функционального назначения. Такие факты способны дискредитировать государственную земельную политику, основной задачей которой на современном этапе и являются регулирование земельных отношений в целях обеспечения в интересах настоящего и будущих поколений научно обоснованного, рационального использования и охраны земель, воспроизводства и повышения плодородия почв, сохранения и улучшения природной среды, создания условий для равноправного развития всех форм хозяйствования, охраны прав юридических и физических лиц на земельные участки, а также укрепление законности в этой сфере, в том числе путем предупреждения правонарушений [2]. Решение этой задачи связано с совершенствованием земельных отношений, повышением эффективности государственного регулирования землепользования (рис.1).

На наш взгляд, важнейшей функцией государственного управления и регулирования в рассматриваемой области является правильное планирова-

ние землепользования и использования земельных ресурсов. Только планирование землепользования может обеспечить соблюдение основных принципов землеустройства, например, сбалансированность интересов общества и землепользователей, согласованность общих и частных решений с долгосрочной перспективой, комплексность развития территории и др.

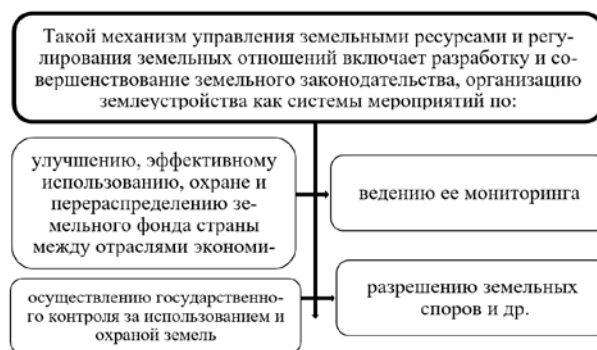


Рисунок 1. Механизм управления земельными ресурсами

Широко используемое в международной практике такие словосочетания как «устойчивое землепользование» и «умное землепользование» часто применяется в нормативных правовых актах Республики Узбекистан, так как его сущность достаточно близка к понятию «эффективное использование и охрана земель». По мнению многих специалистов [3,4,5,6,7,8,9,10] под устойчивым землепользованием нужно понимать хозяйственную и иную деятельность на земле, приносящую экономический, социальный, экологический или иной полезный результат, но не приводящую при этом к снижению качества земель. Таким образом, устойчивое землепользование предполагает постоянную борьбу с деградацией земель, то есть со снижением качества земель в результате вредного антропогенного или природного воздействия, а также восстановление земель, потерявших в результате деградации свои исходные полезные свойства, до состояния, исключающего возможность их эффективно использования по целевому назначению.

В действующем земельном законодательстве [2] имеются нормы устанавливающие систему меро-

приятий, направленные на предотвращение деградации земель, восстановление деградированных земель, которое вкладывается в понятие «охрана земель». Необходимость соблюдения требований Конвенции ООН по борьбе с опустыниванием / деградацией земель [1] также обуславливает актуальность планирования землепользования. Под системой планирования землепользования понимается совокупность прогнозов и программ использования и охраны земель, схем и проектов землеустройства, иной землеустроительной документации, рассматриваемой в неразрывной связи с методами и средствами их разработки, обоснования и осуществления. Основными задачами планирования землепользования являются определение научно обоснованной стратегии землепользования, концепции организации и устройства территории в границах соответствующих объектов землеустройства, а также комплекса взаимосвязанных во времени и пространстве мероприятий по реализации этой стратегии (и концепции), направленных на регулирование и совершенствование земельных отношений, повышение эффективности использования и охраны земель, сохранение и улучшение окружающей среды.

Земельным законодательством Республики Узбекистан предусмотрены некоторые основные элементы механизма планирования землепользования. В частности, в содержании прогнозного землеустройства выделены виды работ связанные с планированием. Определена также компетенция государственных органов управления по рассмотрению и утверждению этих документов. Вместе с тем в действующем земельном законодательстве отсутствуют многие важные правовые нормы, регулирующие порядок планирования землепользования. Анализ ситуации в ряде развитых стран мира (США, Германия, Франция, Швейцария, Швеция, Китай и др.) [1,11] свидетельствует о том, что системы планирования, подобные системе планирования землепользования, определены и регулируются специальным законодательством. Причем компетенция (права и обязанности) центральных и местных органов власти и управления четко дифференцирована, и на последних, как правило, возложена обязанность разработки, согласования (в том числе с населением), утверждения, периодической актуализации документов планирования землепользования, а также обеспечения их соблюдения при принятии текущих управленческих решений. Особое внимание при этом уделяется комплексным документам, определяющим стратегию землепользования (включая развитие территории) в границах административно территориальной единицы базового уровня. Опыт зарубежных государств показывает, что особая необходимость в перспективном планировании землепользования возникает в условиях активных экономических и земельных преобразований, связанных с перераспределением и трансформацией земельных ресурсов, улучшением и охраной земель, размещением объектов производственного, жилищного, дорожного и другого строительства, формированием но-

вых земельных участков (землепользований), Все происходящие изменения закрепляются путем государственной регистрации прав на земельные участки и других объектов недвижимости, а также сделок (сервитут и др.) с ними. Очевидно, что в таких условиях отмена или исправление необоснованных управленческих решений связаны с большими материальными и моральными издержками. Необходимость воссоздания системы планирования землепользования в нашей стране хорошо иллюстрирует действующий порядок изъятия и предоставления земельных участков. При предоставлении земельного участка для размещения объекта предусматривается последовательное решение трех взаимосвязанных вопросов, таких как, предварительное согласование места размещения объекта; разработку, согласование, экспертизу и утверждение проекта; предоставление земельного участка. При этом необходимы неоднократные согласования и решения одних и тех же исполнительных и распорядительных органов различного уровня, органов республиканского управления (и их территориальных органов). Если учесть, что для получения разрешения на строительство объекта потенциальный инвестор должен еще пройти процедуру государственной регистрации земельного участка и прав на него, то не удивительно, что зачастую период между подачей ходатайства и началом строительства может растянуться надолго. Предпринимаемые в последнее время попытки упрощения порядка изъятия и предоставления земельных участков сводятся в основном к сокращению нормативных сроков рассмотрения и согласования материалов в различных инстанциях, но их дальнейшее сокращение уже не представляется возможным. Проблема заключается в том, что в рассматриваемой ситуации каждый вновь создаваемый земельный участок (и объект) рассматривается отдельно. Выбор оптимального решения о размещении объекта, целевом (функциональном) назначении земельного участка (и объекта), местоположении границ, площади, конфигурации, составе земель и т.д. является достаточно сложной задачей и часто имеет серьезные последствия. Ответственность за принятие этого решения не может быть возложена на какую-то отдельную службу или организацию. Поэтому в отсутствие утвержденных в установленном порядке схем и проектов землеустройства, генеральных планов развития городов и других населенных пунктов, проектов детального планирования и иных документов территориального планирования материалы по каждому земельному участку приходится «пропускать» через все процедуры согласований, рассмотрений и утверждений, которые могут быть проведены для перечисленных документов планирования в целом.

Заключение. По нашему мнению комплексный подход (рис.2), используемый при разработке и обосновании схем землеустройства, позволяет существенно повысить эффективность инвестиций и снизить вероятность ошибок.

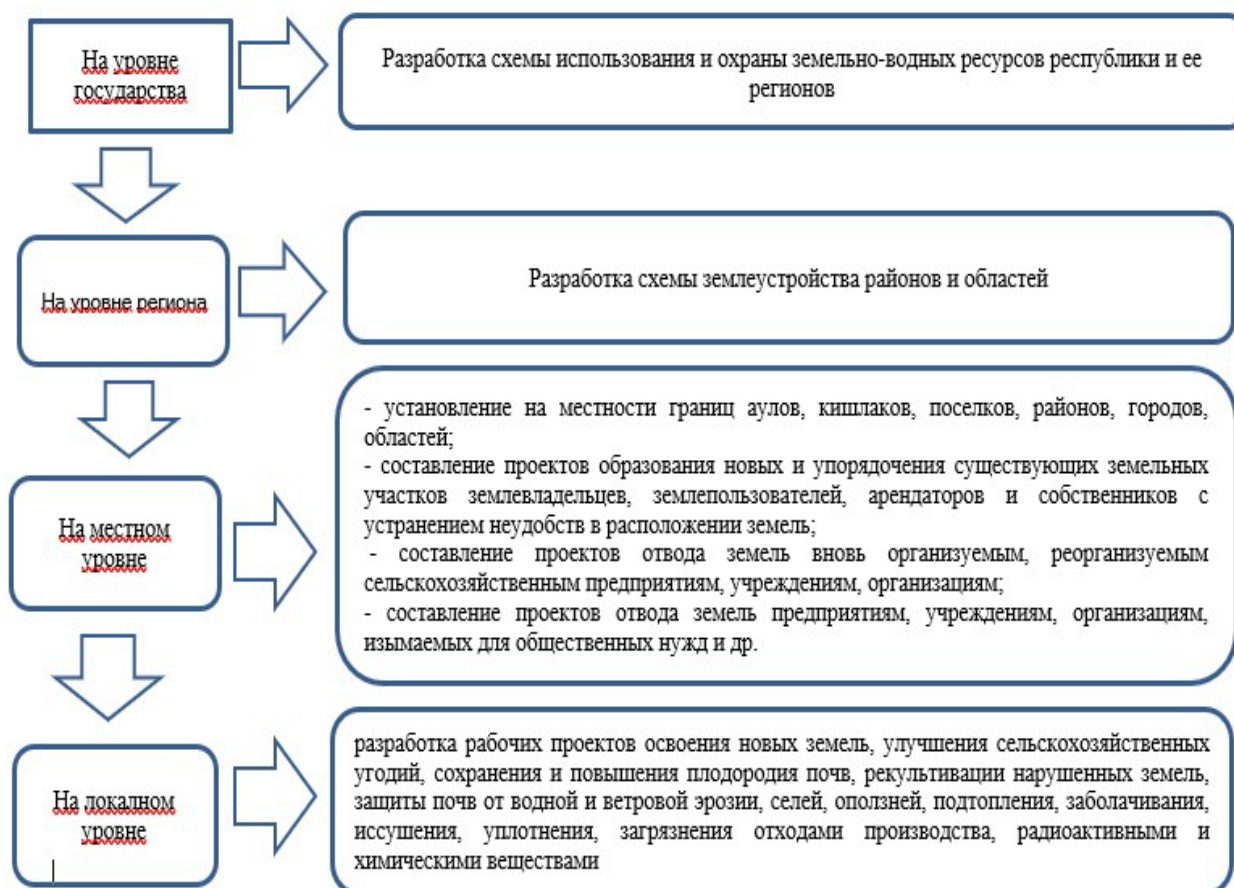


Рисунок 2. Место схемы землеустройства и проектов землеустройства в общей схеме управления земельными ресурсами

Так, например, для экономического, социального и экологического обоснования выбора мелиоративных объектов, объемов, очередности работ и характера дальнейшего использования мелиорированных земель необходимо принимать во внимание не только агропочвенные, технические и другие традиционно учитываемые условия, но и данные кадастровой оценки сельскохозяйственных земель (плодородие, местоположение земельных участков и их технологические свойства), материалы оптимизации землепользования, специализацию сельскохозяйственных организаций и уровень обеспеченности их производственными ресурсами, экологические требования и ограничения, систему расселения, наличие и состояние производственной, транспортной и другой инфраструктуры и т.д. Наиболее эффективно это можно сделать в процессе разработки схемы землеустройства административного района. При разработке схемы имеется уникальная возможность комплексного, взаимосвязанного во времени и пространстве обоснования рассматриваемых вопросов в границах определенной территории на основе учета и картографического отображения всех условий и особенностей объекта, а также имеющихся перспективных разработок на эту территорию, привлечения к работе заинтересованных служб и специалистов, обсуждения и согласования схемы как единого документа.

Литература:

1. Конвенция Организации Объединённых Наций по борьбе с опустыниванием в тех странах, которые испытывают серьезную засуху и/или опустынивание от 17 июня 1994 г
2. Земельный кодекс Республики Узбекистан. Адолат, 1998
3. Аvezбоев С., Волков С.Н. Ер тузишни лойиҳалаш. Файласуфлар жамияти. 2004. 680 б.
4. Брыжко В.Г. Механизм экономической защиты земель сельскохозяйственного назначения. – Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2005. -301с.
5. Брыжко В.Г., Пшеничников А.А. Назначение и принципы прогнозирования аграрного землепользования в рыночных условиях // Аграрный вестник Урала. – 2010. – № 3 (69). – С. 34–37.
6. Брыжко В.Г., Пшеничников А.А. Специфика прогнозирования использования земельных ресурсов // Фундаментальные исследования. – 2015. – № 11-4. – С. 768-770;
7. Волков С.Н. Землеустройство. Теоретические основы землеустройства. Т.1. – М.: Колос, 2001. – 496 с.
8. Волков С.Н. Совершенствовать государственную земельную политику // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2012. – № 5. – С. 1.
9. Национальный отчет по состоянию земельных ресурсов Республики Узбекистан по состоянию на 01.01.2023 г.
10. Скачкова А.С. УДК 911.53:528.88(043.3) Составление карты перспективного использования земель Новоградского района.
11. Управление земельными ресурсами в европе Тен-

денции развития и основные принципы (Final draft, the delegation of the Russian Federation translated the study in Russian) Организация Объединенных Наций Нью-Йорк-Женева 2005

12.Хлыстун В.Н. О роли землеустройства в реализации земельной политики государства // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2013. – № 9. – С. 10–16.

ВОЗМОЖНОСТИ ВИЗУАЛИЗАЦИИ СЕЛЕОПАСНОЙ ОБСТАНОВКИ НА ОСНОВЕ ГИС-ТЕХНОЛОГИЙ

Суюнов Абдусали Саматович, д.т.н., профессор, **Аминжанова Малика Бахтиёрвна**, докторант Самаркандский государственный архитектурно-строительный университет имени Мирзо Улугбека

Аннотация: с каждым годом увеличивается число ГИС платформ, которые дают возможность сбора данных, обработки, визуализации и решения различных гидрологических задач. В данной статье приведены примеры ГИС программ с возможностями визуализации селеопасной обстановки. Визуализация данных — отличный способ передать сложную информацию в удобном для понимания формате. Это позволяет нам быстро выявлять закономерности или тенденции в наших данных, которые в противном случае было бы трудно обнаружить. Мы также можем использовать визуализации для сравнения различных наборов данных и лучшего понимания того, как они соотносятся друг с другом.

Ключевые слова: ГИС-технологии, мониторинг селеопасной обстановки, визуализация, зона затопления, гидрологические задачи.

Annotatsiya: Ko`p yillik ma'lumotlarni to'plash, ularni qayta ishlash, vizuallashtirish va turli xil gidrologik muammolarni hal qilish imkonini beradigan GAT platformalari ko'payib borayotgani takidlangan. Ushbu maqolada sel ketishi jarayonida vaziyatni tasavvur qilish qobiliyatiga ega GAT dasturlarining imkoniatlari keltirilgan. Ma'lumotlarni vizuallashtirish - bu murakkab tasavvurlarni tushunarli formatda etkazishning ajoyib usulimkoniyati. Bu bizga ma'lumotlardagi naqshlarni yoki tendentsiyalarni tezda aniqlashga imkon beradi, aks holda ularni aniqlash murakkablashadi. Shuningdek, turli xil tasavvurdagi ma'lumotlarni taqqoslash va ularning bir-biri bilan qanday bog'liqligini yaxshiroq tushunish uchun vizuallashtirishdan foydalanish imkoniyati mumkinligi keltirilgan.

Kalit so'zlar: GAT texnologiyasi, sel ketish vaziyatni monitoring qilish, vizuallashtirish, sel toshqini zonasi, gidrologik vaziyatlar.

Abstract: Every year the number of GIS platforms increases, which make it possible to collect data, process, visualize and solve various hydrological problems. This article provides examples of GIS programs with the ability to visualize a mudslide situation. Data visualization is a great way to convey complex information in an easy-to-understand format. This allows us to quickly identify patterns or trends in our data that would otherwise be difficult to detect. We can also use visualizations to compare different datasets and better understand how they relate to each other.

Keywords: GIS technologies, monitoring of the mudflow situation, visualization, flooding zone, hydrological tasks.

Введение. В последние десятилетия ГИС-технологии обрели огромную популярность во всех сферах жизнедеятельности, как у специалистов различных направлений, так и в обыденной жизни. Мониторинг селеопасной обстановки не остался в стороне, где геоинформационные системы и технологии заняли основное место.

На территории Узбекистана мониторинг осуществляется в соответствии с постановлением Президента Республики Узбекистан от 30 апреля 2021 года № УП-6218 «О мерах по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, связанных с опасными гидрометеорологическими явлениями и геологическими процессами», в котором определены задачи вовлеченных министерств и ведомств по организации мониторинга раннего выявления потенциально опасных гидрометеорологических явлений, геологических процессов и ликвидации их последствий [3].

Актуальность темы исследования. В прошлом месяце из-за проливных дождей, на многих территориях республики, прошли селевые сходы (рис.1).

Селевые явления своей масштабной разрушительной силой приносят значительный урон населенным пунктам, которые расположены близ селеопасных водотоков.



Рисунок-1. Селевые явления 12.03.2024 г. в селе Тим, Нурабадского района, Самаркандской области [6].

Они разрушают автомобильные и железные дороги, мосты и гидротехнические сооружения, жилые и нежилые постройки находящиеся вблизи данных территорий, принося потери не только имуществу, но и становятся угрозой для жизни населения (рис.2). Актуальность темы исследования не оспариваема, а развитие ГИС-технологий упрощают ее мониторинг.

Цель и задачи. С каждым годом увеличивается число ГИС платформ, которые дают возможность сбора данных, обработки, визуализации и решения различных гидрологических задач.



Рисунок-2. Последствия селевых явлений 21.03.2024 г. в Кумкургонском районе Сурхандарьинской области [6].

Основой визуального представления данных при помощи ГИС технологий служит так называемая графическая среда [2].

Сбор и обработка пространственных гидрологических данных идет путем сбора фотографий с различных источников, хранение на разных носителях, аккумуляция и последующая передача, анализ, уточнение, корректировка изменений, двухмерная и трехмерная визуализация. Работа постоянно ведется и с растровыми, и с векторными источниками, а вся информация идет слоями по географической привязке [4].

Результаты и их обсуждение. Список геоинформационных программ с возможностью визуализации селеопасной обстановки является разнообразным - Панорама, ArcGIS, MapInfo, IndorCAD/River, GisMapServer, FlexGIS, QGIS, MosMap-GIS, RAMMS, AppMaster, Google Earth Engine, Spatial Manager, GIS 6 Web Edition, ГИС «Erne», и т.д.

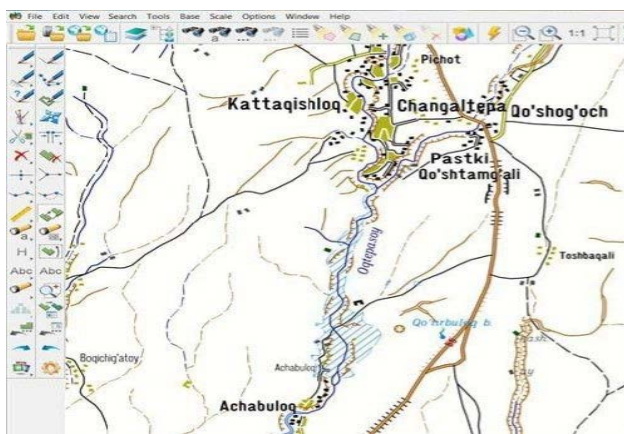


Рисунок-3. Визуализация зоны затопления Октепасоя на цифровой карте Самаркандской области [1].

Профессиональные ГИС платформы позволяют построить зону затопления (рис.3) или зону осушения водотоков, моделировать их водонаполнение, визуализировать количественный учет селевых инцидентов в виде тематической карты (рис.4) или диаграмм (рис.5), провести построение набора матриц глубин и расчёты по матрице дна водохранилища, создать график изменений численных характеристик водонаполнения и моделирование волны прорыва при селевых сходах, и многие другие гидрологические задачи.

Закключение. Картографирование и визуализация данных — это мощные инструменты для понимания окружающего нас мира. С помощью правильных инструментов и методов мы можем получить представление о закономерностях, тенденциях и корреляциях, которые могут помочь нам принимать более эффективные решения. Используя картографирование и визуализацию данных, мы можем быстро выявить потенциальные возможности или риски в нашей среде, что позволяет нам принимать меры, пока не стало слишком поздно. Визуализация данных — отличный способ передать сложную информацию в удобном для понимания формате. Это позволяет нам быстро выявлять закономерности или тенденции наших данных, которые в противном случае было бы трудно обнаружить. Мы также можем использовать визуализации для сравнения различных наборов данных и лучшего понимания того, как они соотносятся друг с другом. [7].

Селевая угроза требует эффективного и оперативного представления информации и ее обработки, с помощью современных ГИС технологий появилась возможность незамедлительно получать и обрабатывать информацию об опасности, прогнозировать её дальнейшее развитие, которая дает ос-

нову для сохранения имущества и жизни населения.

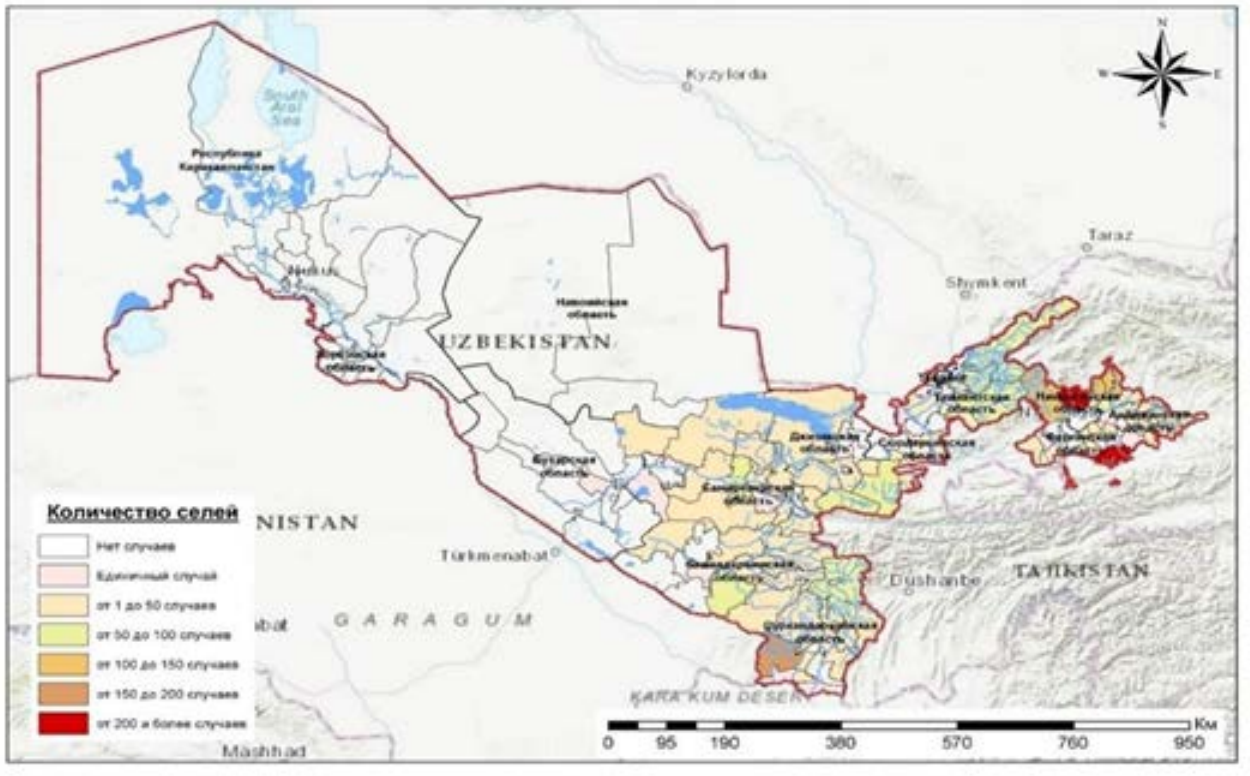


Рисунок-4. Визуализация количественного учета селевых инцидентов в административных районах Узбекистана за период 1900 – 2021 годов в виде карты [5].

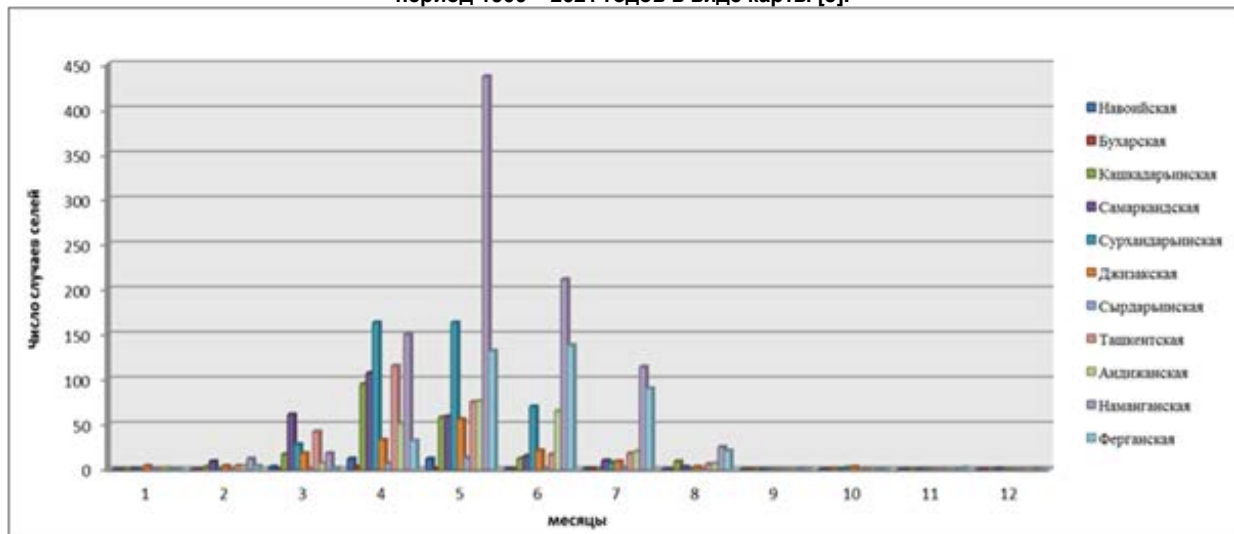


Рисунок-5. Визуализация данных по количеству схождения селевых потоков в течение года за период 1990-2021 год в отдельных областях республики в виде диаграммы [5].

Литератур:

1. Аббасов С., Аминжанова М. Построение зоны затопления способами фотограмметрического ГИС моделирования //Водные ресурсы аридных регионов в условиях изменения климата: проблемы и их решения - Ташкент, 20 октября 2023 год, С. 323-326.
2. ГИС как средство визуализации и анализа данных различной природы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://psa.narod.ru/2thesisipitenko.pdf>
3. О мерах по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, связанных с опасными гидрометеорологическими явлениями и геологическими процессами [электронный ресурс]. – Режим доступа: https://gazeta.norma.uz/publish/doc/text186201_o_merah_p_o_zashchite_naseleniya_i_territoriy_ot_chrezvychaynyh_situatsiy_svyazannyh_s_opasnymi_gidrometeorologicheskimi_

4. Программы для ГИС: современное программное обеспечение для GIS [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://sapr-soft.ru/stati/programmy-dlya-gis-sovremennoe--programmnoe-obespechenie-dlya-gis>
5. Салимова Б. Д., Селевые процессы в горных районах республики Узбекистан, "Экономика и социум" №12(103)-1 2022, С. 884-889
6. Сель в республике Узбекистан [электронный ресурс] – Режим доступа: <http://t.me/uzbekistan24>
7. Составление карт и визуализация данных [электронный ресурс]. <https://ugi.ru/news-2/blog/kak-ispolzovat-gis-dlya-kartograficheskikh-i-analiticheskikh-pr/#y2>.
8. Суюнов А.С., Аббасов С.Б., Аминжанова М.Б. Инновационные IT-технологии и моделирование техно-

гических процессов в геодезии и картографии // Международная научно-практическая конференция, Томск, 2023 год, с. 173-181

9. Суюнов А.С., Аббасов С.Б., Аминжанова М.Б., Хусанова М.И. История, теория и практика тематической картографии // European Journal of Interdisciplinary

Research and Development, ИМПАКТ FACTOR 7.6, ISSN (E): 2720-5746, JIF: 7.985, 2023 г.

10. Суюнов А.С., Суюнов Ш.А., Аминжанова М.Б., Обидова Д.А. Картография // Учебник, Т.: Дом Инновационного развития издательства-полиграфии, 2021 г., ISBN 978-9943-7526-1-0

TURISTIK KARTALARNI JIHOZLASHNING O'ZIGA XOS XUSUSIYTLARI

Gulmurodov Farrux Eshmurodovich, t.f.f.d. (PhD), dotsent,
Qalandarov Muhriddin Maqsiddin o'g'li, tayanch doktoranti
Samarqand davlat arxitektura qurilish universiteti

Annotasiya: Ushbu maqolada turizm kartalarini mazmunini ishlab chiqish, jihozlash va kartografik tasvirlash usullarini tanlash hamda turistik kartografik asarlar uchun shartli belgilarni loyihalashning asosiy prinsiplari ko'rib chiqilgan.

Kalit so'zlar. Dizayn, semantika, legenda, ergonomika, semiotika, landshaft, muhandislik psixologiyasi, texnik estetika, differentsiya prinsipi, unifikatsiya.

Kirish. Jahonda turizmning jadal sur'atlarda rivojlanishi bilan turizm kartalarining roli va ularga bo'lgan ehtiyoj ham ancha ortib bormoqda. Bunday kartalarning mohiyati, ularda aks ettirilishi mumkin bo'lgan mavzularning rangbarangligi hamda mazmuni va jihozlanishi alohida ahamiyat kasb etmoqda. Shu jihatdan, turizmni rivojlantirishning nazariy, uslubiy va amaliy jihatlarini atroflicha o'rganishda bugungi kartografik tadqiqotlarning olib borilishi eng muhim masalalardan biri hisoblanadi. Bu borada, jumladan AQSh, Xitoy, Germaniya, Ispaniya, Koreya, Fransiya, Italiya, Kanada, Rossiya va boshqa iqtisodiy rivojlangan davlatlarda milliy va mintaqaviy turizm muammolarini o'rganishda ham turizm kartalarini yaratish, chunonchi yaratilayotgan kartalarning ishonchligini ta'minlash hozirgi zamon kartografiyasining dolzarb ilmiy-amaliy masalalariga alohida e'tibor qaratilgan.

Turistik kartalari mazmuni yetarlicha to'la, ortiqcha ma'lumotlarsiz bo'lishi kerak. Karta yaxshi o'qiladigan, ravshan, ifodali va chiroyli jihozlangan bo'lishi shart. Aniq tasvir turistga legendaga kamroq murojat qilishga imkon beradi, chiroyli bezatilish esa nafosatli ta'sir bilan bir qatorda turistik kartalarning yaxshi reklamasini hisoblanadi.

Kartografik asarlarni jihozlashda mashhur kartograflar I.P.Zarusskaya, P.A.Skvorsov, K.Bocharov, kartografik tasvirlash usullarini tanlash va nazariyasini ishlab chiqishda - A.F.Aslanikashvili, M.Baranskiy, V.S.Preobrajenskiy, K.A.Salishevlar ilmiy tadqiqotlar olib borganlar. Turistik kartografik asarlarning nazariy va amaliy dizaynini ishlab chiqishda R.V.Atoyan [1, 2, 4, 5], A.A.Beydik [3], S.Vasmut [4, 5], Ye.Ye.Markova [6], A.L.Smironova [7], Ye.Ye.Shiryayev [8] va boshqalar atroflicha faoliyat yuritishgan.

Asosiy qism. Turizm kartalari-bu bezash dizaynining bir qator xususiyatlariga ega kartografik asarlarning maxsus turi bo'lib, uning maqsadi turizm va turizm infratuzilma obyektlarini ko'rgazmali tasvirlash va reklamasini taminlash, umumiy kompozitsiyada hududning o'ziga xos xususiyatlari va jozibadorligini tasvirlashdan iborat. Turizm kartografik asarlarni kompanovkasini ishlab chiqishda muhandislik psixologiyasi, texnik estetika, semiotika kabi fanlarning nazariy asoslariga tayanishi talab etiladi. Chunki kartografik mahsulot sifatini baholashda sayyohlar

uning foydaliligidan tashqari, texnik va texnologik mukammaligi, ergonomikligi, qo'llanish qulayligi hamda badiiy sifati va estetik qiymatiga e'tibor qaratiladi.

Turizm kartalarini jihozlashda ijtimoiy-iqtisodiy hodisalarning o'ziga xos geografik xususiyatlaridan kelib chiqqan holda olib boriladi. Kartalarni jihozlashda turizm obyektlarining tarqalishiga, miqdor ko'rsatkichlarning mavqiyega, makondagi bo'linishiga, hududiy tizimlarning ko'p bosqichligiga va boshqa jihatlariga alohida e'tibor qaratiladi.

Gidrografik obyektlarni jihozlash kartaning maqsadi, vazifasi va uning oldiga qo'ygan talablariga hamda undan foydalanishga qarab belgilanadi. Masalan, suvda turistik marshrutlar kartasini ishlab chiqishda suv marshrutlarining yaxshi o'qilishiga erishish zarur. Turizm obzor kartalarda gidrografik obyektlarni jihozlashda bir necha usullarni qo'shib tasvirlash yaxshi natija beradi va tasvirlangan voqeya va hodisalar mazmuni boyitiladi.

Turistik kartalarda aholi punktlarini tasvirlashda kartografik metodlarni takomillashtirish va kartografik modellashtirish va avtomatlashtirish hamda aero va kosmik syemka materiallaridan foydalaniladi. Turistik kartalarda aholi yashaydigan punktlarini tasvirlashda asosan belgilari usuli qo'llaniladi, ba'zan shkalalardan ham foydalaniladi, shkalalar pog'onali bo'lib, birorta joyga yoki maydonga tegishli bo'lishi mumkin.

Turizm kartalarida transport tarmoqlarini tasvirlashda kartografik shartli belgilar va tasvirlash usullari ham kartalarning vazifasiga qarab turlicha loyihalalanadi. Turistik marshrutlar kartasida yo'llar karta mazmunining asosiy elementi hisoblanadi, shuning uchun yo'llarni rangi to'qroq ko'zga tashlanuvchan qilib tasvirlash maqsadga muvofiq. Kartada yo'llarni kartografik shartli belgilar va tasvirlash usullarda berilishi boshqa obyektlar shartli belgilari va tasvirlash usullari kabi karta jihozlanishining umumiy uslubida bajarilishi shart.

Turistik kartalarda relyefni jihozlashda boshqa mavzudagi kartalardan qo'llaniladigan kartografik tasvirlash usullari bilan farq qiladi. Bundan tashqari turizm kartalarida relyefni tasvirlashda maxsus qoida va talablar borki, ularni albatta hisobga olish lozim. Chunki, turizm kartalarida relyefni tasvirlashda

birinchi o'rinda tasvirni ko'rgazmaliligi, hajmli yoki aniq metrik o'lchamli ko'rsatishga intilish kuzatilsa, ba'zan relyefni morfologik o'xshashligini tasvirlashga, yoki bu talablarni bitta kartada ko'rsatishga harakat qilinadi.

Turizm kartalarida landshaft komplekslarini tasvirlashda maxsus kartografik usullardan - chiziqli belgilar, teng chiziqlar, sifatli rang, areallar kabi kartografik tasvirlash usullarni qo'llash qulay. Bunda landshaft komplekslarda taksonomik birliklarning eng quyi pog'onasigacha tushilganda, yoki o'rta va mayda masshtabli landshaft kartalarini tuzishda shtrixlash usulidan foylanish maqsadga muvofiq. Shuningdek, landshaftlarni tasvirlash usuli relyefni tasvirlash usuliga monand bo'lishi lozim.

Turistik kartalardagi maxsus obyektlar odatda belgilar usuli bilan ko'rsatiladi. Kartada asosan belgilar usuli va uning turlari qo'llaniladi. Belgilarning rangi kartani umumiy bezashga bog'liq. Kartada bir necha ranglar qo'llaniladi. Kartada yorqin fonda yirikroq qilib turli ranglar ishlatilsa shartli belgilar yaxshi o'qiladi.

Turistik obyektlar shartli belgisi karta foni bo'yicha qo'yiladi, shuning uchun yorqinroq belgilarning o'qilishi bosmadan ko'ra yomonroq bo'ladi. Yorqinroq belgilarning o'qilishini oshirish uchun ularni oq fonda bajarish kerak.

Hozirgi vaqtda turistik kartalarni yaratish uchun qo'llaniladigan shartli belgilar tizimi unifikatsiya qilingan. Umumgeografik, turistik marshrutlar, turistik xizmat ko'rsatish obyektlari va moddiy madaniy meros obyektlarining ya'ni, arxeologik yodgorliklar, arxitektura yodgorliklari, monumental san'at yodgorliklari, diqqatga sazovor joylarning shartli belgilari ishlab chiqilgan. Bu shartli belgilar turistik kartalarda ham topografik kartalarda ham belgilar usulida jihozlash imkonini beradi.

Chop etilgan turistik kartalar tahlili ularni yaratishga kompleks va tizimli ilmiy yondoshuv zarur ekanligini ko'rsatmoqda. Zamonaviy turistik kartalarni loyihalashtirish prinsiplari muhandislik psixologiya, texnik estetika, semiotika kabi fanlarning nazariy qoidalariga amal qilish lozim. Turizm uchun kartografik asarlar sifatini baholashda uning badiiy sifati, foydalanish qulayligi, texnik va texnologik mukammalligidan kelib chiqish kerak. Kartalarni jihozlash ishlariga kompyuter grafika usulini qo'llash kartani ko'rgazmaligini boyitadi va o'qilishini ancha yaxshilaydi.

Kartografik asarlar sifati karta loyihasi bilan aniqlanadi. Sosiolog turizmga bo'lgan ijtimoiy ehtiyojning o'sishini o'rganib, uning u yoki bu mintaqada rivojlanishini e'tirof etadi; iqtisodchi kartograf yaratiladigan kartaning iqtisodiy omillarini aniqlaydi; kartaning nashr etilishi texnik masalalarini kartograf texnolog hal qiladi. Boshqa turdagi kartalar uchun bu yetarli, biroq turistik kartalarni yaratishda kartografik dizayn qo'llanilmasa bo'lmaydi. Chunki turistik kartalarda qabul qilingan shkalalar gradasiyasi, ranglar va ularni och yoki to'qligi, shriftlar va yozuvlarning o'lchamlari hamda rang va shtrixlar bilan jihozlanishi, badiiy bezatilishi va boshqa xususiyatlari ham bayon etilishi shart.

Dizaynning maqsadi ommaviy adadlanishga mo'ljallangan estetik boyliklarni shakllantirish. Yaxshi jihozlanmagan turistik kartalar turistik obyektlar haqida to'g'ri baholash imkonini bermay, unga nisbatan salbiy munosabatni uyg'otadi va aksincha, yaxshi jihozlangan, ko'rgazmaliligi yuqori bo'lgan kartalar estetik ahamiyatli bo'lib, foydalanuvchida ijobiy taassurot qoldiradi. Turizm kartalarini yaratish jarayonida dizaynerlik faoliyati hamda nazariy va texnik tayyorgarligi yuqori bo'lgan kartograf-injenerlar tomonidan amalga oshirilsa maqsadga muvofiq.

Turizm kartografik asarlarning ommaviyligi kartada bajariladigan masalalarning aniq maqsadga yo'naltirilganligi bilan baholanadi. Foydalanish shartlari va ergonomikligi antropometriyaning ma'lumotlarga shaklning munosibligini talab qiladi. Karta formatini aniqlashda gorizont va vertikal yassilikda tasvirni qabul qilish xususiyatlari hisobga olinadi. Turizm kartasi shaklini kompozision hal qilish asosi-uning komponovkasidir. Komponovkaning asosiy talablari quyidagilar:

-asosiy elementini ko'rsatish va unga qolganlarining bo'ysunishi;

-kartaning barcha elementlarining varaqdagi muvozanati va varaq maydonidan oqilona foydalanish;

-kartaning tushunariligi.

Shaklning kompozision yechimi uning uyg'unligi, ifodaliligi va to'g'ri bezatilganligi bilan izohlanadi. Barcha tavsilotlar umumlashtiriladi (o'lchami, rangi va boshqa). Shaklning ifodaliligi karta tashqi ko'rinishning tuzilishiga mos kelishi bilan aniqlanadi. Ifodalilik asosini rang tashkil qiladi, usiz shaklni qabul qilib bo'lmaydi. Ifodali vositalarni topishda dizayn san'atga estetik didni tarbiyalash vositasi kabi murojaat qiladi.

Xulosa. Tasviriy san'at prinsiplari qo'llaniladigan turizm kartalari fan va san'at sintezi hisoblanadi. Biroq buni tasviriy vositalarni turizm kartalarning ommaviy ko'rinishiga ko'chirish kabi qaramaslik kerak. San'at vositasidan dizaynga o'tish badiiy konstruksiyalash jarayonida amalga oshiriladi. Bunda kompozisional tafakkur va ijodiy yondoshuvning oddiy emasligi turizm uchun yangi kartografik asarlarni yaratish asosi bo'lishi lozim.

Adabiyotlar:

1. Алланазаров, О., & Умаров, Н. (2020). Обновление карты и планов кадастра на основе дистанционных зондовых материалов. *Общество и инновации*, 1(2/S), 449-454.

2. Eshmurodovich, G. F., & Umarov, N. S. (2023). THEORETICAL BASIS OF CREATION OF LARGE-SCALE CADASTRAL MAPS. *Academia Science Repository*, 4(05), 194-198.

3. Eshmurodovich, G. F., & Umarov, N. S. (2023). USE OF MODERN GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEMS IN THE REGISTRATION OF AGRICULTURAL LAND IN BULUNGUR DISTRICT, SAMARKAND REGION. *JOURNAL OF ENGINEERING, MECHANICS AND MODERN ARCHITECTURE*, (2), 267-273.

4. Umarov, N. S., Abdullayevich, R. U. B., & Tashpolat, I. L. (2023). TECHNOLOGY FOR CREATING DIGITAL LAND CADASTRAL MAPS USED FOR CADASTRAL PURPOSES. *JOURNAL OF ENGINEERING, MECHANICS*

AND MODERN ARCHITECTURE, (2), 274-284.

5. Umarov, N. S., & Tursunov, B. A. M. (2023). YER KADASTRINI YURITISHDA ZAMONAVIY TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISHNING AHAMIYATI. *RESEARCH AND EDUCATION*, 2(5), 114-119.

6. Jumanov, A., Khudayberganova, M., Mirazimova, G., Radjabov, Y., Umarov, N., & Samatova, G. (2023). Monitoring dynamics of green spaces in Surkhandarya

region based on remote sensing data of climate change. In *E3S Web of Conferences* (Vol. 401, p. 02012). EDP Sciences.

7. Shermatovich, U. N., & Axmed-kizi, I. L. (2023). QISHLOQ XO'JALIGI YERLARINING MIQDOR VA SIFAT KO'RSATKICHLARI TAHLILI. *JOURNAL OF ENGINEERING, MECHANICS AND MODERN ARCHITECTURE*, (2), 63-68.

TABIATNI MUHOFAZA QILISH, SOG'LOMLASHTIRISH VA REKREATSIYA MAQSADLARIGA MO'LJALLANGAN YERLARNING AHAMIYATI

Gulmurodov Farrux Eshmurodovich, t.f.f.d., (PhD), **Umarov Nurali Shermatovich**, t.f.f.d., (PhD)

Tursunov Bekzod Abdimuminovich, tayanch doktorant

Samarqand davlat arxitektura-qurilish universiteti

Bugungi kunda tabiatni muhofaza qilish tabiat va uning boyliklaridan oqilona foydalanishga, tabiatni inson manfaatlarini ko'zlab ongli ravishda o'zgartirishga, tabiat boyliklari va umuman tabiatni, uning go'zalligi, musaffoligini saqlab qolish va yanada boyitishga qaratilgan barcha tadbirlar majmuasining ahamiyati tabiatni muhofaza qilish hamda sog'lomlashtirish rekreatsiya maqsadlariga mo'ljallangan yerlarning qanchalik dolzarb mavzu ekanligini ko'rsatib turibdi.

Tabiatni muhofaza qilish tadbirlari majmuasiga davlatlar, xalqaro tashkilotlar, jamoat, ilmiy-texnik, ishlab chiqarish, iqtisodiy va ma'muriy tashkilotlar, har bir odam tomonidan amalga oshiriladigan tadbirlar kiradi.

Hozirgi vaqtda inson yashab, to'xtovsiz munosabatda bo'lib kelayotgan tabiiy muhit uzoq geologik davrlar (4,5–4,7 milliard yil) mobaynida bir qancha omillarning birgalikda ta'sirida, ya'ni Quyosh nuri, Yerning gravitatsiya kuchi, ko'lami, aylanma harakatlari, tektonik harakatlar, havo va suv qobiqlarining vujudga kelishi va o'zgarishi, ekzogen jarayonlar ta'siri, organik dunyoning paydo bo'lishi va taraqqiyoti ta'sirida tarkib topgan. Tabiiy muhitning holati o'zaro ta'sir etib turuvchi ko'p omillarning murakkab majmuida tarkib topgan tabiiy muvozanatga bog'liq. Chunki bir joyning iqlimi Quyosh nurining tushish burchagiga, ya'ni geografik kenglik, yer yuzasining tuzilishi, shamollar, okeanlarning uzoq yoki yaqinligi, oqimlari va boshqalarga; o'simliklar qoplami esa iqlim, yer yuzidagi tog' jinslari, relyef, tuproqlarga bog'liq. Bu tabiiy omillarning birontasida o'zgarish ro'y bersa, tabiiy muvozanat buziladi, bu esa tabiiy muhitda o'zgarishlarga sabab bo'ladi. Ba'zan, tabiatning biror komponentiga ko'rsatilgan arzimagan ta'sir hech kutilmagan katta o'zgarishlarga, xususan, xavfli o'zgarishlarga olib kelishi mumkin.

Shuning uchun ham muhtaram yurt boshimiz tomonidan, O'zbekiston Respublikasining «Tabiatni muhofaza qilish to'g'risida»gi qonuni, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining «Ekologiya va atrof-muhitni muhofaza qilish sohasida davlat boshqaruvi tizimini takomillashtirish to'g'risida»gi Farmoni, «O'zbekiston Respublikasi Ekologiya va atrof-muhitni muhofaza qilish davlat qo'mitasi faoliyatini ta'minlash chora-tadbirlari to'g'risida» va «2017-2021 yillarda

maishiy chiqindilar bilan bog'liq ishlarni amalga oshirish tizimini tubdan takomillashtirish va rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida»gi qarorlari qabul qilindi. ekologiya va atrof muhitni muhofaza qilish sohasida amalga oshirilayotgan ishlarning muhimligini oxirgi yillarda nihoyatda faollashayotgan qator muhim omillar, fan va texnikani jadal rivojlanishi, uning yutuqlarini amaliy faoliyatda keng ko'lamda qo'llanilishi, iqtisodiy jarayonlarni boshqarishni murakkablashganligining ta'sirini o'sganligi bilan bog'liqdir.

Tabiatni muhofaza qilish, sog'lomlashtirish va rekreatsiya maqsadlariga mo'ljallangan yerlar. Bu toifadagi yerlar maydonining asosiy qismini qo'riqxonalar va milliy hamda dendrologiya bog'lari egallaydi.. Bu toifaga kiruvchi yerlarga davlat qo'riqxonalari, milliy tarixiy-tabiiy va yodgorlik bog'lari, zakazniklar, tabiat yodgorliklari, botanika bog'lari, dendrologiya bog'lari, alohida muhofaza etiladigan tabiiy hududlar egallagan, tabiiy davolash omillariga ega bo'lgan yerlar, shuningdek ommaviy dam olish va turizm uchun foydalanishga berilgan yer uchastkalari kiradi. Bularning barchasi alohida muhofaza etiladigan hududlar hisoblanadi va ularning foydalanish maqsadiga zid faoliyat ta'qiqlanadi. Foydalanish maqsadi - tabiiy jarayon va hodisalarni, o'simlik va hayvonot dunyosini muhofaza qilish, ularning turlarini tabiiy holatda saqlab qolish, sonini ko'paytirish va o'rganish, tabiiy shifobaxsh omillarga ega bo'lgan yerlarda kasalliklarning oldini olish va davolashni tashkil etish, turizm va aholining ommaviy dam olishini tashkil etishdan iboratdir. 2021 yil 1 yanvar holatiga umumiy maydoni 704,4 ming gektarni tabiatni muhofaza qilish, sog'lomlashtirish va rekreatsiya maqsadlariga mo'ljallangan yerlar tashkil qiladi.

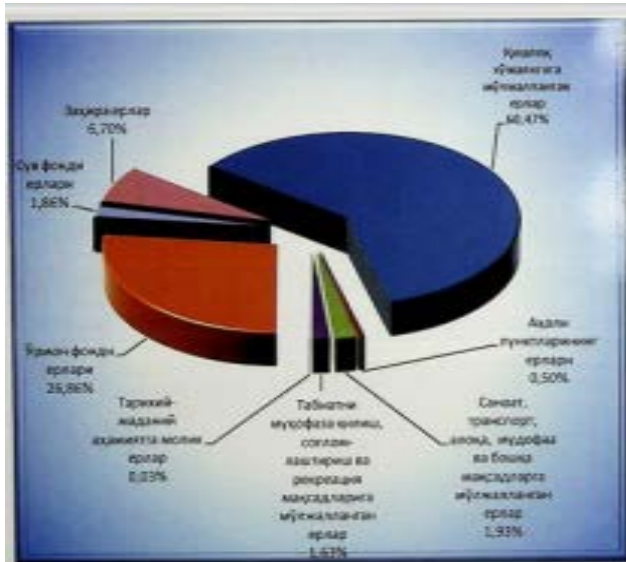
1- жадвалдаги маълумотлардан кўринадики. ер фонди қўйидаги 8 та тоифага бўлинади: 1) қишлоқ хўжалигига мўлжалланган ерлар; 2) аҳоли пунктлари ерлари; 3) саноат. транспорт, алоқа. му- дофаа ва бошқа мақсадларга мўлжалланган ерлар; 4) табиатни муҳофаза қилиш, соғломлаштириш ва рекреация мақсадларига мўлжалланган ерлар; 5) тарихий маданий аҳамиятга молик ерлар; 6) ўрмон фонди ерлари; 7) сув фонди ерлари; 8) заҳира ер- лар;

**O‘zbekiston Respublikasi Yer fondining toifalari bo‘yicha taqsimlanishi
(ming ga. hisobida) 01.01.2021y.**

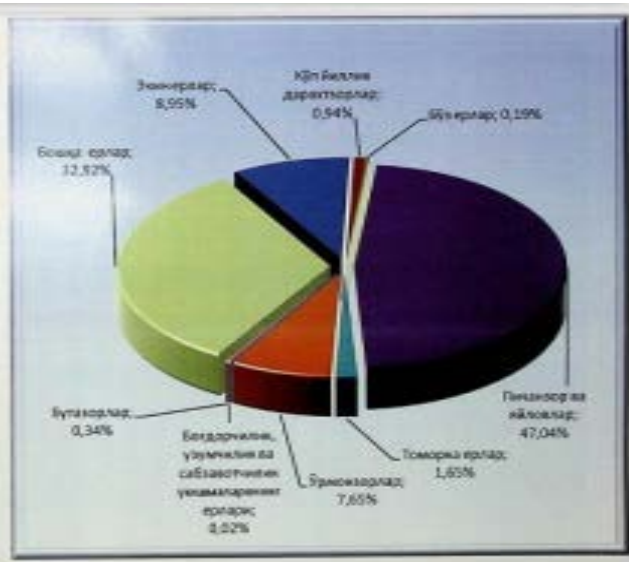
T/r	Yer fondining toifalari	Umumiy yer maydon		Shu jumladan, sug‘oriladigan yerlar	
		Jami	Foiz hisobida	Jami	Foiz hisobida
1	Qishloq xo‘jaligiga mo‘ljallangan yerlar	20261,6	45,13	4198,9	9,35
2	Aholi punktlarining yerlari	221,2	0,49	50,9	0,11
3	Sanoat, transport, aloqa, mudofaa	857,1	1,91	12,4	0,03
4	Tabiatni muhofaza qilish, sog‘lomlashtirish va rekreatsiya maqsadlariga mo‘ljallangan yerlar	704,4	1,57	0,6	0,001
5	Tarixiy-madaniy ahamiyatga molik yerlar	14,3	0,03		
6	O‘rmon fondi yerlari	11153,3	24,84	41,8	0,09
7	Suv fondi yerlari	833,7	1,86	4,7	0,01
8	Zaxira yerlar	10846,8	24,16	2,2	0,005
	Jami yerlar:	44892,4	100	4311,5	9,6

**O‘zbekiston Respublikasining yer fondining yer toifalari bo‘yicha taqsimlanishi
(01.01.2022yil)**

T.r	Yer fondining toifalari	Umumiy yer maydoni		Shu jumladan sug‘oriladigan	
		jami	Foiz hisobida	jami	Foiz hisobida
1	Qishloq xo‘jaligiga mo‘ljallangan yerlar	27148,5	60,48	4220,5	9,4
2	Aholi punktlarining yerlari	224,1	0,50	50,5	0,11
3	Sanoat, transport, aloqa, mudofaa va boshqa maqsadlarga mo‘ljallangan yerlar yerlar	879,6	1,96	12,7	0,04
4	Tabiatni muhofaza qilish, sog‘lomlashtirish va rekreatsiya maqsadlariga mo‘ljallangan yerlar	731,6	1,63	0,8	0,002
5	Tarixiy-madaniy ahamiyatga molik yerlar	14,6	0,03		
6	O‘rmon fondi yerlari	12057,3	26,86	45,4	0,10
7	Suv fondi yerlari	827,1	1,84	4,6	0,01
8	Zaxira yerlar	3009,6	6,70	2,1	0,005
	Jami yerlar:	44892,4	100	4311,5	9,7



Yer fondi toifalarining 2022 yil 01 yanvar holati bo'yicha taqsimlanishi



Yer fondi toifalarining 2022 yil 01 yanvar holatiga bo'yicha yer turlarining taqsimlanishi

Samarqand viloyatida Tabiatni muhofaza qilish, sog'lomlashtirish rekreatsiya maqsadlariga mo'ljallangan yer maydonlari to'g'risida M A 'L U M O T

2024 yil 1-yanvar xolatiga

№	Yerdan foydalanuvchilar nomi	Umumiy yer maydoni	Ekin yeri		Ko'p yillik daraxtzorlar jami	Shu jumladan				Axoli tomorqasi		Bog' va sabzavotchilik uyushmalari yerlari	Meliorativ xolati yomon yerlar	Ixota daraxtzorlar	Terakzoriar	Qishloq xo'jaligida foydalanilmaydigan yerlar	
			jami	sh.j. xolati yomon yerlar		bog'lar	uzumzorlar	tutzorlar	boshqa ko'p yillik daraxtzor	Yaylovlar	Xo'jaliklar soni (ta)						Jami tomorqa yerlari
I Paxtachi tumani																	
1	"Orlyonok" bolalar oromgoxi (Sh.Qaxxorov massivi)	14,04			6	6											8,04
2	Dabusiya qal'asi (Nazarov)	55,85															55,85
3	Markaziy shifoxona (A.Allayarov massivi.)	3,65															3,65
4	Sultonobod uchastka shifoxonasi	2,7															2,7
5	Toshko'prik jom masjidi	1															1
5	Tuman bo'yicha jami:	77			6	6											71
II Qo'shrabot tumani																	
1	"Baliqchi ota" masjidi	2,0															2,0
2	"Gujum ota" masjidi	1,0															1,0
3	Urush qatnashlari yodgorligi	2,0															2,0
III	Tuman bo'yicha jami:	5															5
IV	Viloyat bo'yicha jami:	82			6	6											76

Юкоридаги маълумотлардан кўрнадики ер ресурсларини бошқаришда зурурий маълумотлар келтирилган бўлиб, бу маълумотлар орқали ҳар йили ер ресурсларида бўлаётган ўзгаришларни кузатиб бориш, маълумотларни электрон шаклда базаларга киритиб бориш, жойлардаги маҳаллий ҳокимият органларини вақтида керакли маълумотлар билан таъминлаш каби бир қанча муаммоларни

ечим топишида катта аҳамиятга эгадир.

Respublikamizda alohida muhofaza qilinadigan hududlarning quydagi asosiy guruhlari mavjud.

Bular quydagilar:

Davlat qo'riqxonalari. Bugungi kunda «Alohida muhofaza qilinadigan hududlar» tizimida qo'riqxonalar markaziy o'rinni egallab, ularning umumiy maydoni 2164 kv.km.ni tashkil etadi. Davlat qo'riqxonalari

qadimiy va eng kuchli tartibda muhofaza qilinadigan hududlardan bo`lib, doimiy harakatda bo`lgan muhofaza qilinadigan mintaqalarni nomoyon etadi. Bu hudud ayrim o`simlik va hayvon turlarini yoki ekotizmlarni himoya qilishga qaratigan. Ularda har qanday xo`jalik faoliyati man qilinadi (nazorat qilinadigan ilmiy tadqiqot ishlaridan tashqari). Respublikamizda qo`riqxonalar soni 9 ta bo`lib ular *Zomin, Chotqol Surxon, Qizil-Qum, Baday-To`qay, Zarafshon, Nurota, Kitob, Hisor* kabi davlat qo`riqxonalaridir.

Milliy bog`lar. Hududlarni muhofaza qilishning bu turi 1976-yilda *Zomin* va 1990-yilda *Ugam-Chotqol* milliy bog`larining tuzilishi tufayli joriy etilgan. Milliy bog`lar muhofaza qilinadigan hududning 30% ni tashkil etib, 6061 kv.km. maydonni egallaydi. Milliy bog`larning asosiy maqsadi bioxilma-xillikni saqlash, tabiatdan oqilona foydalanish (turizm, aholi dam olishi, qishloq xo`jaligi, o`rmon mahsulotlarini tayyorlash) hududni kuchli himoya qilishdir. Respublikamizda milliy bog`lar soni 2 ta ular yuqoridagilardir.

Davlat buyurtmaxonalari. Doimiy bo`lmasdan, ayrim paytlarda mavsumli qo`riqlash tartibiga ega bo`lgan mintaqalarni o`z ichiga oladi. Davlat buyurtmaxonalari qisqa vaqt (5-10 yilga) tashkil qilinadi. Maydoni 12186,5 kv.km. bo`lib, bugungi kunda o`ndan ortiq davlat buyurtmaxonalari faoliyat yuritmoqda. Ularning vazifasi turli hayvonlarni yetkazib berish, ko`paytirish va himoya qilishdan iborat. Mamlakatimizda *Qorako`l, Qamabcho`l, Sayg`oq, Sudoche, Qo`shrabod, Qoraqir, Sarmishsoy, Arnasoy, Dengizko`l, Muborak, Oqtov, Nurobod* kabi davlat buyurtmaxonalari muhim ahamiyatga ega.

Davlat tabiat yodgorliklari. Bu hududning maydoni juda kam bo`lib, umumiy muhofaza qilinadigan hududlarning 0,1%ini tashkil qilib, o`rtacha 35 kv.km. ni tashkil qiladi. Davlat tabiat yodgorliklari respublikamizda uchraydigan tabiiy obidalaridan darak berib, ularni muhofaza qilish, zararlanishdan saqlash, ichki va tashqi turizmni rivojlanishi uchun xizmat qilishdan iborat. Bugungi kunda yurtimizda ko`plab tabiat yodgorliklari mavjud bo`lib ular *Vardanzi, Yozyovon, Qirqqiz, Parpi ota, Peshag`orlar* shular jumlasidandir. Bundan tashqari, *Jayron* ekomarkazi va *Chotqol* biosfera rezervati ham mavjud.

Xulosa va takliflar: Hozirgi bozor iqtisodiyoti sharoitida qishloq xo`jalik faoliyati rivojlanib borayotgan bir davrda tabiatni muhofaza qilish va sog`lomlashtirish jarayonlarini boshqarishni takomillashtirish uchun quyidagilarni amalga oshirish maqsadga muvofiqdir:

- inson salomatligi uchun, ekologik muvozanatni saqlash uchun, respublikani samarali va barqaror ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirish manfaatlarini yo`lida tabiatdan oqilona va uni ishdan chiqarmaydigan qilib foydalanish uchun qulay [shart-sharoitlar yaratishni](#) talab etadi;

Tabiatni muhofaza qilish maqsadlariga erishish uchun davlat [hokimiyati mahalliy idoralari](#), vazirliklar va idoralar, korxonalar, [muassasalar](#), tashkilotlar, fermerlik va kooperativ xo`jaliklar, shuningdek ayrim

shaxslar xo`jalik, boshqaruv hamda boshqa faoliyatni amalga oshirish jarayonida quyidagi qoidalarga amal qilishi va o`rganishlari kerak;

Adabiyotlar:

1. Алланазаров, О., & Умаров, Н. (2020). Обновление карты и планов кадастра на основе дистанционных зондовых материалов. *Общество и инновации*, 1(2/S), 449-454.
2. Eshmurodovich, G. F., & Umarov, N. S. (2023). THEORETICAL BASIS OF CREATION OF LARGE-SCALE CADASTRAL MAPS. *Academia Science Repository*, 4(05), 194-198.
3. Eshmurodovich, G. F., & Umarov, N. S. (2023). USE OF MODERN GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEMS IN THE REGISTRATION OF AGRICULTURAL LAND IN BULUNGUR DISTRICT, SAMARKAND REGION. *JOURNAL OF ENGINEERING, MECHANICS AND MODERN ARCHITECTURE*, (2), 267-273.
4. Umarov, N. S., Abdullayevich, R. U. B., & Tashpolat, I. L. (2023). TECHNOLOGY FOR CREATING DIGITAL LAND CADASTRAL MAPS USED FOR CADASTRAL PURPOSES. *JOURNAL OF ENGINEERING, MECHANICS AND MODERN ARCHITECTURE*, (2), 274-284.
5. Umarov, N. S., & Tursunov, B. A. M. (2023). YER KADASTRINI YURITISHDA ZAMONAVIY TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISHNING AHAMIYATI. *RESEARCH AND EDUCATION*, 2(5), 114-119.
6. Jumanov, A., Khudayberganova, M., Mirazimova, G., Radjabov, Y., Umarov, N., & Samatova, G. (2023). Monitoring dynamics of green spaces in Surkhandarya region based on remote sensing data of climate change. In *E3S Web of Conferences* (Vol. 401, p. 02012). EDP Sciences.
7. Abdurakhmonov, S., Prenov, S., Umarov, N., Gulmurodov, F., & Niyozov, Q. (2023). Application of GIS technologies in the improvement of geodetic and cartographic works in land cadastre. In *E3S Web of Conferences* (Vol. 386, p. 05012). EDP Sciences.
8. Umarov, N. S. (2020). Land use and land cadaster in the community. In *НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ: СОХРАНЯЯ ПРОШЛОЕ, СОЗДАЁМ БУДУЩЕЕ* (pp. 235-237).
9. Umarov, N. S. (2021). Methodology of monitoring agricultural land of Bulungur district and creation of electronic digital cards for cadastre objectives. *ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal*, 11(10), 1582-1590.
10. Gulmurodov, F. E., Umarov, N. S., & Khamidova, P. J. (2021). 3D models development of tourism facilities. *Asian Journal of Multidimensional Research*, 10(12), 572-578.
11. Shermatovich, U. N., & Ramonovich, Y. Z. (2021). The use of GIS technology in recording and creating a database of agricultural land in bulungur district. *Innovative Technologica: Methodical Research Journal*, 2(11), 30-39.
12. Eshmurodovich, G. F., Umarov, N. S., & Ahmedkizi, I. L. (2023). METHODS OF UPDATING LAND CADASTRAL MAPS AND PLANS BASED ON REMOTE SENSING MATERIALS. *JOURNAL OF ENGINEERING, MECHANICS AND MODERN ARCHITECTURE*, (2), 250-256.
13. Shermatovich, U. N., & Axmed-kizi, I. L. (2023). QISHLOQ XO`JALIGI YERLARINING MIQDOR VA SIFAT KO`RSATKICHLARI TAHLILI. *JOURNAL OF ENGINEERING, MECHANICS AND MODERN ARCHITECTURE*, (2), 63-68.

ЕР КАДАСТРИНИ КАРТОГРАФИК ТАДҚИҚ ҚИЛИШНИНГ МЕТОДОЛОГИК АСОСЛАРИ

Умаров Нурали Шерматович, т.ф.ф.доктори (PhD);
Ахмедова Муҳайё Шавкатовна, таянч докторант
Самарқанд давлат архитектура қурилиш университети

Аннотация: Ушбу мақолада бугунги кунда ер кадастр ишларини юритишда ГАТ технологияларини қўллаш мақсадга мувофиқлиги, ер кадастр ишларини юритиш, шакллантириш ва кадастр ҳужжатларини расмийлаштиришда ГАТ технологиясидан фойдаланиш тартиби ишлаб чиқилган.

Калит сўзлар. картографик тўр, географик элементлар, карта, кадастр рақам, картографик асос ва навбатчи кадастр карталари.

Ер кадастр карталаридан асосан ер майдонларининг чегараларини аниқлашда, ер ҳисобини юритишда, ер тузишни лойиҳалаш ишларида ва корхона ва ташкилотларга ер майдонларини ажратишда фойдаланилган, бу бўйича дастлабки ишлар 1843 йилларда олиб борилган. Россияда ер кадастрини юритишда картографик материаллардан асосан рўйхатга олиш, чегараларни белгилаш ва кузатиш масалаларини ечишда фойдаланилган. Бундай карталар, асосан, жойдаги ўлчаш натижалари маълумотлари асосида тузилган.

Ўзбекистон мустақилликка эришгандан кейин, ҳукуматимиз мамлакат иқтисодиётини ривожлантириш, табиий ресурслардан оқилона фойдаланиш, аҳолининг ўсиб бораётган моддий ва маънавий эҳтиёжларини тўла-тўқис қондириш ҳамда мамлакат мудофаа қобилиятини ошириш мақсадида унинг ҳудудида геодезия, картография ва кадастр соҳасига оид ишларни кенг қўламда, аниқ режа ва илмий асосда ташкил этишга эътибор бериб келмоқда.

Мустақилликка эришилгандан кейин республикамизда картография соҳасини ривожланишида ҳамда турли соҳалар учун карталар яратишда «Ўздаверлоийҳа» илмий-лойиҳалаш институти ва «Картография» илмий-ишлаб чиқариш давлат корхонасининг роли ниҳоятда катта бўлди. Жумладан, улар томонидан 1992 йилда «Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги ва саноат» картаси яратилди. Картанинг асосий жиҳатларидан бири, унда ер қопламининг табиий элементларини тасвирлашга эришилган.

Ер кадастрини турли маълумотлар билан таъминлашда картографик ва масофадан зондлаш материалларидан кенг қўламда фойдаланилади. Олинган суратлардан фойдаланиш, ер участкаларининг майдонлари ҳамда чегараларини аниқлаш ва картографик таъминлаш, уларни кадастр карта ва планларида акс эттириш мақсадида амалга оширилади.

Мустақилликнинг дастлабки йилларида, картография соҳасига оид салмоқли илмий тадқиқотлар олиб борилган. Жумладан, К.И.Гадоев (1993) нинг тадқиқотларини алоҳида таъкидлаш лозим. Унинг тадқиқотларида маъмурий туманнинг қишлоқ хўжалиги мажмуасини иқтисодий ва географик жиҳатдан комплекс тадқиқ қилишнинг услубий асослари ўрганилган ҳамда қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришини иқтисодий географик жиҳатдан мажмуали ўрганишда йирик масштабли карталардан фойдаланиш услубиёти ишлаб чиқилган.

Шуни алоҳида таъкидлаш лозимки, ер кадастрини картографик тадқиқ қилишда, ер кадастр карталарини яратишга оид мақсадли тадқиқотлар олиб борган ва салмоқли натижаларга эришган МДХ ва республикамиз олимларидан П.П.Лебедев, А.А.Варламов, И.Ю.Ливецкий, С.М.Комлева, В.П.Раклов, Ю.А.Неумывакин, С.Н.Волков, В.А.Середович, А.В.Донцов, Э.Ю.Сафаров, И.М.Мусаев ва бошқаларнинг хизматлари бекиёсдир. Олимлар томонидан кадастр картографиясининг назарий ва услубий асослари, карталарнинг математик моделлари, тупроқ сифатини баҳолаш карталарини яратиш усуллари, карталарини яратиш методикаси ишлаб чиқилган ва амалий натижаларга эришилган ҳамда ер кадастр карталари яратилган.

Ер кадастри ишларини юритишда фойдаланиладиган карталар маълум бир геодезик маълумотларга таянган ҳолда яратилади. Бунинг учун дастлаб ер участкаси юзасини аниқлаш учун маълум бир усул танланади. Ер кадастр ва ер тузиш амалиётида, ер участкасининг юзасини аниқлашнинг аналитик, график, механик ва бошқа усуллари қўлланилади.

Маълумки, барча карталарни геометрик жиҳатдан аниқ ва тасвирларнинг тўғри бўлиши математик асосга боғлиқ. Математик асос ўз навбатида бир қанча элементлардан, проекция ва координата тўри, масштаб ҳамда геодезик асос ва компоновкадан ташкил топади. Карталар картографик проекциялар асосида тузилади ва ер эллипсоидини текис юзага ёки қоғозга тушириш натижаси бўлиб, унда картографик тўр ва географик элементларнинг ер юзасидаги ўрнини тасвирлайди.

Одатда, Ўзбекистон иқтисодий ва табиий географик районларининг карталари тўғри конусли проекцияларда тузилади. Ушбу проекцияда мавжуд карталарда тасвирланаётган ҳудудлардаги майдонларининг аниқлиги, карта тузишда қўлланилаётган проекцияларда аниқлик талаб этмайдиган ўлчаш ишларини бажариш мумкин ва уларда бажариладиган ўлчаш ишлари ҳам ўз навбатида проекцияларга боғлиқ.

Топографик карталар тузиш учун 1:1 000 000 масштабдаги Халқаро карта проекцияси қўлланилади. МДХ ва қўшни мамлакатларда 1:500 000 ва ундан йирик масштабли кўп варақли топографик карталар Гаусс-Крюгернинг тенг бурчакли кўндаланг цилиндрик проекцияси асосида тузилади. Бунинг учун ер эллипсоиди 60 та зоналар (ти-

лимлар) га бўлинади, сўнг цилиндрга солиниб ёйилади. Зоналарнинг ўртасидаги меридиани текисликда тўғри чизик билан тасвирланади.

Ҳар бир топографик план ва карталар маълум бир худуднинг ер кадастр карталарини яратишда асосий маълумотлар манбаи бўлиши зарур. Агар ер кадастр ишларини юритишда зарур планли-картографик материаллар бўлмаса, унда бажарилаётган кадастр съёмкасини зарурий аниқликда бажариш талаб этилади. Кўпгина давлатларда планли-картографик материалларнинг аниқ мезони килиб кадастр съёмкасининг базавий масштаби олинади.

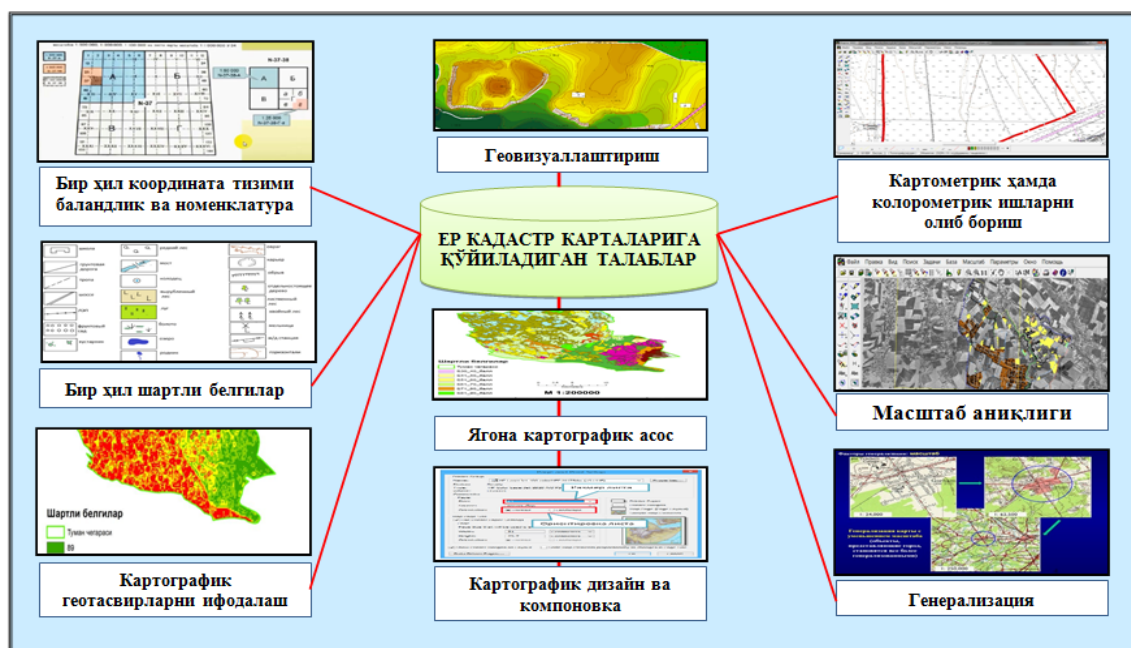
Кадастр съёмкасининг базавий масштаби сифатида йирик 1:500 масштабини олиш лозим. Карталарнинг масштаби қанчалик йирик бўлса маълумотларни тўлиқ ва батафсил тасвирлаш имконини яратади. Шу сабабли ҳам, айнан ушбу масштабдаги съёмка натижалари асосида тузилган топографик карта ва планларда тасвирланган ахборотлар қолган ўрта ва майда масштабли карталар учун етарли даражада маълумотларни олишга замин яратади.

Ер кадастри мақсадлари учун яратиладиган карталар мавжуд ер турининг географик жойлашган ўрни, категорияси, ўлчами, тупроқ балл бонитети,

фойдаланиши ва ерга эгалик қилиш мақомини ўзида акс эттиради ҳамда бутун халқ хўжалигида ва қишлоқ хўжалигига мўлжалланган ерлар учун тузилади.

Қишлоқ хўжалиги карталари асосини ердан фойдаланиш ва ер кадастри карталари ташкил қилиб, уларда фойдаланиладиган экин экилган ерлар чегаралари, майдонлари кўрсатилади. Ер тузиш карталарида ерларнинг мелиоратив ва экологик ҳолати акс эттирилади. Бу кўрсаткичлар кўпроқ тупроқ карталарида кўрсатилиб, далада 1:10 000 ва 1:25 000, баъзан 1:100 000 масштабда космик суратларни дешифровка қилиш йўли билан бажарилади. Сўнгги вақтларда ер кадастри карталарини тузишда замонавий услублардан фойдаланиб келинмоқда. Шу муносабат билан 1:10 000 масштабда суғориладиган ва лалмикор ерларнинг ер кадастр хариталари замонавий ГАТ дастурларида тузилмоқда.

Тадқиқот давомида олиб борилган изланишлар адабиётлар таҳлилидан маълум бўлдики, ер кадастр карталарини яратишда кўпгина жиҳатларга аҳамият қаратиш лозимлигини кўрсатди. Йирик масштабдаги ер кадастр карталарига бир қатор талаблар қўйилади: 1-расм).



- маълум тасвирлаш усуллари ва шартли белгилар тизимидан тўғри фойдаланиш;
- қўлланилган масштаб объект тўғрисидаги маълумотларни фойдаланувчига тўғри тасвирда ифодалаш;
- тузилган карталар номенклатура варақларининг чегаралари бўйича ўзаро келишилган бўлиши, оверлой тизими, яъни бир бирининг маъно ва чегараларини инкор этмаслиги керак;
- ягона картографик асос қўлланилиши;
- легенда ва шартли белгилари давлат кадастр хизмати талабларига мос бўлиши;
- ер кадастри карталари фойдаланувчилар им-

кониятларини ҳисобга олган ҳолда тузилган бўлиши лозим.

Ер кадастр карталари қуйидаги вазифаларни бажаришга хизмат қилиши зарур:

1. Табиий географик ва ижтимоий иқтисодий жараёнларни ўрганиш учун батафсил маълумотлар олиш;
2. Табиий ва ижтимоий-иқтисодий бойликларнинг захирасини, чегарасини ва географик жойлашини билиш;
3. Ер участкалари, экин майдонлари, яйловлар, ўтлоқлар, ўрмонлар ва х.к. баҳолаш ва таннархини аниқлаш;

4. Табиий ва ижтимоий иқтисодий бойликлардан оқилона фойдаланиш йўллари аниқлаш ва чора тadbирларни белгилаш;

5. Табиатни муҳофаза қилиш, унинг бойликларини баҳолаш, қайта ишлаш, кўпайтириш ва экологик мувозанатни сақлаш учун.

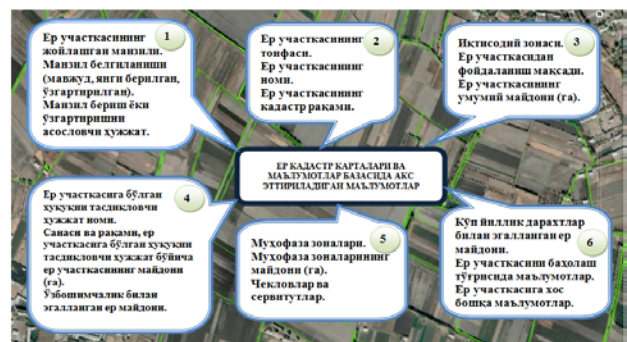
Ер кадастри навбатчи карталарини яратиш ишлари аэрофотогеодезик, геодезик ва картографик усулларни қўллаш орқали амалга оширилади. Ер кадастри навбатчи карталарини яратишга қўйилган талабларга мувофиқ, ер участкасининг майдонларидан келиб чиқиб, майда, ўрта ва йирик масштаблардаги картографик ишлар бажарилади. Бундай рақамли навбатчи карталар асосан ер кадастрга доир тегишли ахборотларни олиш мақсадида тузилади. Шунингдек навбатчи ер кадастр карталаридан янги ер кадастри карталарини яратиш ҳамда янгилаш чоғида фойдаланилади. Унда маъмурий-худудий бирликлар чегараларининг жойлашувида, ердан фойдаланувчиларнинг чегараларида рўй бераётган ўзгаришлар доимий равишда акс эттириб борилади. Энг асосийси, ер кадастрининг навбатчи рақамли карталарида ва маълумотлар базасида ер кадастрининг бирламчи маълумотлари ҳам ёритилиши зарур. Ер кадастрининг бирламчи маълумотларига ер участкасининг жойлашган манзили, тоифаси, номи, кадастр рақами, иқтисодий зонаси, фойдаланиш мақсади, умумий майдони, ҳуқуқни тасдиқловчи ҳужжатлари, муҳофаза зоналари, сервитутлар, баҳолаш тўғрисида маълумотлар ва ер участкасига хос бошқа маълумотлар ҳам зарур бўлган ҳолларда киритилади. (2-расм).

Давлат ер кадастрини картографик маълумотлар билан таъминлашда, давлат геодезик таянч тармоқларининг ўрни муҳим аҳамият касб этади. Ер кадастри карталари, албатта, бутунжаҳон координат

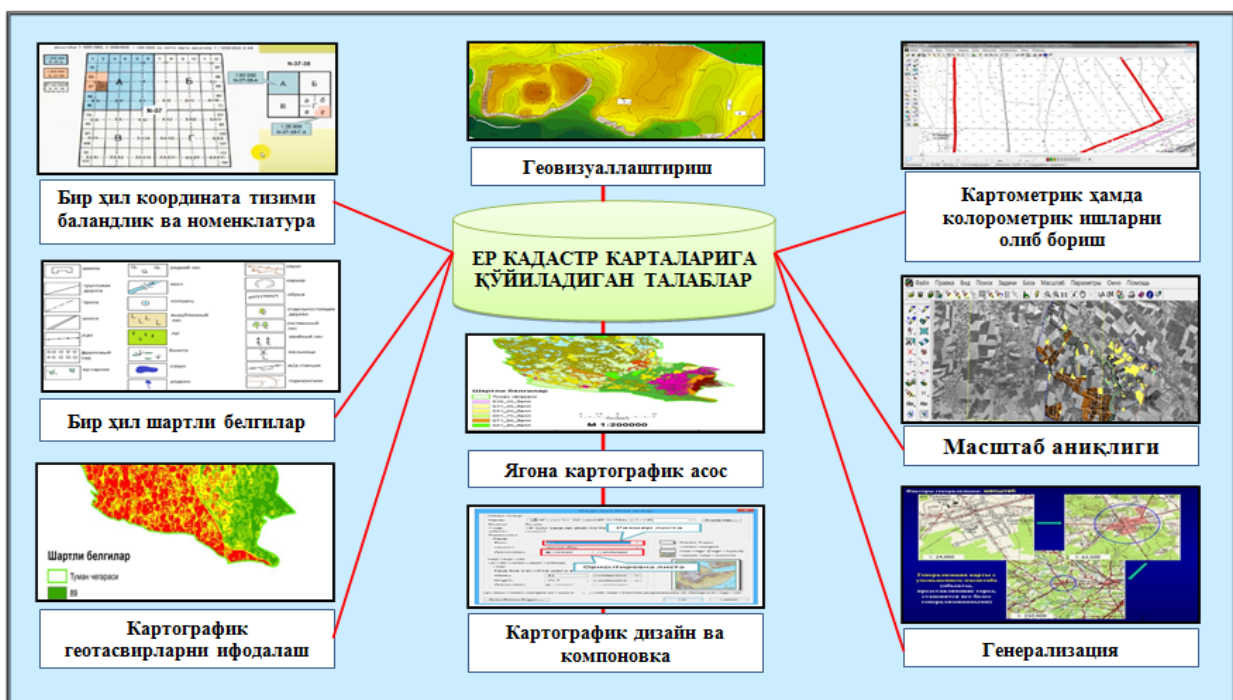
ната тизими асосида тузилиши лозим. Ер кадастри ишлари юритилаётганда ҳудуддаги мавжуд ҳар бир ер участкасининг чегаралари ва координатлари геодезик таянч тармоқлари орқали аниқланади.

Бир қатор мамлакатларда олиб борилган кўп йиллик тадқиқотларнинг кўрсатишича, ер кадастр ишларини юритишдаги қўлланилаётган координатлар дунё микёсида фойдаланилаётган координатлар тизимига тўғри келиши лозим. Яъни, бирон бир мамлакат ичида бажариладиган барча геодезик, картографик, ер кадастр ишлари унинг чегараси доирасидаги ишлар бўлиб, чегара чизиқларидан ташқарига чиқиб кетмаслиги ёки акси бўлмаслиги лозим.

Шу боис, чегара нуқталари, чизиқлари ушбу давлатга чегарадош бўлган бошқа мамлакат учун ҳам чегара ҳисобланади. Шунинг учун ҳам, ҳамма давлатларнинг геодезик, картографик ва кадастр ишлари учун ягона координата тизими асосида олиб борилиши муҳим масалалардан бири ҳисобланади.



2-расм. Ер кадастр карталарида ва маълумотлар базасида тасвирланиши зарур бўлган бирламчи маълумотлар



2-расм. Ер кадастр карталарига қўйиладиган талаблар

Хулоса. Олиб борилган изланишлар ҳамда адабиётлар шарҳидан маълум бўлдики, бугунги кунда ер кадастр ишларини юритишда ГАТ технологияларини қўллаш мақсадга мувофиқ. Тадқиқот давомида ер кадастр ишларини юритиш, шакллантириш ва кадастр ҳужжатларини расмийлаштиришда ГАТ технологиясидан фойдаланиш тартиби ишлаб чиқилди ва таклиф этилди.

Адабиётлар:

1. Алланазаров, О., & Умаров, Н. (2020). Обновление карты и планов кадастра на основе дистанционных зондовых материалов. *Общество и инновации*, 1(2/С), 449-454.
2. Эшмуродович, Г. Ф., & Умаров, Н. С. (2023). ТҲЕОРЕТИСАЛ БАСИС ОФ СРЕАТИОН ОФ ЛАРГЕССАЛЕ САДАСТРАЛ МАПС. Асадемия Ссиэнсэ Репозиторий, 4(05), 194-198.
3. Эшмуродович, Г. Ф., & Умаров, Н. С. (2023). УСЕ ОФ МОДЕРН ГЕОГРАПХИС ИНФОРМАТИОН СИСТЕМС ИН ТҲЕ РЕГИСТРАТИОН ОФ АГРИСУЛТУРАЛ ЛАНД ИН БУЛУНГУР ДИСТРИСТ, САМАРКАНД РЕГИОН. *ЖОУРНАЛ ОФ ЭНГИНЕЭРИНГ, МЕЧАНИСС АНД МОДЕРН АРЧИТЕСТУРЕ*, (2), 267-273.
4. Умаров, Н. С., Абдуллаевич, Р. У. Б., & Ташполат, И. Л. (2023). ТЕЧНОЛОГИЙ ФОР СРЕАТИНГ ДИГИТАЛ ЛАНД САДАСТРАЛ МАПС УСЕД ФОР САДАСТРАЛ ПУРПОСЕС. *ЖОУРНАЛ ОФ ЭНГИНЕЭРИНГ, МЕЧА-*

НИСС АНД МОДЕРН АРЧИТЕСТУРЕ, (2), 274-284.

5. Умаров, Н. С., & Турсунов, Б. А. М. (2023). ЕР КАДАСТРИНИ ЮРИТИШДА ЗАМОНАВИЙ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШНИНГ АҲАМИЯТИ. *РЕСЕАРЧ АНД ЭДУСАТИОН*, 2(5), 114-119.

6. Жуманов, А., Кхудайберганава, М., Миразимова, Г., Раджабов, Й., Умаров, Н., & Саматова, Г. (2023). Мониторинг дйнамисс оф греэн спасэс ин Суркхандаря регион басед он ремоте сенсинг дата оф климате чанге. *Ин ЭЗС Вэб оф Сонференсэс (Вол. 401, п. 02012)*. ЭДП Ссиэнсэс.

7. Абдурахмонов, С., Пренов, С., Умаров, Н., Гулмуродов, Ф., & Ниёзов, Қ. (2023). Апплисаион оф ГИС теchnologiэс ин тхе импровемент оф геодетис анд сартограпхис воркс ин ланд садастре. *Ин ЭЗС Вэб оф Сонференсэс (Вол. 386, п. 05012)*. ЭДП Ссиэнсэс.

8. Умаров, Н. С. (2020). Ланд усе анд ланд садастер ин тхе коммунитй. *Ин НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ: СОХРАНИЯ ПРОШЛОЕ, СОЗДАЁМ БУДУЩЕЕ* (пп. 235-237).

9. Умаров, Н. С. (2021). Метхологий оф мониторинг агрикултурал ланд оф Булунгур дистрист анд креатион оф элестронис дигитал сардс фор садастре обжестивес. *АСАДЕМИСИА: Ан Интернационал Мультидисциплинарй Ресеарч Жоурнал*, 11(10), 1582-1590.

10. Гулмуродов, Ф. Э., Умаров, Н. С., & Кхамидова, П. Ж. (2021). 3Д моделс девелопмент оф тоуризм фасилитиэс. *Асиан Жоурнал оф Мультидименсионал Ресеарч*, 10(12), 572-578.

MASOFAVIY ZONDLASHNING QISHLOQ XO'JALIGIDA QO'LLANILISHI

Xujakeldiyev Komil Nosirovich kafedrası t.f.f.d. (PhD), dotsent
Qarshi muhandislik iqtisodiyot instituti

Аннотация: Ushbu maqola qishloq xo'jaligida masofaviy zondlashning turli xil qo'llanilishiga bo'lgan qiziqish ortib bormoqda va qishloq xo'jaligini masofadan zondlash yordamida o'rganish bo'yicha turli urinishlar qilingan. Masofaviy zondlash ma'lumotlarini tahlil qilishni avtomatlashtirish va fermerlarga real vaqt rejimida ma'lumot berish imkonini beradi. **Ushbu ma'lumotlarga asoslanib, fermerlar o'zlari uchun eng mos ekinlar haqida qaror qabul qilishlari mumkin.**

Калит со'злар: Masofadan zondlash, dronlar, **tuproq qatlami**, sun'iy yo'ldosh, monitoring, fermer, klaster, prognozlash.

Аннотация: В этой статье растет интерес к различным применениям дистанционного зондирования в сельском хозяйстве, и были предприняты различные попытки изучить сельское хозяйство с использованием дистанционного зондирования. Оно позволяет автоматизировать анализ данных дистанционного зондирования и предоставлять фермерам информацию в режиме реального времени. На основе этой информации фермеры могут принять решение о наиболее подходящих для них культурах.

Ключевые слова: Дистанционное зондирование, дроны, слой почвы, спутник, мониторинг, фермер, кластер, прогнозирование.

Abstract: This article is a growing interest in various applications of remote sensing in agriculture and various attempts have been made to study agriculture using remote sensing. It allows automating the analysis of remote sensing data and providing real-time information to farmers. Based on this information, farmers can decide on the most suitable crops for them.

Key words: Remote sensing, drones, soil layer, satellite, monitoring, farmer, cluster, forecasting.

Qishloq xo'jaligi insoniyatni xom ashyo, yoqilg'i, tola va oziq-ovqat bilan ta'minlaydi. Bu rolni iqlim o'zgarishi va ekologik barqarorlik doirasida, aholi sonining ko'payishi bilan birgalikda, qishloq xo'jaligining rivojlanishini ta'minlash uchun saqlab qolish kerak. Qishloq xo'jaligida masofaviy zondlashning qo'llanilishi butun mavsum davomida turli miqyosdagi ekinlar holatiga oid ma'lumotlarni taqdim etish orqali qishloq xo'jaligi amaliyotining evolyutsiyasiga turli xil qiyinchiliklarga duch kelishiga yordam beradi.

Masofadan zondlash - bu ekinlar hosildorligini

baholash uchun ishlatilishi mumkin bo'lgan texnologiya bo'lib, undan yerdan foydalanishdagi asosiy o'zgarishlarni kuzatish va global miqyosdagi boshqa qishloq xo'jaligi jarayonlarini kuzatish uchun foydalanish mumkin. Bu ekinning umumiy hosildorligini aniqlash uchun ishlatiladi.

Shuningdek bu masofadan turib Yer yuzasi haqidagi ma'lumotlarni yig'ish uchun sensorlardan foydalanadigan texnologiya. Qishloq xo'jaligida masofadan zondlashning ahamiyati ortib bormoqda, chunki u fermer xo'jaliklariga va klasterlarga oqilona qarorlar qabul qilishda yordam beradigan qimmatli

ma'lumotlarni taqdim etadi.

Masofaviy zondlash so'nggi yillarda turli sohalarda tobora ommalashib borayotgan texnologiyaga aylandi. Masofadan zondlash odatda sun'iy yo'ldoshlar, samolyotlar yoki dronlar yordamida masofadan ma'lumotlarni yig'ish va tahlil qilishni anglatadi. Texnologiya bir necha o'n yillar davomida mavjud, ammo ma'lumotlarni qayta ishlash, tasvirlash va aloqa sohasidagi yutuqlar so'nggi yillarda uni yanada qulayroq va tejamkor qildi. Masofadan zondlash bizning yer va uning ekotizimlarini kuzatish va o'rganish qobiliyatimizga o'zgartirish kiritdi.

Bu, shuningdek, sun'iy yo'ldoshlar, samolyotlar, yer usti stantsiyalari, ob-havo sharlari va boshqa qurilmalar tomonidan to'planadigan masofadan zondlash ma'lumotlariga bo'lgan ehtiyojimizni oshirdi.



Masofadan zondlashning qishloq xo'jaligida qo'llanilishi, masofadan zondlashga bo'lgan qiziqish ortib bormoqda va qishloq xo'jaligini masofadan zondlash yordamida o'rganish bo'yicha turli urinishlar qilingan.

Qishloq xo'jaligida masofaviy zondlashdan foydalanish dalalarni aniqlash kabi oddiy vazifalardan tortib, aniq dehqonchilik kabi murakkab vazifalargacha bo'lishi mumkin. Masofadan zondlash qishloq xo'jaligida qanday yordam berganligi haqida, ayrimlariga qisqacha nazar tashlaylik:

Tuproq qatlamini xaritalash: masofaviy zondlashning eng keng tarqalgan ilovalaridan biri bu **tuproq qatlamini** xaritalashdir. Yer yuzasida **tuproq qatlamining** turli shakllarini farqlash **tuproq qatlamini** xaritalashning asosiy maqsadi hisoblanadi. Boshqa tomondan, ekin turlarini aniqlash, **tuproq qatlamini**, qaysi ekinlarni etishtirishni tanlashda va hosildorlikni bashorat qilishda yordam beradi. Ekinlarni boshqarish dala va tuproq turiga qarab ekinlarni tanlashni, hosildorlikni oshirish va kasallik yoki zararkunandalarning shikastlanish xavfini kamaytirish uchun **tuproq qatlamini unumdorligini oshirishni** o'z ichiga oladi. Bu ekin turlarini hozirgi va tarixiy ob-havo va iqlim, hosildorlik modellari, tuproq xususiyatlari va bozor sharoitlari bilan birlashtirish orqali amalga oshiriladi.

Hosildorlikni baholash: Masofaviy zondlashning so'nggi yutuqlaridan yana biri, o'simliklar **hosildorligi**, biomassa va xlorofill tarkibi kabi elementlarni o'rganish orqali hosildorlikni hisoblash uchun ham foydalanish mumkin.

Bu ma'lumotlardan foydalangan dehqonlar o'z

hosilini yanada samarali rejalashtirishlari va ekinlariga g'amxo'rlik qilishlari mumkin.

Iqlim o'zgarishi va global isish tufayli ob-havo sharoitlarining o'zgarishi hosildorlikni xavf ostiga qo'yadi.

Xavfni aniqroq hisoblash va zararni baholash uchun echimlarga bo'lgan ehtiyojni oshiradi. Masofadan zondlash ushbu xavflarni bashorat qilish va kamaytirish uchun yutuq texnologiyasi bo'ldi.

Ushbu texnologiyalar masofaviy zondlash ma'lumotlarini tahlil qilishni avtomatlashtirish va fermerlarga real vaqt rejimida ma'lumot berish imkonini beradi. Bu fermerlarga ekinlarni boshqarish bo'yicha ko'proq ma'lumotli qarorlar qabul qilish imkonini beradi, masalan, ekish, sug'orish va hosilni yig'ish uchun eng yaxshi vaqtni aniqlash uchun xizmat qiladi.

Fermerlarga ekinlari, chorva mollari va yerlarini yanada samarali boshqarish imkonini beruvchi ma'lumotlar bilan ta'minlash orqali ularning tajribasini yaxshilashga yordam beradi.

Masofadan zondlash yer yuzasi xususiyatlarining fazoviy o'zgaruvchanligi asosida **hosildorlikni** o'lchash uchun ishlatiladi. Ushbu texnologiya biomassa ishlab chiqarishni baholash va iqlim o'zgarishi kabi ekologik omillar tufayli hosildorlikdagi o'zgarishlarni baholash uchun ishlatilishi mumkin.

Ushbu ma'lumotlarga asoslanib, fermerlar o'zlari uchun eng mos ekinlar haqida qaror qabul qilishlari mumkin.

Masofadan zondlash barchamizga yerning holati va dehqonchilik imkoniyatlarini baholash uchun havo va sun'iy yo'ldosh suratlaridan foydalanish imkonini berdi. Texnologiya fermerlarga o'z hosilini kuzatish, ofatlarni oldindan bilish va boshqa xizmatlarni taqdim etish yo'li bilan qishloq xo'jaligida rivojlanib bormoqda.

Sun'iy yo'ldosh tasvirlari va aerosuratlar ekinlarni sinflashtirish, ularning sog'lomligi va yaroqliligini tekshirish hamda fermerlik faoliyatni monitoring qilishda kartalashtirish quroli sifatida foydalaniladi. Qishloq xo'jaligida masofadan zondlash quyidagi ishlarni amalga oshirishda qo'llaniladi:

1. Ekinlarni aniqlash uchun masofadan zondlash
 2. **O'simliklarni prognozlash uchun masofaviy zondlash**
 3. Ekinlarga etkazilgan zarar va hosilning borishini baholash uchun masofaviy zondlash.
 4. Ekin kasalliklarini aniqlash va nazorat qilish uchun masofadan zondlash.
 5. Hosildorlikni modellashtirish va baholash uchun masofaviy zondlash
 6. Tuproqni xaritalash uchun masofaviy zondlash
 7. **Qurg'oqchilik monitoringi**
 8. **Masofadan zondlash orqali suv toshqini xaritasini tuzish va suv toshqini monitoringi.**
 9. Masofadan zondlash yordamida yer xaritasini tuzish
 10. **Azotni boshqarish**
 11. Ob-havo monitoringi
 12. Sug'orishni boshqarish
- Ekin turlarini aniqlash va kartalashtirish bir nechta

sabablarga ko'ra muhim sanaladi. Ekin turlarining kartasi davlat qishloq xo'jalik agentliklari, sug'urta kompaniyalari va hududiy qishloq xo'jalik korxonalari tomonidan yaratiladi. Bundan maqsad, ma'lum bir yer maydonida qachon nima yetishtirilganligining ro'yxatini tuzishdan iborat. Bu o'z navbatida hosilni bashorat qilish, almashlab ekishni tashkil etish, tuproq unumdorligini kartalashtirish, ekinlarning zararlanishiga ta'sir etuvchi omillarni aniqlash, ekinlarning qurg'oqchilik yoki kuchli yog'ingarchilikdan ko'rgan zararini baholash va fermerlik faoliyatlarini monitoring qilishda xizmat qiladi.

Xulosa. Masofadan zondlash allaqachon qishloq xo'jaligiga sezilarli ta'sir ko'rsatdi va kelajak yanada istiqbolli ko'rinadi. Masofadan zondlash texnologiyasi orqali, aniq qishloq xo'jaligi, kasallik va zararkunandalarni aniqlash, iqlim o'zgarishiga moslashish va ma'lumotlarning ko'payishi bilan masofaviy zondlash kelgusi yillarda hosildorlik va barqarorlikni oshirishda yanada muhim rol o'ynashi mumkin.

Masofadan zondlash ma'lumotlari hali ham qishloq xo'jaligi ishlarida muhim rol o'ynaydi, chunki u bizga ob-havo yoki atrof-muhit haqida aniq ma'lumot beradi.

Dunyo aholisi o'sishda davom etar ekan, qishloq xo'jaligi ko'plab mamlakatlarning asosiy e'tiborida bo'ladi. Masofadan zondlash qishloq xo'jaligida ekinlar va hayvonlarni boshqarish, shuningdek, hosildorlikni oshirish uchun qo'llaniladi.

Ko'p yillar davomida fermerlar, oziq-ovqat va em-xashakni qayta ishlash korxonalari har doim o'z ekinlarining sharoitlari haqida o'ylashdi. Bularning barchasi masofaviy zondlash texnologiyasi orqali

hamma narsani masofadan turib kuzatish imkonini yaratgan zamonaviy innovatsiyalar tufayli. Qishloq xo'jaligida masofaviy zondlash tobora muhim ahamiyat kasb etmoqda.

U ekinlar va hayvonlarning ehtiyojlarini kuzatish uchun ishlatilishi mumkin, bu tabiiy ofatlar sodir bo'lganda (masalan, qurg'oqchilik sodir bo'lganligi sababli hayvon suvga muhtoj bo'lishi mumkin) yoki tsunami yoki bo'ron kabi boshqa tahdidlar mavjud bo'lganda yaxshi foydalanish mumkin.

Adabiyotlar:

1. SH.Shokirov, I.M.Musayev. Masofadan zondlash. Toshkent-2015
2. Xudayqulov N. Yer suv resurslaridan samarali foydalanish masalalari: Yer suv resurslaridan samarali foydalanish masalalari //Arxiv Nauchnix Publikatsiy JSPI. - 2020.
3. Xudayqulov N. Qishloq xo'jaligi kartalarini tuzishda GAT qo'llash //Arxiv Nauchnix Publikatsiy JSPI. - 2020.
4. H.N. Zaynidinov, J.U. Juraev, U.U. Juraev. Digital Image Processing with Two-Dimensional Haar Wavelets// International Journal of Advanced Trends in Computer Science and Engineering (IJATCSE), (Indexed by SCOPUS), ISSN: 2278-3091, 9(3), May - June 2020, 2729 - 2734. Available Online at <https://doi.org/10.30534/ijatcse/2020/38932020>.
5. H.N. Zaynidinov, O.U. Mallayev, I. Yusupov. Cubic Basic Splines and Parallel Algorithms // International Journal of Advanced Trends in Computer Science and Engineering (IJATCSE), (Indexed by SCOPUS), ISSN: 2278-3091, 9(3), May - June 2020,3957-3960 Available Online at
6. Sergiyenko A.B. Sifrovaya obrabotka signalov. - 2-ye. - Spb: Piter, 2006. - 751 s.
7. <https://lex.uz/docs/4494500>

УДК 528.48

ГЕОДЕЗИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ПО ПРАГРАММЕ РАЗВИТИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ В СФЕРЕ АРХЕОЛОГИИ С ПРИМЕНЕНИЕМ НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Ибрагимов Лазизбек Тошпулат угли старший преподаватель

Самаркандского государственного архитектурно-строительного университета

Аннотация: В статье рассмотрены комплексные изучения исследуемых объектов с применением новых технологий и были использованы беспилотные аэрофотосъемки – с определением высокоточных центров проекции и выполнялись с помощью квадрокоптера DJI Phantom 4. Фотограмметрические обработки позволили обеспечить высокую точность позиционирования и достоверность полученных документов о местности, такие как цифровые модели местности и рельефа, ортофотопланов, трехмерных реалистичных моделей местности и объектов.

Ключевые слова: рельеф, квадрокоптер, ортофотоплан, трехмерный модель, аэрофотосъемка, орто-фото съемка.

К настоящему времени на территории Узбекистана исследовано значительное количество археологических памятников, относящихся к древнетюркской культуре. Накопленные материалы дают возможность более детально рассмотреть проблемы культурно-хронологического характера, реконструировать социально-экономические отношения, быт и занятия ранних кочевников. В то же время углубленный анализ археологических источников дает возможность исследовать религиозно-мифологические представления древнего населения [2,5].

На объекте предварительно было сделано орто-

фото съемка, после произведена разбивка памятника для раскопа общей площадью 6656 м², размерами 104х64м. Площадь раскопа поделена на квадраты 8х8 м. Начато снятие дернового слоя с квадратов раскопа.

Результатом разбивочных работ памятника для раскопа общей площадью 6656 м², размерами 104х64м. Площадь раскопа поделена на квадраты 8х8 м (рис.1).

Аэрофотосъемка с применением БПЛА применялось исследования местности и изучения расположения могильников, так же для создание фотограмметрическими методами ортофотопланы для

курганов [3,6].

В процессе сопровождения Археологических изысканий было сделано больше трех тысяч аэро-снимков. В результате аэрофотосъемки по объектам были получены ортофотоплан объекта «Еркурган» (рис 1).



Рисунок 1. Аэрофотоснимок комплекса Еркурган, вид сверху

Для камеральной обработки результатов аэрофотосъемки использовалась программа «Agisoft Metashape». В процессе камеральных работ было обработано 319 аэрофотоснимков по объекту «Еркурган» и по результатам фотограмметрических работ получили 3D модель объекта «Еркурган» (рис. 2).

Камеральные геодезические работы включают отрисовку топосъемки и обработку результатов полевой геодезии, составление отчета об изысканиях, схем и топографических планов, проектов застройки участка (рис. 2).

Результатом комбинированных камеральных работ является оцифровка каменных кладов по тахеометрической привязке ортофотоплана (рис. 3):

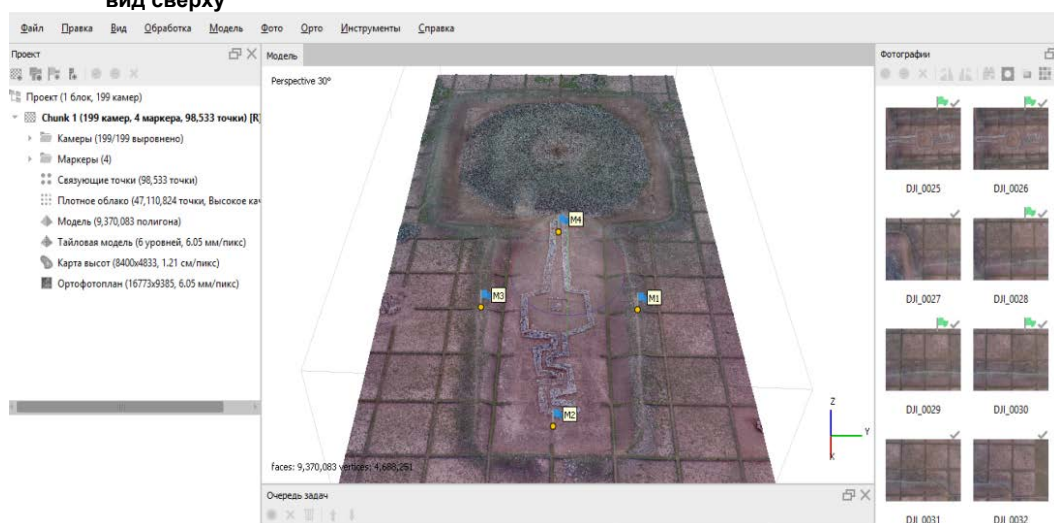


Рисунок 2. 3D модель объекта «Еркурган»

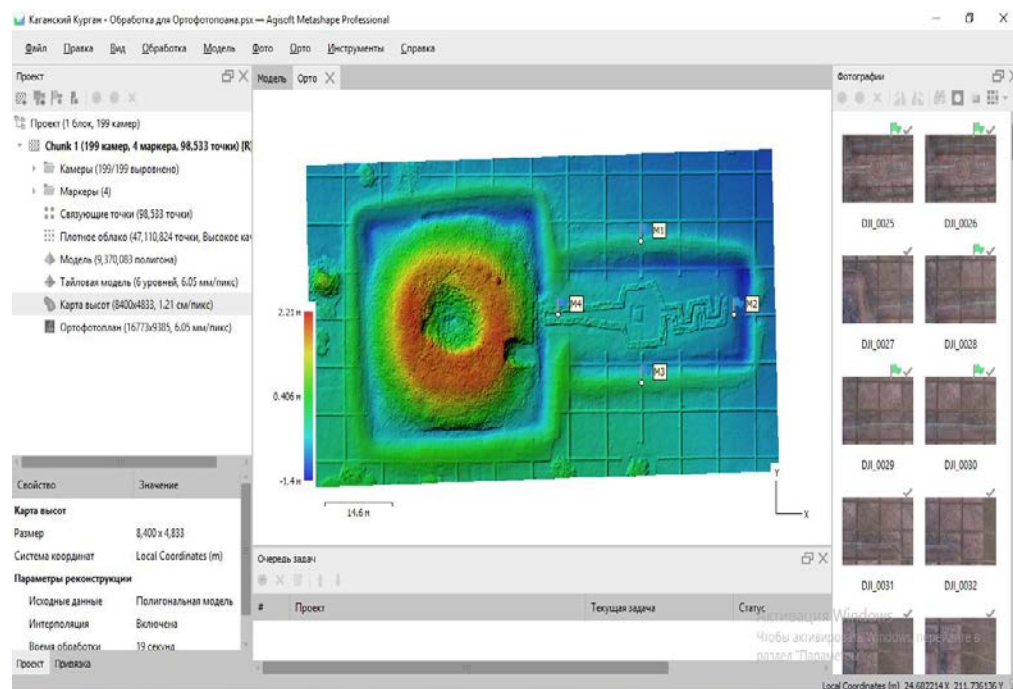


Рисунок 3. Обработка результатов аэрофотосъемки в программе Agisoft Metashape Professional для создания ортофотопланов и 3D моделей объекта.

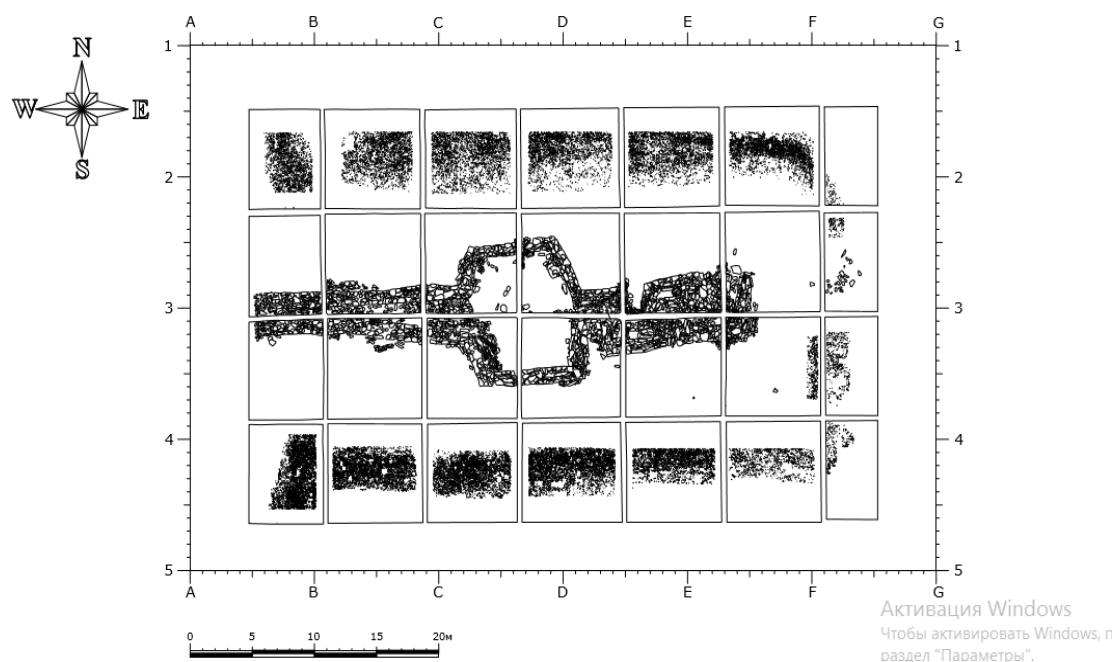


Рисунок 4. Оцифровка каменных кладов

Фотограмметрическая обработка выполнена в программе Agisoft PhotoScan. Новые технологии геодезической привязки аэрофотоснимков и фотограмметрической обработки позволили обеспечить высокую точность позиционирования и достоверность полученных документов о местности (цифровых моделей местности и рельефа, ортофотопланов, трехмерных реалистичных моделей местности и объектов) [4,7,8].

Литература:

1. ОТЧЕТ. «Алтай-Тарбагатай от эпохи бронзы до раннего средневековья» в рамках «Программы развития научно-исследовательских работ в сфере археологии в ВКО на 2019-2021 годы» // Усть-Каменогорск, 2019. С.721
2. Инструкция по развитию съемочного обоснования и съемке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS//

ГКИНП (ОНТА) – 02 – 262 – 02, ЦНИИГАиК, 2002 г.

3. Генеке А.А., Побединский Г.Г. Глобальная спутниковая система определения местоположения GPS и ее применение в геодезии// 1999 г.

4. Инструкция по фотограмметрическим работам при создании цифровых топографических карт и планов // Москва, ЦНИИГАиК, 2002 г.

5. Дементьев В.Е. Современная геодезическая техника и ее применение // М.ю: Академический Проект, 2008. – 591 с.

6. Мартин Врубель, Дана Сладкова, Милан Таласко. Новые возможности технологии GPS в маркшейдерском деле // XIII Международный Конгресс Будапешт, Венгрия. 2007.

7. Инструкция по фотограмметрическим работам при создании цифровых топографических карт и планов // Москва, ЦНИИГАиК, 2002 г.

8. Хан В. А. Техническое проектирование аэрофото-съемочных работ // Алматы, КазНТУ, 2001 г.

УДК 528.4

IMPROVED DATA RETRIEVAL METHODS FOR CREATING LARGE-SCALE DIGITAL MAPS

Omonov Ismoil Xolboyevich

Samarkand State University of Architecture and Construction

Abstract: The article discusses the creation of large-scale agricultural maps, data collection and improvement of the results obtained using remote sensing techniques. The use of geodetic survey methods for creating large-scale maps of agriculture is described.

Key words: Remote sensing, digital maps, tacheometric survey, GNSS, GPS, DGPS, aerial photography, dynamics.

Introduction. Agriculture plays an important role in the economy of many countries in the world. This sector of the economy provides the population with vital products and is a very important area for the employment of the population. For Uzbekistan as a country where land resources for agricultural purposes occupy 45.08% of the total territory agriculture is the main source of income. For purpose, organizing of

rational use and protection land resources, in order to quickly and efficiently obtain information on the land of specific administrative, territorial units maintain of continuous inventory, monitoring and mapping is required. According to Larson et al (1997), the importance of land data lies in its use as an object of inventory and monitoring. Reddy et al (2016) states, natural, spatial, quantitative and qualitative

information of land resources is prerequisite for their mapping, monitoring, and management on a sustainable basis. For a long time, different approaches, measuring methods and materials were used for land resources mapping purposes. Nowadays, the rapidly advancing geospatial technologies have immense potential in land resource mapping, monitoring and management more precisely and efficiently at different levels. These technologies are therefore being effectively used for precise mapping and judicious management of land resources. (Reddy et al., 2018).

Ground surveying methods

Mainly, electronic land-use maps are created using a variety of sources, including cartographic, statistical data or using various surveying methods (Stupen et al., 2018). Data for large-scale land use mapping for agricultural purposes can be acquired in two ways. With direct field measurements or remote sensing. Remote sensing technology can significantly contribute to land use mapping since they provide timely and detailed land-use information over large areas due to their synoptic coverage and high revisiting frequency (Bellon et al., 2017). Although the almost all mapping projects covering large areas now use remote sensing materials. Ground surveys are still commonly used in preparing large-scale maps of smaller areas (Ghilani et al., 2012). In ground survey spatial positions of features of agriculture can be obtained using different types of measuring equipment such as theodolites, total stations, GPS receivers. Depending on the measuring instruments used, can be chosen the appropriate survey methods. Location of planimetric features and contours can be accomplished by one of the following field procedures: (1) radiation by total station instrument, (2) coordinate squares or "grid" method, (3) offsets from a reference line, (4) use of portable GNSS units, or (5) a combination of these methods. For example, in surveying a situation (agricultural land parcels) with theodolites or total stations, we can use the method of radiation by total station instrument. The essence of the method is the measurement of distances and horizontal angles relative to the reference direction (Figure 1). In this manner, all other objects can be measured. After field works, obtained results are processed using special software products and the spatial positions (x, y coordinates) of the features of agriculture are found. After processing, large-scale maps is created.

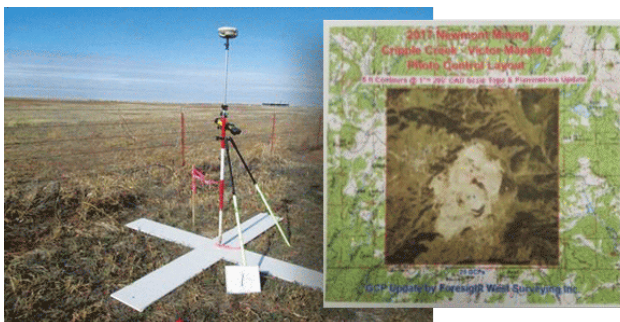


Figure 1. Aerial survey and mapping services

Another the most effective ground surveying method is GNSS based methods using GNSS receivers. Global navigation satellite system (GNSS) has revolutionized research in the areas of surveying, engineering, monitoring positions, and navigation (Noviline et al., 1993). As far as mapping and monitoring of land resources are concerned, GNSS applications have immense potential and handy to the surveys to increase the positional accuracy over the conventional surveying techniques. Let us consider GPS positioning system. Modern high-precision GPS receivers using differential technique called DGPS allow finding the spatial position of a point with centimeter accuracy, in some cases even millimeter. DGPS is a method to improve the positioning or timing performance of GPS using one or more reference stations at known locations, each equipped with at least one GPS receiver (Sickle, 2008). The essence of the GPS measurements is to determine the position of points on the earth's surface by satellite. Depending on the required accuracy, positioning methods can be chosen. Positioning with GPS can be performed by either of two ways: point positioning or relative positioning. Point positioning, also known as autonomous positioning, is considered a less accurate method that provides meter accuracy measurements. The method is mainly used for navigation purposes. In this method, one receiver must simultaneously track four or more satellites and ultimately determine its location in the WGS-84 coordinate system

So, what does the spatial distribution of vertical change for the 3D transform between NAD83 and WGS84 look like? I ran a one-degree grid for the Northwest quadrant of the world through the NOAA/NGS HTDP program to have a look. That program is really meant to do a lot of other cool things related to the velocities of tectonic plates, but I used it for a simple change of coordinates without a time difference. Figure 2 shows the height in WGS84 coordinates for the zero elevation in NAD83 coordinates. (Figure 2).

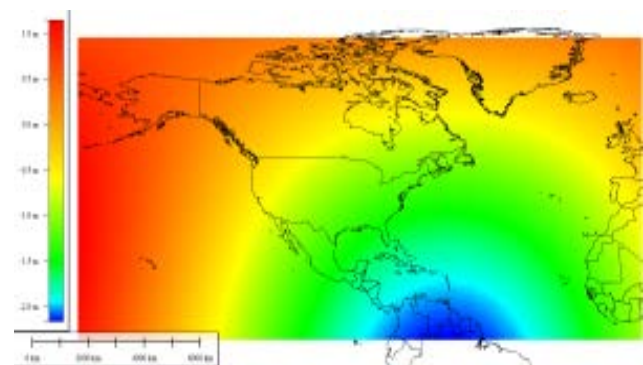


Figure 2. WGS84 ellipsoid heights at zero NAD83 (equivalent to WGS84 minus NAD83).

In practice, relative positioning is performed in several modes depending on the required accuracy: static, fast static, stop-and-go, kinematics, RTK (real time kinematics). For the purposes of mapping agriculture, it is advisable to use the RTK GPS mode.

The use of ground methods of measurements for mapping agricultural needs makes it possible to obtain

the required results with the necessary accuracy. However, as noted above these methods are only suitable for fine-scale mapping for relatively small areas.

Remote sensing data

The use of satellite imagery, aerial images or data from unmanned aerial vehicles is a priori reliable and displays a real picture of the state of agricultural land and vegetation. These technologies enable direct observation of the land surface at repetitive intervals, and therefore it allows mapping of the extent, monitoring of the changes, and management of the resources (Reddy et al., 2018).

Despite the fact that agriculture is the leading sector for Uzbekistan, the existing material and the technical base does not meet modern requirements to ensure regular monitoring of lands used for agricultural purposes and requires the implementation of modern technologies. Recently attempts have been made to apply digital technologies for these purposes using materials from remote sensing of the earth. However, at this stage, this question does not have any theoretical and experimental basis.

Conclusions

This paper focused to give a general review of geospatial technologies of creating large scale land use maps for agricultural purposes. Geospatial technologies individually as well as jointly play a significant role in mapping, monitoring, and management of land resources (Reddy et al., 2018). Although remote sensing approach has significantly developed over the few decades for mapping and monitoring natural resources but ground-based methods are still using for surveying and mapping relatively small areas. However, for large-area mapping, remote sensing materials are considered more appropriate data sources. Data sets from Landsat, Sentinel, MODIS can be used for mapping and

monitoring purposes but the spatial parameters of this data in some cases do not meet the requirements, but images with very high spatial resolution are expensive sources. Thus, airborne remote sensing, especially materials obtained from UAVs, can be used as relevant data. In Uzbekistan, the implementation of the use of UAVs for agricultural purposes is carried out on a national scale. However, these attempts require the appropriate practical and theoretical support.

References:

1. Bellon, B., Begue, A., Lo Seen, D., De Almeida, C.A., Simoes, M. A. (2017) Remote Sensing Approach for Regional-Scale Mapping of Agricultural Land-Use Systems Based on NDVI Time Series. *Remote Sensing*, 9(6):600, [online] Available at: <https://doi.org/10.3390/rs9060600>.
2. Ghilani, Ch., D., Wolf, P., R. (2012) *Elementary surveying. An introduction to geomatics*. 13th ed. New Jersey: Pearson education, pp. 479-481.
3. Honkavaara, E., Kaivosoja, J., Makynen, J., Pellikka, I., Pesonen, L., Saari, H., Salo, H., Hakala, T., Markkela, L., Rosnell, T. (2012) *Hyperspectral reflectance signatures and point clouds for precision agriculture by light weight UAV imaging system*. *ISPRS Annals of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences*, I(7), pp. 353-358. [online] Available at: <https://www.isprs-ann-photogramm-remote-sens-spatial-inf-sci.net/I-7/353/2012/isprannals-I-7-353-2012.pdf>.
4. Larson, L., Odell, Narain, P. *Land quality and other indicators of sustainable development statistical data, quality control and problems of aggregation*. Food and Agriculture Organization of the United Nations. [online] Available at: <http://www.fao.org/3/W4745E/w4745e0h.htm>.
5. Noviline, J.R.M., Sundaram A., Natarajan T., (1993). *Wasteland development using GIS techniques*. *International Journal of Remote Sensing*, 14(17), pp. 3249-3257.
6. Sickie, J.V., (2008) *GPS for land surveyors*. 3rd edn. New York: CRC Press.

УДК:332.3 : 502.4.

УЛУЧШЕНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГИС В УПРАВЛЕНИИ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И ФЕРМЕРОВ

Омонов Исмоил Холбоевич, старший преподаватель

Самаркандский государственный архитектурно-строительный университет

Аннотация: В статье говорится о роли в экономике страны землепользовании сельских населённых пунктов и в особенности земли приусадебного земельного фонда. В статье приводятся показатели животноводства и говорится о их низкости, говорится о нехватки кормов и пути его решения.

Ключевые слова: Земельный фонд, земельные угодья, ресурс, труженик, субаренда, обустройства, массив, бахчевые.

Ведение. В блоке разнообразных форм ведения хозяйства немаловажную роль играют те формы, которые базируются на индивидуальной, семейной основе, нацеленные на более полное использование материальных и трудовых ресурсов сельских семей, в интересах общественного производства. Одной из таких форм ведения сельскохозяйственного производства, которая в переходный период к рыночной экономике особенно получила повсеместное применение, является личное подсобное хозяйство сельских жителей.

В настоящее время личное подсобное хозяйство населения представляет собой неотъемлемую часть народного хозяйства. Оно является структурным элементом агропромышленного комплекса страны. В связи с этим, меняется и отношение к этой категории хозяйств, как важному дополнительному источнику увеличения производства сельскохозяйственной продукции и повышения реальных доходов населения. Личное подсобное хозяйство (ЛПХ), являясь оптимальной формой эффективно-го взаимодействия обобществленных и личных

интересов, благоприятствует воспроизводству рабочей силы. Велика роль ЛПХ в повышении жизненного уровня населения и трудового воспитания подрастающего поколения, обеспечения ресурсосберегающего воспроизводства трудовых и материальных ресурсов страны.

Проблема управления земельными ресурсами сельских населённых пунктов и прежде всего приусадебного земельного фонда всегда была актуальной. Увеличение субъектов ведения хозяйства на земле вследствие роста численности населения приусадебного земельного фонда инициировало расширение круга участников земельных отношений. Современные работы по территориальному планированию, землеустройству, кадастру, оценке состояния окружающей природной среды непременно предусматривают использование геоинформационных систем (ГИС), которые позволяют сделать кардинальные сдвиги в отрасли информационного обеспечения принятия управленческих решений.

В настоящее время личное подсобное хозяйство населения представляет собой неотъемлемую часть народного хозяйства. Оно является структурным элементом агропромышленного комплекса страны. В связи с этим, меняется и отношение к этой категории хозяйств, как важному дополнительному источнику увеличения производства сельскохозяйственной продукции и повышения реальных доходов населения. Личное подсобное хозяйство (ЛПХ), являясь оптимальной формой эффективного взаимосочетания обобществленных и личных интересов, благоприятствует воспроизводству рабочей силы. Велика роль ЛПХ в повышении жизненного уровня населения и трудового воспитания подрастающего поколения, обеспечения ресурсосберегающего воспроизводства трудовых и материальных ресурсов страны. Развитие рыночной экономики требует рационального использования всех видов ресурсов и, прежде всего, земельных. Важную роль в землепользовании страны играют земли сельских населенных пунктов и, особенно, приусадебный земельный фонд. Эффективное использование его способствует увеличению производства продукции земледелия и животноводства в стране, развитию малого бизнеса и частного предпринимательства, улучшению снабжения населения продовольствием, повышению занятости и росту доходов сельского населения. «Труженик села – это прочный столп жизни, крепкая опора нашего благополучия» подчеркнул Президент Республики Узбекистан Шавкат Мирзиёев на торжественном собрании по случаю дня работников сельского хозяйства, состоявшего 9 декабря 2017 года. Он отметил на своём выступлении «В сфере сельского хозяйства имеются ещё незадействованные возможности, ожидающие своего решения проблемы и недостатки». В выступлении ещё было сказано «445 тысяч гектаров самой плодородной земли переданы населению в качестве приусадебных земельных участков. Но использование этих участков находится на низком уровне» [1]. Анализ со-

стояния и использования существующих земель сельских населенных пунктов свидетельствуют о недостаточной эффективности их использования, в том числе и земель дехканских хозяйств. Бесплатность землепользования, много лет определявшая бесхозяйственное отношение к земле в нашей стране, способствовала расточительному, нерациональному использованию этого ценнейшего ресурса, что привело к гипертрофированному росту территорий населенных пунктов и к необоснованному изъятию сельскохозяйственных земель под строительство в завышенных размерах. Увеличивалась протяженность инженерных и транспортных коммуникаций, деградировала природная среда вокруг населенных пунктов, росли стоимость всех видов обустройства их территорий. Все это негативно отразилось на эффективности использования приусадебного земельного фонда и качестве проживания населения. Основными причинами такого положения явились отсутствие достоверного учета земель сельских населенных пунктов, необходимой градостроительной документации их комплексного развития, ухудшение мелиоративного состояния земель на массивах размещения сельских населенных пунктов.

В ходе аграрно-земельной реформы на селе сформировалась новая организационно - правовая структура хозяйствования - дехканское семейное мелкотоварное хозяйство, осуществляющее производство и реализацию излишков сельскохозяйственной продукции (на основе личного труда членов семьи на приусадебном земельном участке, предоставленном в пожизненное наследуемое владение) [2]. Динамика производства показывает, что доля этого вида хозяйств в общем объеме валовой продукции сельского хозяйства постоянно увеличивается и составляет 81% - картофеля, 56% - бахчевых, 66% - овощей, 50% - винограда; здесь сосредоточен практически весь крупный рогатый скот страны 6.5 млн. голов (92,8%), в том числе коров 2,8 млн. голов (94,5%); на их долю приходится 95% - мяса, 97% - молока, 57,9% - яиц, 71,7% - шерсти, производимых в стране [3].

Создание полноценной ГИС управления территориями приусадебных и дехканских хозяйств целесообразно осуществить в 2 этапа: подготовительный и производственный.

Подготовительный этап включает: сбор, анализ и систематизацию архивных земельно-кадастровых данных, планово-картографических материалов, землеустроительной документации на земельные участки (материалы отвода, материалы инвентаризации земель, земельно-учетной документации), а также данных о составе и численности населения.

С целью уточнения и актуализации планово - картографического материала, а также для ускорения и снижения себестоимости работ можно использовать данные дистанционного зондирования, уточненные в процессе проведения производственного этапа при геодезической съёмке.

Кроме геодезической съёмки и подворового

обхода на производственном этапе проводятся землеустроительные и земельно-кадастровые работы, в процессе которых осуществляется нанесение и корректировка (уточнение) границы, границ территорий земель приусадебных и дехканских хозяйств, границ отдельных земельных массивов и участков. В результате формируются цифровые карты местности, и составляется база геоданных (БГД).

Земельные участки формируются с применением топологических правил, что позволяет исключить некорректность данных, таких как перекрытия земельных участков или наоборот щели между ними.

Большой объем накопленной информации и интеграция геоинформационных систем (ГИС) позволяют быстро и в полном объеме удовлетворить самые разнообразные информационные потребности, как по содержанию, так и по форме в виде отчетов, тематических карт, аналитических результатов в электронном и бумажном виде для информационной поддержки принятия управленческих решений.

Результаты. Апробация результатов исследования, которая проведена на примере земель приусадебных и дехканских хозяйств Сурхандарьинской области, показала, что ГИС является эффективным инструментом для управления земельными ресурсами территорий сельских населенных пунктов, например:

- в сфере экономики-определение современного состояния использования земельных участков, выявления возможностей оптимизации и совершенствования использования земель приусадебных и дехканских хозяйств области путем из-

менения территориальной и отраслевой структуры земель, анализа ее состояния и тенденций развития.

- в сфере экологии - выявление особенностей экологического состояния земель и предотвращения развития негативных процессов.

Достоверная и полная информация о земельных ресурсах способствует увеличению поступлений в бюджеты всех уровней средств от платы за землю, организации ее рационального использования и охраны, оперативному регулированию земельных отношений и внедрению регулируемого рынка земли.

Литература:

1.Ш. М. Мирзиёев. «Выступление на торжественном собрании по случаю дня работников сельского хозяйства, состоявшего 9 декабря 2017 года.

2.Закон Республики Узбекистан «О дехканском хозяйстве». Т.-1998.

3.Земельный кодекс Республики Узбекистан, Утвержденный Законом РУз от 30.04.1998 г. N 598-I Введенный в действие с 01.07.1998 г. Постановлением Олий Мажлиса от 30.04.1998 г. N 599-ГС внесенными изменениями в соответствии с Законом Р.Уз от 30.08.2003 г. N 535-II, Законом Р.Уз от 30.04.2004 г. N 621-II, Законом Р.Уз от 03.12.2004 г. N 714-II, Законом Р.Уз от 28.12.2007 г. N ЗРУ-138

4.Paul Longley et al. Geograpxis Information Systems and Science.-UK 2nd edition "John Wiley & Sons Ltd., 2005. - 517 p.

ҚАШҚАДАРЁ ВИЛОЯТИ СУВ ХЎЖАЛИГИ ТИЗИМИДА КАДРЛАР МАСАЛАСИ ВА УЛАР- ДАН ФОЙДАЛАНИШНИНГ ҲОЗИРГИ ҲОЛАТИ ТАҲЛИЛИ

Шохўжаева Зебо Сафоевна, катта илмий ходими, и.ф.н., проф.

Озиқ-овқат ва қишлоқ хўжалиги соҳасида стратегик ривожланиш ва тадқиқотлар халқаро маркази

Аннотация. Ушбу мақолада сув хўжалиги тизимида фаолият кўрсатаётган кадрлар масаласи ва вилоятдаги олий таълим муассаларида мутахассисларни тайёрлаш ҳамда кадрларни ишга жойлаштириш бўйича муаммолар ўрганилиб, йиллар бўйича таҳлил қилинган. Шунингдек, вилоятдаги сув хўжалиги тизимида кадрларни ўз ўрнига қўйиш, мутахассисларни малакасини оширишга қаратилган хулосалар тайёрланиб, тақлифлар ишлаб чиқилган.

Калит сўзлар. қишлоқ ва сув хўжалиги тизими, кадрлар, мутахассислар, раҳбар, ишлаб чиқариш ва техник ходимлар, олий маълумотли, ўрта-маҳсус ва ўрта маълумотли, кадрларни тайёрлаш, малакасини ошириш, кўнимсизлик коэффициенти

Кириш. “Сув стресси”дан азият чекаётган давлатлар рейтингда Ўзбекистон 164 мамлакат орасида 25-ўринни эгаллаган. Бешлик шкалада 2-даражада яъни “юқори” даражада сув танқислигига учраган давлатлар қаторига кирди. Тадқиқотларни кўрсатишича, Ўзбекистон сув тақчиллиги энг юқори бўлган 27 давлат гуруҳидан ўрин олган. Улар орасида – Афғонистон (рейтингда 27-ўрин), Туркия (32), Португалия (41) ва Италия (44) ҳам бор. Шунингдек, мазкур рейтингда Қатар (1-ўрин), Исроил (2), Ливан (3), Эрон (4) ва Йордания (5) сув тақчиллиги ўта юқори бўлган давлатлар бешлигига киритилган бўлиб, Марказий Осиёдан Тожикистон

ва Қозоғистон мос равишда 51- ва 60-ўринларни банд этди [1].

Дунё бўйича аҳоли жон бошига сув билан таъминланганлик даражасини ўрганганимизда ўртача бир кишига 24600 м³ ни ташкил этади, бу кўрсаткич Ўзбекистонда 1589 м³ га тенгдир. Қўшни давлатлар билан таққослайдиган бўлсак, ушбу кўрсаткич Қирғизистонда 8000 м³, Тожикистонда 7100 м³, Қозоғистонда 5500 м³ ва Туркменистонда 4200 м³ ни ташкил этади [1]. Бу дегани Марказий Осиё мамлакатлари орасида сув танқислиги муаммоси билан мамлакатимиз кўпроқ азият чекмоқда ва бу барча соҳаларга ўз таъсирини ўтказмоқда.

Ўзбекистон аҳолиси 2030 йилга бориб, қарийб 40 млн. кишига етишини прогноз қилинадиган бўлса, бу мавжуд сув ресурсларининг 7-8 км³га қисқаришини келтириб чиқаради. Бундай шароитда сув танқислиги даражаси 13-14 фоиздан 44-46 фоизгача ошиши кутилмоқда. Бу эса ўз навбатида сув тақчиллиги асосан қишлоқ хўжалиги ва саноатнинг ривожланишига салбий таъсир кўрсатади. Сув танқислиги, ўрмонларнинг кесилиши ва кескин қисқариб кетиши, табиий экотизимнинг бузилиши ҳамда озик-овқат хавфсизлиги билан боғлиқ муаммолар – яқин келажакда ўз ечимини кутаётган жиддий масалалардан бирига айланади. Жаҳон банки 2050 йилга келиб сув оқимининг пайсиши Сирдарё ҳавзасида 2-5, Амударё ҳавзасида 10-15 фоизни ташкил қилиши мумкинлигини тахмин қилмоқда [1].

Юқорида келтирилган бу рақамлар албатта ҳар бир инсонни табиатга бўлган муносабатини тубдан ўзгартиришни талаб этади. Шунингдек, сув хўжалиги соҳасида меҳнат қилаётган инсонларнинг билим ва малакасини янада оширишга, табиий ресурслардан оқилона ва самарали фойдаланиш маданиятини ўрганишларига ҳамда ҳозирги кундаги муаммоларни бартараф этишда сидқидилдан меҳнат қилишлари ва билимларини ошириш боришларини тақозо этади.

Мавзуга оид адабиётлар таҳлили. Ўзбекистонда сув ресурсларидан самарали фойдаланишни такомиллаштириш масалалари Р.Абдуллахонов, А.Султонов, З.Я.Худайбергенов, Б.Ҳасанов, Ш.Ҳасанов, С.Умаров, В.А.Духовний, Ш.Хамраев ва бошқаларнинг илмий ишларида тадқиқ қилинган.

Иқтисодиёт тармоқларида ва қишлоқ хўжалигида сув ресурсларидан фойдаланишнинг назарий-методологик асосларини такомиллаштириш бўйича Х.Зхао, Б.Чен, З.Ф.Янг, Дабо Гуан, Клаус Хубасек, Аллан, Эстхер Велázquez, Фабио Фиориллоа, Антонио Палестрини, Паоло Полидори, Слаудио Сосси, Жоакуим Жосе Мартинс Гуилхото, Умберто Антонио Сессо Филхо каби кўплаб хорижлик олимлар томонидан илмий тадқиқот ишлари олиб борилган.

Тадқиқот методологияси. Мақолани ёзишда янги таҳрирдаги Ўзбекистон Республикасининг “Таълим тўғрисида”ги ЎРҚ-637-сон Қонуни,

Ўзбекистон Республикаси Президентининг Фармон ва Қарорлари, Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг қарорларидан шунингдек, ўзбекистонлик олимларнинг тадқиқотлари ва хорижий тажрибалардан фойдаланилган. Мавзунини ёритишда мантиқий фикрлаш, тизимли ёндашув усулларидан фойдаланилиб, муаллиф томонидан ижобий фикр ва таклифлар берилган.

Натижалар. Маълумки, 2020 йил 23 сентябрда янги таҳрирдаги Ўзбекистон Республикасининг “Таълим тўғрисида”ги ЎРҚ-637-сон Қонуни қабул қилинди ва бунда республика қишлоқ хўжалигида олиб борилаётган ислохотлар ва сув хўжалигидаги мавжуд гидротехника иншоотларини ишлатиш, таъмирлаш, қайта қуриш ва уларни лойиҳалаш ишларини мукамал даражада бажара оладиган мутахассисларини тайёрлаш, уларнинг малакасини ошириш ва қайта тайёрлаш тизимини тубдан ислох қилиш орқали юқори малакали рақобатбардош мутахассислар тайёрлаш вазифасини кўйди.

Худди шу сабабли, Қашқадарё вилояти қишлоқ ва сув хўжалиги тизими учун мутахассислар тайёрлаш, малакасини ошириш ва вилоятимиздаги агротехника, мелиорация ва гидротехника соҳасида эришилган ютуқлар ҳамда халқимизнинг ушбу соҳаларда эришган бой тарихий тажрибаси билан уйғунлашган ҳолда ташкил этилиши мақсадга мувофиқдир.

Қашқадарё вилоятида 1976 йилдан бошлаб Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш муҳандислари институти Қарши филиали фаолият олиб борди ва айнан Қарши чўлини ўзлаштириш учун инженер гидротехникалар ва қишлоқ хўжалигини механизациялаштириш мутахассисларини тайёрлай бошлади. Бугунги кунга келиб ушбу институтнинг мавқеи ва нуфузи ошиб, Қарши муҳандислик-иқтисодиёт институти номи билан фаолият олиб бормоқда ва институтда 27 та таълим йўналиши бўйича талабалар тахсил олиб келмоқда. Шунингдек, 2019 йилда вилоятда яна битта олийгоҳ, яъни “ТИҚХММИ” МТУнинг Қарши ирригация ва агротехнологиялар институти ташкил этилди ва бу институтда ҳам айнан сув хўжалиги тизими учун кадрлар тайёрлаб келмоқда (1-жадвал).

1-жадвал

“ТИҚХММИ” МТУнинг Қарши ирригация ва агротехнологиялар институтида сув хўжалиги тизими бўйича битирган битирувчилари тўғрисида маълумот[2]

Йиллар	Магистратура мутахассислиги	Битирганлар сони, та	Бакалаврият таълим йўналишлари	Битирганлар сони, та
2022	Мелиорация ва суғорма деҳқончилик	17		
	Насос станциялари ва қурилмаларидан фойдаланиш ва ташхиси	11		
	Жами	28		
2023	Мелиорация ва суғорма деҳқончилик	6	Сув хўжалиги ва мелиорация	50
	Насос станциялари ва қурилмаларидан фойдаланиш ва ташхиси	8	Гидротехника иншоотлари ва насос станцияларидан фойдаланиш	38
	Сув тежамкор соғориш технологиялари	7		
	Жами	21		88

1-жадвал маълумотларидан кўринадигани “ТИҚХММИ” МТУнинг Қарши ирригация ва аг-

ротехнологиялар институтида 3 та магистратура мутахассислиги ва 2 та бакалаврият таълим

йўналиши бўйича 2022 йилда 28 та магистр ва 2023 йилда эса 21 та магистр ва 88 та бакавр йўналишида мутахассислар тайёрланди. 2022 йилда битирган магистрантларнинг 10 таси вилоят олийгоҳларида ишларини давом эттиришмоқда ва қолган 18 таси эса вилоятнинг сув хўжалиги тизими бўйича фаолият олиб бораётган корхона ва ташкилотларига ишга жойлаштирилган.

Қарши муҳандислик-иктисодиёт институтида эса магистратура мутахассислиги бўйича 2023 йилда жами 13 та, бакалаврият йўналиши бўйича

эса жами 144 та талаба битирган. 2022 йилда эса 150 та бакалавр йўналиши бўйича талабалар битирган бўлиб, бу кўрсаткич 2023 йилга нисбатан 6 тага кўпдир, 2021 йилга нисбатан эса 44 тага кўпдир (2-жадвал).

2022 йилда сув хўжалиги тизими бўйича кадрлар тайёрланмаган, чунки 2021 йилда янги мутахассисликлар очилган бўлиб, улар ўқишга кирган тарлабалар 2023 йилда битирганлигини 2-жадвалда келтирилган маълумотлардан ҳам кўриш мумкин.

2-жадвал

Қарши муҳандислик-иктисодиёт институтида сув хўжалиги соҳаси бўйича битирган битирувчилари тўғрисида маълумот[3]

Мутахассислик ва йўналишлар	Битирувчилар сони, та					
	2018 й.	2019 й.	2020 й.	2021 й.	2022 й.	2023 й.
Магистратура мутахассислиги						
Насос станциялари ва қурилмаларидан фойдаланиш ва ташхиси	5	6	6	11	-	-
Гидралика ва муҳандислик гидрологияси	-	-	-	-	-	6
Гидротехника иншоотлари (иншоотлар турлари бўйича)	-	-	-	-	-	5
Қишлоқ хўжалигини механизациялаштириш	4	7	7	6	-	-
Гидроэлектр ва насос станциялари қурилиши	-	-	-	-	-	2
Жами:	9	13	13	17	-	13
Бакалаврият таълим йўналиши						
Гидротехника иншоотлари ва насос станцияларидан фойдаланиш	69	74	75	65	66	62
Қишлоқ хўжалигини механизациялаштириш	33	27	27	25	38	37
Хизмат кўрсатиш техникаси ва технологияси	20	18	19	16	46	45
Жами:	122	119	121	106	150	144

Қашқадарё вилояти бўйича жами 6 та олий таълим муассаси (хусусий институтлардан ташқари) бўлиб, бу олий таълим муассасаларидан асосан 2 тасида сув хўжалиги соҳаси учун мутахассис тайёрланади ва 3-жадвалда Қарши муҳандислик-иктисодиёт институти бўйича тайёрланган кадрларнинг вилоят иктисодиёт тармоқлари

бўйича ишга жойлашганлиги бўйича маълумотлар таҳлил қилинган. Ушбу жадвал маълумотлари таҳлиладан кўринадики вилоятнинг саноат тармоғида 2022 йил бўйича битирувчиларнинг 29%и, қишлоқ хўжалиги соҳасида эса 23%и, маорифда 13%и ва тадбиркорлик соҳасида эса 11% битирувчилар фаолият олиб боришмоқда.

3-жадвал

Қарши муҳандислик-иктисодиёт институтида вилоят иктисодиёт тармоқлари бўйича мутахассис тайёрланиш ва ишга жойлаштириш кўрсаткичлари таҳлили[3]

Тармоқлар ва соҳалар		йиллар								2022 й.да 2015 й.га нисб.ўзг. %да
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
Жами битирганлар	сон	1360	1456	1744	1958	1984	1975	2149	1716	126,2
Ишга жойлашганлар	%	99,5	100	100	100	100	100	92,2	86,1	1,16 п.га камайган
тармоқ ва соҳалари бўйича ишга жойлашганлар:										
Саноат	сон	334	236	341	291	234	919	314	426	127,5
	%и	25%	16%	20%	15%	12%	47%	15%	29%	1,16 п.га ошган
Қурилиш	сон	86	65	60	87	76	106	134	52	60,5
	%и	6%	5%	4%	6%	6%	8%	10%	4%	1,5 п.га камайган
Қишлоқ хўжалиги	сон	240	292	343	473	426	321	446	339	141,2
	%и	18%	20%	20%	24%	21%	16%	21%	23%	1,28 п.га ошган
Шундан сув хўжалиги соҳаси	сон	122	145	190	200	200	186	214	190	155,7
	%и	9%	10%	11%	10%	10%	9,4%	11%	13%	1,44 п.га ошган
Транспорт ва алоқа	сон	88	39	67	67	93	21	49	45	51,1
	%и	6%	3%	4%	3%	5%	1%	2%	3%	2,0 п.га камайган
Иктисодиёт (банк, солиқ, суғурта ва молия соҳаси)	сон	52	20	28	20	124	10	27	48	92,3
	%и	4%	1%	2%	1%	6%	1%	1%	3,2%	1,25 п.га камайган
Хуқук	сон	21	1	9	10	14	2	2	4	19,0

Тармоқлар ва соҳалар		йиллар								2022 й.да 2015 й.га нисб.ўзг. %да
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
	%и	2%	0%	1%	1%	1%	0%	0%	0,3%	6,7 п.га камайган
Соғлиқни сақлаш	сони	31	11	18	14	66	29	29	19	61,3
	%и	2%	1%	1%	1%	3%	1%	1%	1,3%	1,5 п.га камайган
Маориф	сони	159	325	399	330	256	159	235	200	125,8
	%и	12%	22%	23%	17%	13%	8%	11%	13%	1,1 п.га ошган
Фан ва тадқиқот соҳасида	сони	8	12	10	20	17	8	10	13	162,5
	%и	1%	1%	1%	1%	1%	0%	0%	0,9%	1,1 п.га камайган
Тадбиркорлик ва бошқа соҳа ва тармоқларда	сони	48	165	213	229	254	48	26	156	325,0
	%и	4%	11%	12%	12%	13%	2%	1%	11%	2,75 п.га ошган
Сервис, хизмат кўрсатиш соҳасида	сони	230	127	223	384	379	255	565	160	70,0
	%и	17%	9%	13%	20%	19%	13%	26%	11%	1,54 п.га камайган
Давлат бошқарув органи ва жамоат ташкилотларида	сони	56	163	33	33	45	97	145	62	110,7
	%и	4%	11%	2%	2%	2%	5%	7%	4,2%	1,05 п.га ошган
ҚарМИИ бўйича жами:	сони	1353	1456	1744	1958	1984	1975	1982	1477	109,2
	%и	100	100	100	100	100	100	100	100	-

Айнан сув хўжалиги соҳасида ишга жойлашганлар ва фолият олиб борадиганлар 2022 йилда атиги 13%ни ёки 190 тани ташкил этган. Биз томонидан қуйидаги жадвалларда вилоятнинг сув хўжалиги соҳасида фаолият юритаётган кадрлар бўйича маълумотларни ўрганиб, таҳлил қилиб чиққанмиз.

Қашқадарё вилоятидаги энг йирик ташкилотлардан биттаси бу Аму-Қашқадарё ИТХБ бўлиб, бошқарманинг ҳузурида 7та бошқармалар фаолият кўрсатади. Бошқармаларда жами 1636 та штат бир-

лиги бўлиб, шундан 68 та штат бошқарув ходимлари, 1568 таси эса ишлаб чиқариш ва техник ходимлардан иборат. 2022 йилда ҳақиқатда 1602 та ходимлар фаолият юритади, шундан 412 та олий маълумотли, 720 та ўрта-махсус ва 470 та ўрта маълумотли ходимлардир. Аму-Қашқадарё ИТХБда эса 128 та штат бирлиги бўлиб, шундан 20 та бошқарувда ва қолган 108 та ишлаб чиқариш ва техник ходимлардан иборат бўлиб, шундан 49 та олий маълумотли, 33 та ўрта-махсус ва 43 та ўрта маълумотли ходимлардан иборатдир (4-жадвал).

4-жадвал

Қашқадарё вилояти сув хўжалиги тизимидаги ходимлар фаолияти ҳақида таҳлилий маълумот (2022 йил)[4]

Кўрсаткичлар	Аму-Қашқадарё ИТХБ	Аму-Қашқадарё ИТХБ ҳузуридаги ташкилотлар	Туман ирригация бўлимлари	Сув хўжалиги эксплуатация ташкилотлари	Жами
Амалдаги ходимлар сони жами:	125	1602	656	1142	3525
Шундан:					
А) Олий маълумотлилар сони	49	412	179	215	855
шундан олий маълумотли бошқарувчилар сони	20	59	86	26	191
Жамига нисбатан олий маълумотлилар, %да	39,2	25,7	27,3	18,8	24,3
Б) Ўрта-махсус маълумотлилар сони	33	720	306	420	1479
Шундан ўрта-махсус маълумотли бошқарувчилар сони	-	7	15	2	24
Жамига нисбатан ўрта-махсус маълумотлилар, %да	26,4	45,0	46,6	36,8	42,0
В) Ўрта маълумотлилар сони	43	470	171	507	1191
Жамига нисбатан ўрта маълумотлилар, %да	34,4	29,3	26,1	44,4	33,7

Вилоят туманларида 14 та туман ирригация бўлимлари фаолият юритиб, уларда 2022 йилда жами 656 та раҳбар ва ишлаб чиқариш ва техник ходимлардан ташкил топиб, шундан 179 та олий, 306 таси ўрта-махсус ва 171 таси эса ўрта маълумотли ходимлардан иборатдир. Шунингдек, вилоятда сув хўжалиги эксплуатация ташкилотлари ҳам фаолият юритади ва бу ташкилотларда жами 1142 та ишчи, ходимлар бўлиб, улардан 215 та олий маълумотли, 420 та ўрта-махсус ва 507 та ўрта маълумотлиларни ташкил этади.

Қашқадарё вилояти бўйича сув хўжалиги тизимида фаолият юритаётганлар сони 2022 йилда жами 3525 кишини ташкил этиб, шундан 24,3 фоизи (852та) олий маълумотли, 42 фоизи (1479та) ўрта-махсус ва 33,7 фоизи (1191та) ўрта маълумотли ходимлардир. Ташкилот бошқарувида олий маълумотли ходимларнинг 22,3 фоизи, яъни 191 таси, ўрта-махсус маълумотли ходимларнинг 1,6 фоизи, яъни 24 таси ташкилотни бошқарув аппаратида фаолият юритиб келмоқдалар.

Вилоят бўйича олий таълим муассасини 2022 йилда 200 та мутахассис битирган бўлишига қарамасдан сув хўжалиги тизимида олий маълумотли кадрларлар сони атиги 24,3 фоизни ёки 855 тани ташкил этмоқда. Демак, олий таълим муассасалари билан вилоятнинг корхона ва ташкилотлари ўртасида кадрлар масаласи бўйича интеграциянинг жуда ҳам паст даражада эканлигини кўрсатмоқда.

Қуйидаги 5-жадвалда вилоят сув хўжалиги тизимида фаолият юритаётган мутахассисларнинг ёшлари бўйича кўрсаткичлар таҳлил қилинган бўлиб, 30 ёшгача бўлган мутахассислар 429 тани ташкил этиб, жамига нисбатан 11%ни, 31-45 ёшгача бўлганлар 40%ни, 46-59 ёшгача бўлганлар эса 36,4%ни ва 60 ёшдан юқори бўлганлар 104 тани ташкил этиб, жамига нисбатан 2,6%га тенгдир.

5-жадвал

Қашқадарё вилояти сув хўжалиги тизимидаги мутахассисларнинг ёши бўйича таҳлилий маълумот (2022 йил)[4]

Кўрсаткичлар	Аму-Қашқадарё ИТХБ	Аму-Қашқадарё ИТХБ хузуридаги ташкилотлар	Туман ирригация бўлимлари	Сув хўжалиги эксплуатация ташкилотлари	Жами
30 ёшгача	22 /5,1%	182/42,4%	63/14,7%	162/37,8%	429/11%
Шундан бошқарувда	4	7	19	1	31
31-45 ёшдагилар	42/2,7%	651/41,7%	289/18,5%	579/37,1%	1561/40%
Шундан бошқарувда	10	32	52	17	111
46-59 ёшдагилар	57/4,0%	724/50,6%	281/19,6%	369/25,8%	1431/36,4%
Шундан бошқарувда	5	24	30	14	73
60 ва ундан юқори ёшдагилар	4/3,8%	45/43,3%	23/22,1%	32/30,8%	104/2,6%
Шундан бошқарувда	1	3	1	5	10
Мутахассислик лавозимига мос бўлмаган ходимлар (сони)	-	186/45,4%	169/41,2%	55/13,4%	410/10,4%
Жами:	125	1788	825	1197	3935/100%

Мутахассис лавозимига мос бўлмаганлар сони сув хўжалиги тизими бўйича 410 тани ташкил этиб, бу кўрсаткич жамига нисбатан 10,4%ни ташкил этмоқда. Бундан кўринадики мутахассислиги бошқа бўлган кадрлар ҳам сув хўжалиги соҳасида ишлаётганлигидан далолатдир. Ушбу жадвал маълумотлари таҳлилидан кўринадики, сув хўжалиги соҳасида ишлайдиган ходимларларнинг ёши асосан 31-45 ва 46-59 ёшгача бўлганларни ташкил этади. Демак, сув хўжалиги соҳасидаги кадрларнинг ўртача ёши 40-55 ёшни ташкил этади.

Ташкилотда ишлаб чиқариш режаларининг бажарилиши сув хўжалиги ишлаб чиқариш ходимлари таркибидаги структуравий ўзгаришларга боғлиқ бўлади. Йил давомида ташкилот ходимлари таркиби ишга қабул қилиш ва бўшатиш ҳисобига ўзгариб туради. Бундай ўзгаришлар ишчи кучи айланмаси коэффициентини орқали аниқланади. Таҳлил этиш жараёнида кадрларни тайёрлаш ва уларнинг малакасини ошириш бўйича белгиланган тадбирларнинг бажарилиши назорат қилиб турилади. Бунинг учун эса ишчиларнинг ўртача разряди

аниқланади. Ходимларларнинг кўнимсизлиги ишлаб чиқаришга салбий таъсир этиши ишлаб чиқариш самарадорлигини пасайишига олиб келади.

Кўнимсизлик коэффициентини аниқлаш учун ўз аризасига мувофиқ ишдан бўшаган ва меҳнат интизомини бузганлиги учун ишдан кетган ходимлар сонининг йиғиндисини, ходимларнинг рўйхат бўйича ўртача сонига бўлиш орқали аниқланади. Бу кўрсаткич ўтган йиллар билан таққосланади ва тегишли хулосалар қилинади. Таҳлил қилинаётган Аму-Қашқадарё ИТХБ ва Миришкор ирригация тизими бошқармасида жорий йилда ходимларнинг кўнимсизлик коэффициентига бир қадар барҳам берилган (3.19-жадвал).

6-жадвал маълумотлари таҳлилидан кўринадики, 2022 йилда ходимлар кўнимсизлик коэффициенти 8,0 тенг бўлган бўлса, 2021 йилда бу кўрсаткич 8,3 ни ташкил қилган. Кўнимсизлик 0,3 коэффициентга камайганлигини ижобий баҳолаш мумкин.

6-жадвал

Аму-Қашқадарё ирригация тизимлари ҳавза бошқармасида ишчилар кўнимсизлиги таҳлили[4]

Кўрсаткичлар	2018	2019	2020	2021	2022	2022 й.да 2018 й.га нисб.ўзг. (+; -)да
Ишчиларнинг йиллик ўртача сони	122	122	114	120	125	+3
Йил давомида ишга қабул қилинган ишчилар сони	695	13	21	15	22	-673
Йил давомида ишдан бўшатилган ишчилар сони	695	21	15	10	15	-680
Шу жумладан:						
а) Ўз хошига кўра	695	16	13	10	10	-685
б) Меҳнат интизомини бузганлиги учун	-	2	-	0	-	-
в) Ўқишга кирганлиги, нафақага чиққанлиги, ҳарбий хизматга чақирилганлиги сабабли	-	3	2	0	5	+5
Ишга қабул қилиш айланмаси(%) (2/1)	5,7	10,6	18,4	12,5	17,6	+11,9
Ишдан бўшатиш айланмаси (%) (3/1)	5,7	17,2	13,2	8,3	12,0	+6,3
Кўнимсизлик коэффициенти (3а +3б) /1	5,7	14,7	11,4	8,3	8,0	+2,3

Бироқ мазкур ташкилотда 2018 йилда кўнимсизлик коэффициенти 5,7 ни ташкил этган, чунки Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 17 апрелдаги “Қишлоқ ва сув хўжалиги давлат бошқаруви тизимини тубдан такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПФ-5418-сон фармонига кўра тизим бошқармалари Аму-Қашқадарё ирригация тизимлари ҳавза бошқармасига қўшилган. Ва Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2018 йил 07 декабрдаги “Ўзбекистон Республикаси ҳукуматининг айрим қарорларига ўзгартириш ва қўшимчалар киритиш тўғрисида” ги №995-сон қарори билан бу тизим бошқармалари алоҳида фаолият юрита бошлади

Ишдан бўшатиш айланмаси 2022 йилда 12,0%ни ташкил этиб, бу кўрсаткич 2021 йилда 8,3%, 2020 йилда 13,2% ва 2020 йилда эса 17,2%га тенг бўлган. Демак, бундай натижалар ташкилотда ижтимоий-иқтисодий муҳитнинг яхши эмаслигидан далолатдир. Дарҳақиқат, ишдан бўшатиш айланмасини камайтириш учун ташкилотда меҳнатни тўғри ташкил этишни ва мутахассисларни рағбатлантириш тизимини тўғри йўлга қўйишни талаб этади.

Энг асосийси ташкилотда ойлик маошларнинг пастлиги кадрлар кўнимсизлигини ортишига сабаб бўлмоқда. Бошқармада ўртача иш ҳақи 2,075 млн. сўм, тумандаги бўлимларда эса ўртача ойлик иш ҳақи 1,6-1,7 млн.сўмни ташкил этади. Албатта бундай ҳолатда энг яхши мутахассис ҳам тадбиркорлик фаолиятини юритишни афзал кўради.

Хулоса ва мунозара. Хулоса қиладиган бўлсак, сув хўжалиги тизими корхоналарида фаолият юритаётган кадрларнинг ўртача ёши 45-55 ёшни ташкил қилганлигини таҳлил қилдик. Шунингдек, тизимларда мутахассислиги бошқа бўлган кадрлар ҳам фаолият юритиб, уларнинг сони 410 кишини ёки жами сув хўжалиги тизимидагиларга нисбатан 10,4%ни ташкил этишини ҳисобга оладиган бўлсак, бу борада ўз ечимини кутаётган қатор камчилик ва муаммолар борлигидан далолат беради. Бунинг учун эса, мутахассисларни доимий равишда малака оширишларини таъминлаб туришни тақозо этади. 2022 йилнинг 2-ярим йиллигида режа бўйича жами 43 та кадр малака ошириши белгиланган

бўлса, шундан 39 та киши малака оширган. Улардан 14 та киши раҳбар ходимлар ва қолган 25 та киши мутахассислардир.

Сув хўжалиги соҳасидаги мутахассисларни малакасини ошириш ва уларни тайёрлашга қўйиладиган талаблар бошқа соҳа мутахассисларини малакасини ошириш ва қайта тайёрлашга қўйиладиган талаблардан тубдан фарқ қилиши лозим. Қайта тайёрлаш тушунчаси ўрнига қисқа муддатда бошқа соҳадан маълумотга эга мутахассисларни табақалаштирилган ўқув режалар асосида ва қайта тайёрлаш орқали малакасини ошириш мақсадга мувофиқдир.

Адабиётлар:

1. <https://www.ekogazeta.uz/xabarlar/5878>
2. “ТИҚХММИ” МТУнинг Қарши ирригация ва агро-технологиялар институти маълумотлари.
3. Қарши муҳандислик-иқтисодиёт институти маркетинг бўлими маълумотлари.
4. Аму-Қашқадарё ИТХБ маълумотлари.
5. ЗС Шохўжаева. [Қашқадарё вилоятида сув ресурсларидан самарали фойдаланишнинг долзарб масалалари](#). Irrigatsiya va Melioratsiya журнали №3, 2018. 82-88 бет.
6. ЗС Шохўжаева. Зарубежный опыт в сельском хозяйстве по использованию водных ресурсов. Economics 1 (44), 2020. Стр. 19-22.
7. NS Xushmatov, ZS Shoxo'Jaeva. SUV RESURSLARINING AGRAR TARMOQNI BARQAROR RIVOJLANTIRISH BILAN O'ZARO BOG'LIQLIGINI BAHOLASH. Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences jurnal №3, 2022. Page 1121-1129.
8. Shoxojaeva Zebo Safoevna, Mamanazarova Nasiba Juraevna. Economic efficiency of modernization and development of water facilities in agriculture. ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal №8, 2020. Page 195-201.
9. ZS Shokhujayeva, AS Eshev, N O' Murodova, FS Temirova. Changes, problems and solutions in the water system in the connections of innovative economy. AIP Conference Proceedings. 2023/3/15.
10. ZS Shokhujayeva, HN Mirjamilova. Innovative processes in the water sector and factors influencing their development. Asian Journal of Research in Business Economics and Management, №5, 2022. Стр.18-27.

ГЕОАХБОРОТ-МАТЕМАТИК МОДЕЛЛАШ АСОСИДА ЕР ОСТИ СУВЛАРИ ШАКЛЛАНИШИ МАНБАЛАРИНИ БАШОРАТЛАШ

Ибрагимов Л.Т. - катта ўқитувчи; Бобокалонов М.Х. - катта ўқитувчи;

Якубов А.К. - катта ўқитувчи; Яркулов З.Р. - катта ўқитувчи

Самарқанд давлат архитектура-қурилиш университети

Аннотация ушбу мақолада геоахборот - математик моделларни амалий қўлланилиши бўлган илмий фаолиятни ҳам, жорий қилиш иши олиб бориладиган ҳисоблаш тадқиқот тажрибаларини ҳам ўз ичига олади. Баъзи илмий-амалий натижалар ҳисоблаш экспериментлари, гидрогеолог ихтисослашган гидрорежим мониторинги, таҳлилий ва батафсил иммитацион тадқиқотлар натижасидир ҳамда умумий сув ресурсларини баҳолаш каби мураккаб муаммоларнинг кенг шарҳларини очиб берилган.

Калит сўзлар: Модел, гидрогеологик шароитлар, хариталаштириш, геоахборот тизими, ички чегара шартлари, гидросфера параметрлари

Гидрогеологик шароитларга асосланиб, моделлаштириш учун горизонтал сувли қатлами,

умумий сув қатлами структурасининг бир бўлак, яъни бир жинсли бўлмаган- уч қатламли схемаси

кабул қилинди. Дастлабки маълумотларни геоахборот технологияларининг интеграцияси асосида ер ости суви тақсимоти филтрланиш оқимининг бошланғич гидродинамик шартлари сифатида тайёрланди. Дастлабки чегара шартлари ва гидросфера параметрлари тўғрисида маълумотни ўз ичига олган алоҳида-алоҳида тўр панжара модели $x = y = 500$ м тўрли соҳа босқичи билан $86 \times 48 = 4128$ тугунли нуктадан иборат (масштаб 1: 100 000).

Географик координаталар бшйича тугун нукталарида ер ости суви сатҳлари интерполяцияланган мутлак қийматлари ва ер ости сувлари сатҳининг мутлак баландликлариға мос, шунингдек сув ўтказувчанлик коэффициентининг (филтрланиш коэффициенти) бошланғич қийматлари берилган. Ташқи чегараларда иккинчи турдаги чегара шартлари ўрнатилади (шарқ ва ғарбда $Q = \text{const}$. Шунга кўра: сув оқиб кириш - кунига 165024 м^3 , сув оқиб чиқиш - кунига 108000 м^3 , шимол ва жанубда сув ўтиказмайдиган чегара $Q = 0$) қабул қилинди. Ички чегара шартлари: инфилтрация ҳар бир ҳудудга алоҳида, аммо А ҳудудида сув олиш кудукларининг оқим тезлиги вақт ўтиши билан ўзгариб туради. Геофилтрация схемаси ва гидрогеологик шароитлар асосида филтрланиш майдони қуйидаги схемаға туширилади: Филтрланиш майдони уч қаватли. Қатламининг чегараловчи қисми горизонтал эмас ва шунга мувофиқ ташқи чегарада иккинчи турдаги $Q_c = \text{const}$ ёки $Q = 0$ чегара шартлари ўрнатилади деб қабул қилинади. Юқори оқим чегарасида сув оқиб кириш, инфилтрация, пастки қуйи чегараларида чиқиб кетиш ўрнатилади. Юзаки оқимлар инфилтрация ёки дренаж миқдори билан белгиланади; ер ости сувларини олиш иккинчи турдаги чегара шартлари билан белгиланади.

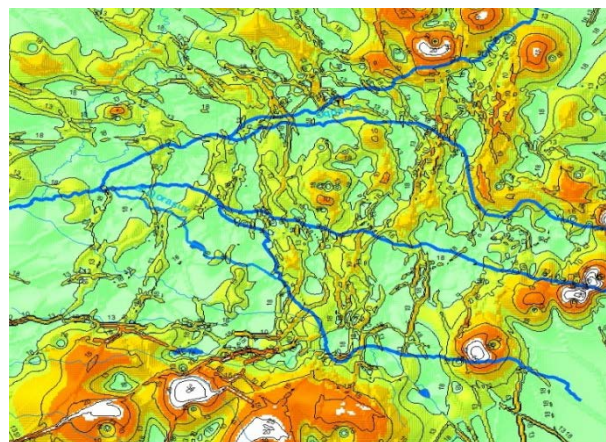
Тадқиқотларда, турли йилларда сув миқдори бўйича ер ости сувларидан намуна олганда, оқим тезлиги ва ҳаракатланиш йўналишини ва қувватнинг ўзгаришини (заҳираларнинг тугаши ёки тўлдирилиши) аниқлаши учун бир қатор аналитик ва ҳисоблаш тажрибалари ўтказилди.

Майдоннинг табиий гидродинамик шароитларини тавсифловчи рақамли моделни тузиш учун тескари масала ечилди, унинг мақсади сув бериш коэффициенти қийматларини аниқлаштириш ва филтрланиш коэффициенти ва мувозанат элементларининг ҳудудий тақсимотини аниқлаш эди. Бу ер да биз параметрларни факторли омиллар оралиғида баҳолаш усулидан фойдаланилди. 2023 йил сентябр ойида тузилган дастлабки маълумотлар, ер ости сувлари ва гидроизогипс сув баланси сифатида, сув йўқотиш коэффициенти дастлабки қиймати $\mu = 0,15$ олинади [7].

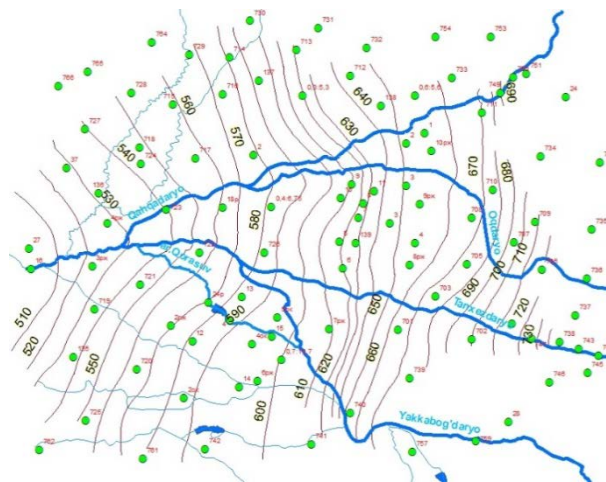
Бир қатор ностационар масалаларни ҳал қилиш натижасида сув йўқотиш коэффициенти ва сув баланси модел бўйича танланади. Дала тадқиқотлари бўйича суяқлик йўқотиш коэффициенти 0,10 дан 0,20 гача.

Китоб-Шаҳрисабз ер ости суви конининг сув ўтказувчанлик коэффициенти ўрганилаётган

ҳудудни ер ости суви конининг сув ўтказувчанлик харитаси 1-расмда, ҳамда 2-расмда гидроизогипс харитаси гидрогеологик шартлари харитаси моделлар асосида схематик кўринишда келтирилган.



1-расм. ГАТ да ер ости суви конининг филтрация коэффициенти ҳудуд бўйича тақсимланиши бу ерда, ~ 20 сув ўтказувчанлик коэффициенти миқдори, тўр ёнидаги рақамлар ҳудуднинг моделдаги координаталарини билдиради.



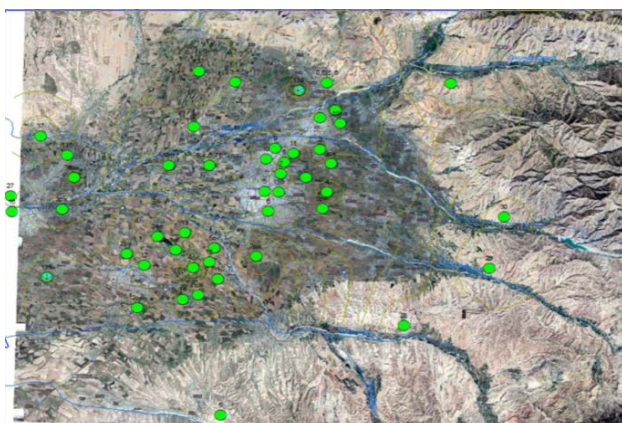
2-расм. Ер ости суви конининг гидроизогипс харитаси Бу ерда, ~ 600 ер ости суви сатҳининг ўзгариши, ~ 600 модель натижалари миқдори, п.Қашқадарё ҳудуд гидрографияси, \bullet -нукталар кузатув пунктларидир.

Баланс элементлари ҳудуднинг шарқий қисмида ер ости сувларининг $Q = \text{const}$, майдоннинг ғарбий қисмида, майдон ичкарасида инфилтрация ва мавжуд сув олиш жойлари билан сув олиш. Жойлаштирилган ва чизикли инфилтрация. Кўп ўзгарувчан ҳисоблаш тажрибасида филтрланиш коэффициенти энг мақбул модель қийматлари, филтрланиш йўқотиш ва дренаж қийматлари олинган [6].

Танланган математик модел учун бошланғич ахборот массиви сифатида масалани ечиш натижасида олинган геофилтрация параметрлари, баланс моддалари ва ГАТ асосида гидроизогипс миқдори олинади, бу ер ости сувлари конининг гидрогеологик шароитларининг сонли мо-

делини яратишга имкон беради.

Қабул қилинган намунавий схема масалани ечиш жараёнида такомиллаштирилди ва ностационар режимда амалга оширилди ва 2018 йилдаги тақдим этилган гидроизогипс харитасига мувофиқ табиий шароитга мос келадиган параметрларни танлашдан иборат эди (3-расмга қаранг). Гидроизогипслар гидрогеологик шароитларни (сув билан тўйинтириш, дренажлаш) ва ер ости суви ҳаракатининг асосий йўналишлари ва тезлигини акс эттиради. Шимолий-шарқдан жануби-ғарбий минтақавий ер ости суви оқими Оксуд дарёсига параллел равишда жойлашган, фақат Танхоздарё водийсининг ўнг қирғоғидаги кичик бир чизик бундан мустасно (чегара бўйлаб), бу ерда водийнинг ён томонидан марказига ҳаракат йўналиши кескин ўзгарган, каналлардан қўшимча сув таъминоти учун (канал ва бошқалар) [6]. Майдоннинг табиий гидродинамик шароитларини тавсифловчи рақамли моделни тузиш учун стационар масала ҳал қилинди, унинг мақсади сув бериш коэффициенти қийматларини аниқлаштириш ва мувозанат элементларининг ҳудудий тақсимоти амалга оширилган бўлиб бунда сосан коинот тасвирларидан масофадан зондаш асосида бажарилди. Биринчидан, ер ости суви оқимининг ҳаракат йўналишини аниқлаштириш учун филтрлаш коэффициентининг майдон бўйича тақсимоти танланади.



3-расм. Ҳудудни ГАТ асосида гидрографияси кузатув қудуқлари тасвирлаш

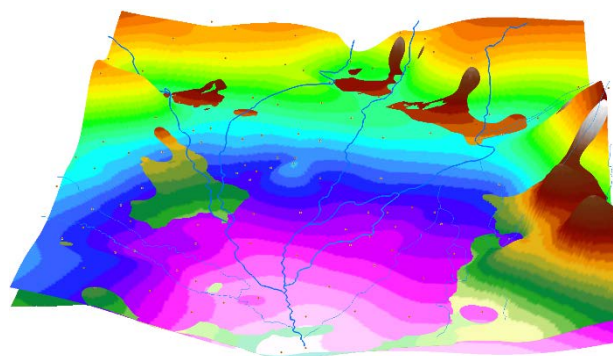
Бу ҳолда дастлабки маълумотлар 2023 йил учун тузилган сув таъминоти ва гидроизогипс баланси сифатида олинади, сув бериш коэффициенти $\mu = 0,15$. Бир қатор ностационар вазифаларни ҳал қилиш натижасида сув бериш коэффициенти ва сув баланси модел бўйича танланади. Дала тадқиқотларига кўра, сув бериш коэффициенти 0,10 дан 0,20 гача.

Ушбу интервалда энг мақбул параметр қийматлари танланади координатлари (x, y) бўлган бешта танланган характерли нуқталарда ҳисоблаш тажрибалари; (28, 32); (56, 32); (43, 24); (28, 16); (56,32) қиймати $\mu = 0.10-0.19$ даражаларнинг минимал оғишларини ва вақт фарқи бўйича Н нинг барқарор тебранишини кўрсатди.

Компьютерда моделлаштириш давомида мутахассис гидрогеологлар билан ҳамкорликда

ишлаш натижасида тўпланган амалий тажрибаларга ва мазмуни бўйича бевосита геоахборот - математик моделларни амалий қўлланилиши бўлган илмий фаолиятни ҳам, жорий қилиш иши олиб бориладиган ҳисоблаш тадқиқот тажрибаларини ҳам ўз ичига олади. Баъзи илмий-амалий натижалар ҳисоблаш экспериментлари, гидрогеолог ихтисослашган гидрорежим мониторинги, таҳлилий ва батафсил имитацион тадқиқотлар натижасидир ҳамда умумий сув ресурсларини баҳолаш каби мураккаб муаммоларнинг кенг шарҳларини очиб беради.

Гидрогеологик нуқтаи назаридан, табиий сувларнинг шимилиши ер усти сувларининг атмосфера ёғин – сочинлари натижасида, табиий шаклланиши, яъни ер ости сувларининг ҳосил бўлиши, рўй бериш жараёни геоахборот- математик модел асосида ўрганилди (расм. 4).



4-расм. Ер ости сувларини атмосфера ёғинларидан тўйиниши

Моделга инфильтрация қиймати берилди, 30-90 кун натижалари таҳлили амалга оширилди, асосан тоғ-ён бағрида филтрация коэффициенти юқори бўлган ва табиий сув шимилиши тошшағал қатламлар орасидан ўтиши, тоғ жинсларининг кўп қатламли ҳудудларидан ўтиши ва юқори қатламлардаги қисми сой ва дарёларнинг ўзани ва қирғокларидан сизилиб чиқиши асосида содир бўлди. Танланган математик модель учун бошланғич маълумотлар сифатида геофилтрация параметрлари, баланс ва гидроизогипс қийматлари олинади, бу соҳа ҳудудларининг гидрогеологик шароитларининг сонли моделини яратишга имкон беради. Танланган жойда гидрогеологик параметрларни (филтрация коэффициентларини) аниқлаш бўйича тажрибалар ўтказилди. Биринчидан, соҳа моделларидан фойдаланган ҳолда, ҳудуд чегарасидаги шароитларнинг мослиги, айникса оқимларнинг узлуксизлиги шартлари ўрнатилди. Чегара шартларини ўз ичига олган ва янги - ҳудудий чегара шартларидан фойдаланган ўртача эквивалент модель (сув ўтказувчанлик коэффициенти) тузилади.

Асосий жараёни кузатишда суғориш учун ер ости сувларини олинишнинг жорий ҳолатларини имитацион модели амалга оширилди. Шунингдек сув танқисчилигини қоплаш учун ер ости сув ресурслари тежалиши, ер ости сувларини олиш камида $1,7 \text{ м}^3/\text{с}$ даражасида амалга оширилади, сув олиш қудуқлар сони 94 та.

Тадқиқот маълумотлари сув таъминотида бўлган талаб ортиб бораётганини ва юқори ва куйи оқимдаги сув фойдаланувчилари ўртасида сув учун рақобат кучайиб бораётганини кўрсатади. Бундан ташқари, дарёнинг юқори оқимида сув иш режимининг ёзда дарёнинг куйи оқимида оқимининг пасайишига ва қишда унинг кўпайишига ёрдам бериши. Китооб-Шахрисабз водийсининг юқори оқимидаги сувдан кишки сув оқимларнинг бир вақтга тўғри келиши дарё оқимининг таъсири, кўп қатламли ғовак муҳитда ҳосил бўлишига, куйи оқимдаги сув олиш иншоотларининг ишлашини қийинлаштиради.

Адабиётлар:

1. Djumanov J.X. Mathematical modeling of geofiltration of processes of the regional hydrogeological systems// Vienna, Austria. European Science Review. 2016. №11-12. Page 28-33. (05.00.00 №3)
2. Djumanov J.X., Akhralov Sh., Yusupov R., Jumanov J. Geoinformation Technologies and Methods of Mathematical Modeling in Hydrogeological Research. // ИнтерКарто. ИнтерГИС. Геоинформационные обеспечение устойчивого развития территорий. Материалы Международной конференции. Ташкент(Узбекистан), 1-2 июня, Пятигорск (Россия), Тбилиси (Грузия), 28-29

сентября, 2020. Том 26 часть 2. Москва. Издательство Московского университета 2020. 464 с.

3. Боровский Б.В., Козак Н.С., Черняк А.Г. Повышение водообеспеченности г. Владивостока за счет использования подземных вод в маловодные периоды при форсированном водоотборе // Водные ресурсы. - 2012. № 6. -С. 608–623.
4. Хамитов Г.Х. Ведение государственного мониторинга подземных вод и контроля за их рациональным использованием на территории Кашкадарьинской области за 2004-2007 гг. Ташкент. 2007 г.
5. Ганиев К
6. Шестаков В.М., Невечера И. Фильтрационные расчеты несовершенной скважины в безнапорном потоке // Вестник Московского университета. Серия 4. Геология. - 2009. - № 6. - С. 55–59.
7. Шестаков В. М., Кравченко И. П., Пашковский И. С. Практикум по динамике подземных вод. Изд. 2-е. Изд-во МГУ, 1975, 270 с.
8. Эгамбердиев Х.С., Ишанходжаев О.А., Ёсинов С.Д., Ирмухамедова Н, Бегимкулов Д.К., Жуманов Ж.Ж., Моделирование гидрогеологических процессов на основе геоинформационных технологий/ Матер.л межд. дистанционное конфер. Современные информатики и методы обучения системы ИТ. –Андижан. 2020. С.275-278.
9. Abbott M. B., Refsgaard J. Ch.. Distributed Hydrological Modelling. Kluwer Academic Publishers. 1996

БИНОЛАР ВА ИНШОТЛАР ДАВЛАТ КАДАСТРИ МАЪЛУМОТЛАРИНИ ШАКЛЛАНТИРИШ

Бобокалонов М.Х., катта ўқитувчи; **Якубов А.К.**, ўқитувчи
Акабаев Ж., тадқиқотчи
Самарқанд давлат архитектура-қурилиш университети

Аннотация: Ушбу мақолада бинолар ва иншоотлар давлат кадастри тематик қатламининг атрибутив маълумотларини шакллантириш ва уларни Давлат кадастрлари ягона тизимида тақдим этиш бўйича муҳим вазифалар баён қилинган.

Калит сўзлар: Бино, иншоот, мулк, хўжалик, рўйхат, хатлов, ҳуқуқ, муҳофаза, тарихий, маданий, техник, иқтисодий, кўрсаткич, ҳудуд, ҳисоб, атрибутив, тизим, сифат, миқдор, ахборот, технология, мониторинг, ресурс.

Кириш: Худуднинг бинолари ва иншоотлари тўғрисидаги кадастр маълумотларининг компьютер базаси бу объектларнинг ҳуқуқий, хўжалик ва архитектура-қурилиш мақоми тўғрисидаги кадастр дафтарида киритилган маълумотлари асосида тузилиши ҳамда умумдавлат, минтақа ва аҳоли пунктлари бўйича йилнинг ҳар чораги ва якуний ҳолати умумлаштирилиб, бир тизимга келтирилиши ва нашр этилиши зарур [1;2].

Ушбу маълумотлар компьютер базаси асосида Давлат кадастрлари ягона тизими масалаларини ечиш учун мўлжалланган ихтисослаштирилган географик ахборот тизими(ДҚЯТ ГАТ)ни яратиш, яъни, тематик кадастр ахборотини ягона геофазовий ахборот базасига интеграциялаш мақсадида яратилади ҳамда юритилади [3].

ДҚЯТ ГАТга тегишли тематик қатламини шакллантиришда бинолар ва иншоотлар давлат кадастри бўйича ахборотни тўплаш ва унга ишлов бериш ишларининг бажарилишига асосан ҳамда уларни белгиланган тартиб ва муддатда тақдим этилишини таъминлаш зарурлиги мазкур тадқиқот ишининг долзарблигини белгилаб беради.

Тадқиқот методологияси ва услублари. Тадқиқотнинг объекти сифатида худудидаги бинолар ва иншоот турлари бўйича ўтказилган хатлов натижаси олинган. Тадқиқотнинг предмети бўлиб худуддаги бинолар ва иншоотларнинг ҳуқуқий, хўжалик юритиш ва архитектура-қурилиш мақомлари кўрсаткичлари асосида тематик қатлам атрибутив маълумотларини яратиш тартибини ишлаб чиқиш ҳисобланади. Тадқиқот жараёнида статистик таҳлил, дала хатлови, гуруҳлаш, тизимлаштириш, натижалар ишончлилигини статистик қайта текшириш усулларида фойдаланилган.

Тадқиқотнинг натижаларини ишончлилиги ва муҳокамаси:

Маълумотларнинг компьютер базаси бинолар ва иншоотларни классификациялашнинг қуйидаги белгилар бўйича объектларнинг гуруҳлари бўлиниши асос қилиб олинган ягона тизими бўйича шакллантирилади: бинолар ва иншоотларнинг мақсад йўналиши, мулк ҳуқуқи ёки бошқа ашёвий ҳуқуқларда, шунингдек қурилиш-техник тавсифлари бўйича худудийлиги, юридик ва жисмоний

шахсларга тегишлилиги.

Маълумотлар базаси (МБ) бу аниқ коидалар асосида ташкил этилган ва тасвирлаш, сақлаш ва бошқаришнинг умумий тамойилларига амал қиладиган маълумотлар жамланмасидир.

Ушбу маълумотлар базасининг асосини ташкил этувчи географик объектлар тўғрисидаги маълумотларни тўплаш, қайта ишлаш, таҳлил қилиш, моделлаштириш ва акс эттириш, шунингдек рақамли картографик, ўхшаш ва матнли ахборотдан фойдаланган ҳолда умумдавлат (тармоқлараро) ёки тармоқ аҳамиятига молик ахборот ва ҳисобкитоб вазифаларини ҳал этиш учун мўлжалланган автоматлаштирилган тизим **географик ахборот тизими (ГАТ) деб юритилади** [3].

Географик ахборот тизими (ГАТ) пайдо бўлгандан кейин географик маълумотлар билан бир қаторда жадваллар, диаграммалар ва бошқа иктисодий, ҳуқуқий маълумотлар киритилиш имконияти пайдо бўлди. Бунда энг асосий эътибор маълумотлар базасида қайси турдаги маълумотларни ва қайси усул билан тасвирлашга қаратилган. Бундай маълумот тури эса қисқача атрибут маълумотлар деб аталади.

ГАТ ёрдамида унинг рақамли картасини тасвирлаганимиздан сўнг у полигон кўринишда тасвирланади, ваҳоланки бизга у уй тўғрисида тўлиқ маълумот керак бўлиши мумкин. Бунда бизга атрибут маълумотлар тушунчаси ёрдам беради. Атрибути маълумотлар базасида бу уй тўғрисидаги барча маълумотлар жумладан уйнинг майдони, почта манзили, этажлар сони, ишлатилган материаллар тўғрисидаги маълумот, пойдевор (фундамент) тури, қурилган йили, аҳоли сони ва бошқалар сақланади.

Функционал моҳияти бўйича бино ва иншоотлар- уй-жой бинолари, нотураар жой бинолари, иншоотлар, мезморий ва тарихий ёдгорликлар ҳисобланган бино ва иншоотлар гуруҳларига бўлинишини ва уларнинг ҳуқуқий, ҳўжалик ва архитектура-қурилиш мақомларини ифодаловчи маълумотларни [4] инобатга олиб, бинолар ва иншоотларнинг атрибут маълумотларини шакллантираимиз.

Бунда, бинолар ва иншоотлар жойлашган жой, уларнинг мулкый ҳуқуқи ёки бошқа ашёвий ҳуқуқлар билан юридик ва жисмоний шахсларга тегишлилиги, ушбу ҳуқуқларнинг пайдо бўлиш асослари ва муддатлари, уларнинг тўхтатилиш муддатлари, мулкый ҳуқуқларни ва бошқа ашёвий ҳуқуқларни чеклаш шартлари, ушбу объектларга учинчи шахсларнинг ҳуқуқлари тўғрисидаги маълумотлар бинолар ва иншоотларнинг ҳуқуқий ҳолати тўғрисидаги маълумотлар ҳисобланади [2].

Бинолар ва иншоотларнинг қиймати, улардан фойдаланиш хусусиятлари, ушбу объектларнинг ишлаб чиқаришдаги мақсадлари, улардан белгиланган мақсадларда фойдаланилиши ва бошқа маълумотлар бинолар ва иншоотлар ҳўжалик мақомининг асосини ташкил этади [2].

Бинолар ва иншоотларнинг ер тузиш схемаларига, шаҳарларнинг бош режаларига, аҳоли яшаш пунктларини жойлаштириш лойиҳаларига, шунин-

гдек шахарсозлик нормалари ва қоидалари талабларига мувофиқлиги, бинолар параметрлари (қаватлари, умумий, яшаш, ишлаб чиқариш майдонлари), эгаллаб турган ер участкаси, қурилган санаси, муҳандислик-техник коммуникацияларнинг мавжудлиги, сейсмик чидамлилиги тўғрисидаги ва бошқа техник маълумотлар бинолар ва иншоотларнинг архитектура-қурилиш мақоми ҳисобланади [2].

ГАТнинг маълумотлар базасида атрибут маълумотларни тасвирлашнинг асосий формаларидан бири бу жадвал кўринишидир.

Бинолар ва иншоотларнинг атрибутив маълумотлари тўплангач ва рўйхатидан ўтказилгач бино ёки иншоот кадастр режасида белгиланади. Кадастр режаси хариталар ва режаларнинг 1:100 дан 1:10000 гача бўлган масштаб қаторидан иборат бўладики, бу рўйхатдан ўтказиладиган объектларнинг жойлашуви ва асосий параметрларининг кўргазмалари чизмада [2], яъни, худуднинг навбатчи ер-кадастри харитасида белгиланишини таъминлаши зарур.

Бинолар ва иншоотларнинг атрибутив маълумотлари ва бино жойлашган ер участкаси худуднинг навбатчи ер-кадастр харитасида тасвирлаш базавий картографик асоси 1:2000 масштабда харитада ArcGIS 9.3 дастурида [5] бажарилади.

Бино ва иншоотларнинг атрибутив маълумотлари асосида туман, шаҳар геофондлари юритилади. Туман, шаҳар геофондлари — бинолар ва иншоотларнинг топография-геодезия, картография, маҳандислик-геология, гидрогеология, экология, санитария-гигиена, социология, лойиҳалаш-режалаштириш, тарихий-маданий, стихияли офатлар ва техноген фалокатлари, техник инвентаризацияланганлиги ва паспортлаштирилганлиги, микросейсмик районлаштирилганлиги ва сейсмик турғунлигига оид замонавий ва тарихий геоахборот маълумотлари омбори бўлиб ҳисобланади ва ҳар йили 31 декабрдаги ҳолати бўйича туман, шаҳар, минтақа ва умумдавлат даражасида умумлаштирилиб нашр этилади [2].

Ушбу маълумотлар давлат ҳокимияти ва бошқаруви органларини, юридик ва жисмоний шахсларни уларнинг фаолияти учун, шу жумладан барча турдаги ресурслардан фойдаланишни бошқариш ва прогнозлаш масалаларини ҳал этиш, ишлаб чиқариш кучларини жойлаштириш бўйича лойиҳавий қарорлар қабул қилиш, худудларни ривожлантириш ва бошқа шу каби мақсадлар учун Давлат кадастрлари ягона тизимини географик ахборот тизимини (ДКЯТ ГАТ) оператив таъминлашга, яъни, давлат кадастрлари интеграциялашувига қаратилган Миллий географик ахборот тизимига тақдим этишга мўлжалланади [3].

Давлат кадастрлари ягона тизимига бинолар ва иншоотлар давлат кадастри бўйича ўтган чоракнинг охириги санаси ҳолатига кўра «Бинолар ва иншоотлар» тематик қатламнинг атрибутив маълумотлари тақдим этилади ва миллий географик ахборот тизими(ДКЯТ ГАТ)нинг базавий картографик асоси 1:200 000 масштабдаги харитасига кири-

тилади

Хулоса: Бажарилган тадқиқот асосида куйидаги масалаларнинг ижобий ечилишига имкониятлар яратилади:

1. Худудидаги бинолар ва иншоотлар давлат кадастри маълумотларини ўтган чоракнинг охириг санаси ҳолатига кўра умумлаштириш ҳамда давлат кадастрлари ягона тизимига ва давлат

кадастрларини интеграциялашувига қаратилган Миллий географик ахборот тизимига белгиланган муддатда тақдим этиш.

2. Туман, шаҳар геофонд омборини бинолар ва иншоотларнинг замонавий ва тарихий геоахборот маълумотлари тўпламини яратиш.

3. ДҚЯТ ГАТга тегишли тематик қатламлар бинолар ва иншоотлар давлат кадастри бўйича ахборотни тўплаш ва унга ишлов бериш ишларининг бажарилишини таъминлаш.

4. Бинолар ва иншоотлардан самарали ва оқилона фойдаланиш учун илмий асосда шаҳар-созлик, муҳандислик ва қурилиш қондаларга риоя қилиш ҳамда ҳудудларни комплекс-иктисодий ривожлантиришнинг ташкилий-ҳуқуқий жиҳатларини яратиш ва бошқалар.

ГАТ ЁРДАМИДА КЎЧМАС МУЛК ОБЪЕКТЛАРИ МАЪЛУМОТЛАРИНИ ТАҲЛИЛ ҚИЛИШ

Акабаев Жасур

Самарқанд давлат архитектура-қурилиш университети

Аннотация: Мақолада замонавий ГАТ дастурлари имкониятларидан фойдаланиб, кўчмас мулк объектлари маълумотлари базалари билан ишлаш методлари, шу асосда катта ҳажмдаги атрибут маълумотларнинг айрим турларини танлаб олиш тўғрисида амалий тавсиялар келтирилган.

Калит сўзлар: Кўчмас мулк объектлари, Геоахборот тизимлари, Атрибут маълумотлари, ДҚЯТ, ArcGIS дастури, Геофазовий маълумотлар.

КИРИШ. Бугунги кунда ахборот технологиялари ҳар бир соҳага жадал суръатлар билан кириб келмоқда. Қайси бир жабҳани олмайлик қулайлик, ошқоралик ва тезкорлик бобида замонавий ахборот технологиялари янгиланишларнинг муҳим омилига айланди. Шу қаторда ҳозирги кунда Геоахборот тизимлари ҳам жамиятнинг турли соҳаларига кириб бормоқда. **Геоахборот тизимлари** –асосий вазифалари бу фазовий-географик маълумотларини тўплаш, сақлаш, бошқариш, таҳлил қилиш, моделлаштириш ва тасвирлашдан иборат бўлган мутахассис таҳлилчилар бошқаруви остидаги умумлашган компьютер тизимидир[1].

Унинг ривожланиб бориши натижасида нафақат техник соҳада балки ижтимоий-иктисодий соҳаларда муҳим аҳамият касб этмоқда. Маълумки Географик ахборот (ГАТ) тизимлари геофазовий маълумотларни йиғиш, бошқариш ва тасвирлашга мўлжалланган компьютер дастури ҳисобланиб, у орқали мазкур маълумотларни воқеалар, ҳодисалар, фаолият ёки ундаги тафсилотлар билан бирга, уларнинг географик жойлашуви тасвир, жадвал орқали акс эттириш имкониятлари мавжуд.

Шунингдек, кўчмас мулк объектларининг маълумотларини бошқариш, тўплаш ҳамда таҳлил қилишда Геоахборот тизимлари дастури ҳисобланган ArcGis дастурининг аҳамияти катта. Ўзбеки-

Адабиётлар:

1. Ўзбекистон Республикасининг 2000 йил 15 декабрдаги “Давлат кадастрлари тўғрисида”ги қонуни.

2. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 1997 йил 2 июндаги “Ўзбекистон Республикасида кўчмас мулк давлат кадастрини юритиш тўғрисида”ги 278-сонли қарори.

3. Ўзбекистон Республикаси Ер ресурслари, геодезия, картография ва давлат кадастри давлат қўмитасининг 2014 йил 12 сентябрдаги “Давлат кадастрлари ягона тизимига тегишли давлат кадастрлари маълумотларининг таркиби ва уларни тақдим этиш тартиби тўғрисидаги **Низомни тасдиқлаш ҳақида**” ги 12-сонли [қарори](#).

4. Журакулов Д.О., Ибрагимов Л.Т., Ахмедова М.Ф. (ТИМИ), Хазратов Ш.С. Systematization and accounting of buildings and structures. Research Parks. International Journal on human Computing studies. e-ISSN: 2615-8159jp-ISSN:2615-1898. Volume: 03 Issue: 1January-February 2021. <https://journals.researchparks.org/index.php/IJHCS/article/view/1246>

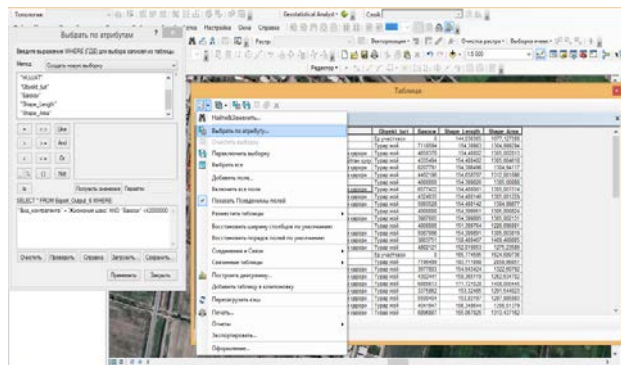
5. Рахимов У.А. Маданий мерос объектлари давлат кадастри маълумотлар базасини яратиш. Магистрлик диссертация. СамДАҚИ. 2015.

стон Республикаси “Давлат кадастрлари тўғрисида”ги қонуннинг 17 моддасида “Давлат кадастрларига доир ахборот давлат ҳокимияти органларига бепул, бошқа юридик ва жисмоний шахсларга эса белгиланган тартибда ҳақ эвазига тақдим этилади” деб белгиланган. Шунинининг олган ҳолда бугунги кунда республикамиздаги барча турдаги кўчмас мулк объектларининг маълумотларини, вилоят, туман ҳудудида жойлашган кўчмас мулк объектларининг атрибут маълумотларини бошқариш, таҳлил қилиш ва маълум категорияга эга тегишли объектларни танлаб олиш масалаларини ечишда ArcGis дастури имкониятларидан фойдаланилса маълум даражада самарадорликка эришилади. Ваҳолонки, ҳозирги кунда бундай маълумотлар билан ишлаш, статистик таҳлилларни амалга ошириш учун жуда қулай дастурлар мавжуд лекин ҳар бир маълумот, объект, жараённинг айнан қайси географик ўринда эканлиги муҳим ҳисобланади.

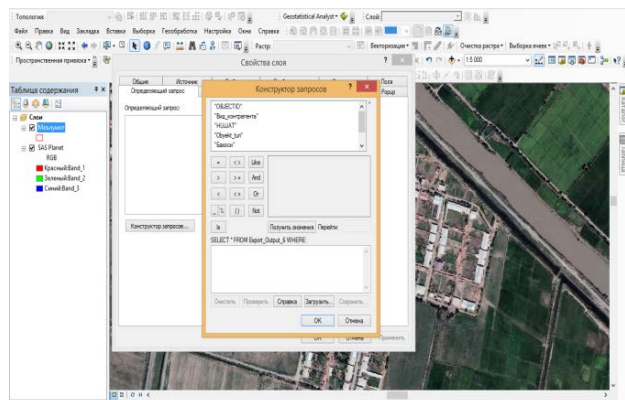
Маълумки “2016-2017 йиллар даврида жисмоний ва юридик шахсларга тегишли бўлган кўчмас мулк объектларини ялпи хатловдан ўтказиш тўғрисида”ги Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2016 йил 3 августдаги 251 сонли қарорига асосан ялпи хатлов ўтказилиб республикамиздаги юридик ва жисмоний шахсларнинг кўчмас мулк объектлари маълумотлари базаси ва

ArcGis дастурида Давлат кадастрлари ягона тизими таркибидаги ер ва бино иншоотлар кадастрлари маълумотлар базаси шакллантирилди.

ArcGis дастурида атрибут маълумотларини танлаб олиш “Выбрать по атрибутам” (Атрибутлар бўйича танлаш) ёки “Определяющий запрос” (Таъриф сўрови) бўлимлари орқали амалга оширилади. Буларнинг бир-биридан фарқи шундаки “Определяющий запрос” (Таъриф сўрови) бўлимида танланган маълумотлардан бошқа маълумотлар кўрсатилмайди. “Выбрать по атрибутам” (Атрибутлар бўйича танлаш) бўлимида эса бошқа объектлар ҳам кўрсатилади лекин танланган маълумотлар алоҳида қилиб тасвирланади. ArcGis дастурида ушбу бўлимларга қуйидаги тартибда кирилади. (1-расм ва 2-расм)

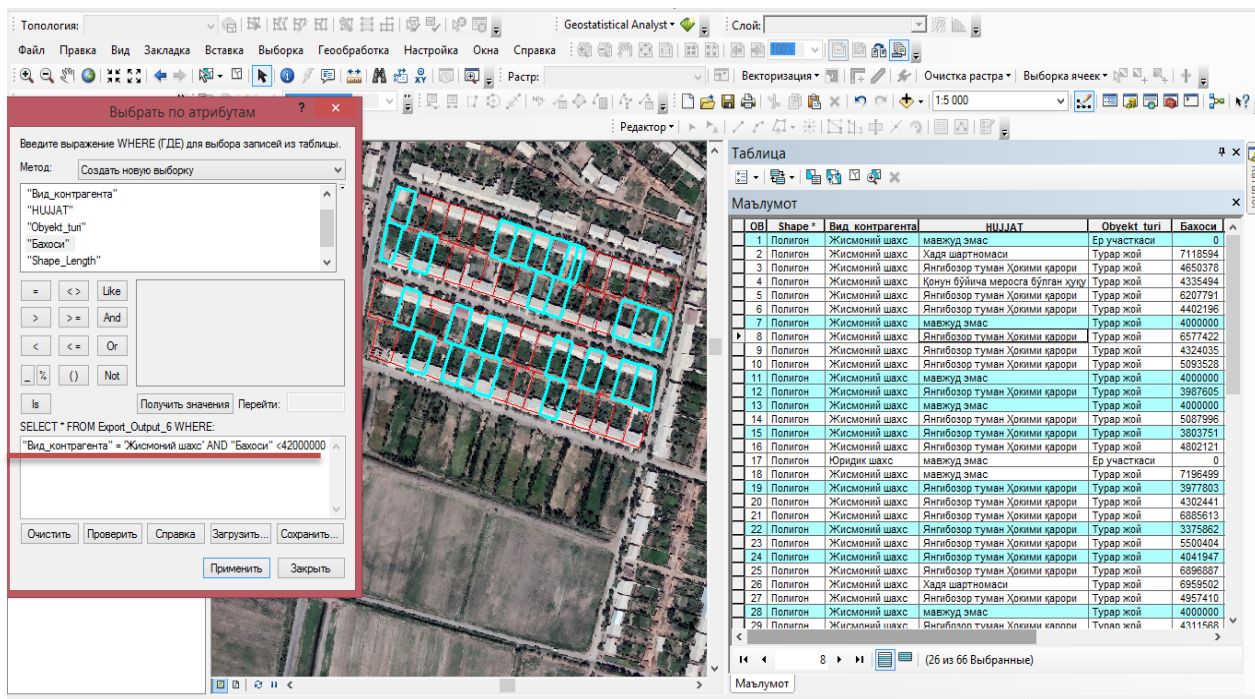


2-расм. Выбрать по атрибутам. (Атрибутлар бўйича танлаш)



1-расм. Определяющий запрос (Таъриф сўрови)

Бугунги кунда амлиётда давлат ташкилотлари ва муассасалари билан тез-тез учраб келаётган маълумотлар алмашиш жараёнларидан мисол қилишимиз мумкин. Ўзбекистон Республикаси Солиқ кодексининг 420-моддасига асосан 42 миллион сўмдан кам баҳоланган кўчмас мулк объектлари ёки уларнинг айнан битта маҳалла,юридик ёки жисмоний шахслар, кесимда маълумотларини ва географик жойлашувини олиш ва таҳлил қилишни ArcGis дастуридан фойдаланиб бажарилишини келтириб ўтамиз. Бунда иккита ёки ундан кўпроқ устундан маълумотларни филтерлаш зарур бўлади ва “AND” буйруғидан фойдаланилади ва қуйидаги тартибда киритилади.(3-расм)



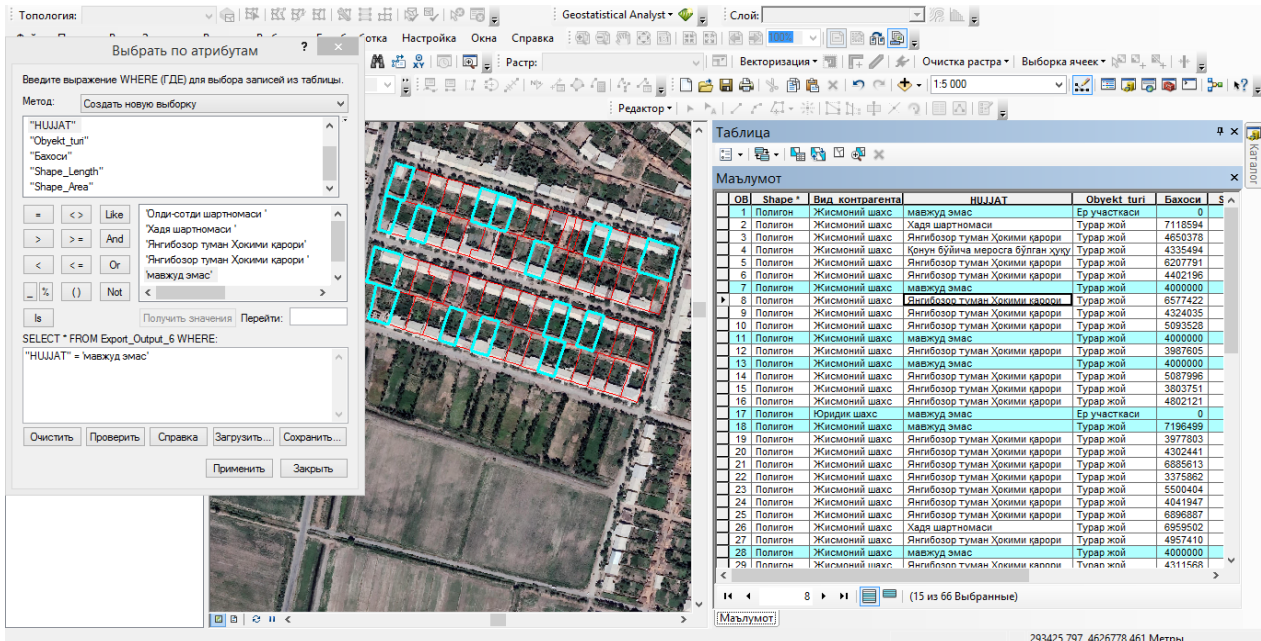
3-расм. “AND” буйруғидан фойдаланиш.

Ушбу 3-расмда келтирилган амаллар бажарилганидан кейин жисмоний шахсларга тегишли 42 миллиондан кам баҳоланган объектларни алоҳида ажралган ҳолдаги тасвири ёки жадвал шаклида ҳам маълумотларни қабул қилиш мумкин.

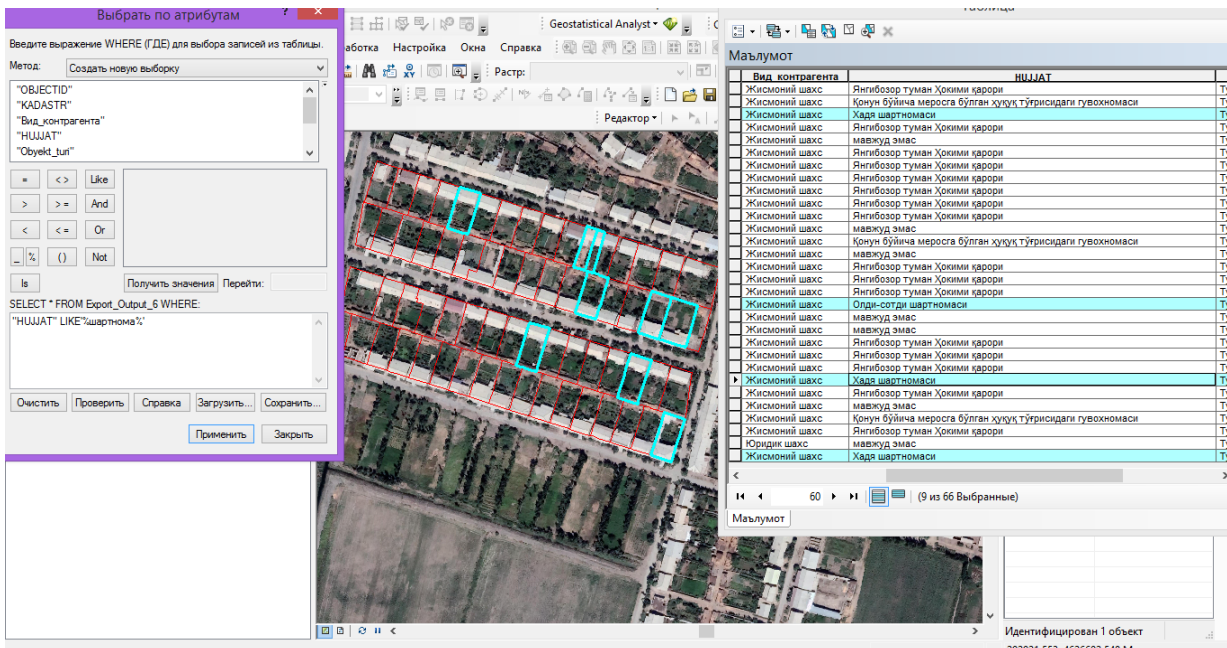
Ўзбекистон Республикаси Маъмурий жавобгарлик тўғрисидаги кодексининг 68¹ ва 160 моддасига асосан кўчмас мулк объектларига бўлган ҳуқуқлар ўз вақтида давлат рўйхатидан ўтказилаши лозим ва ушбу маълумотларни олишда тўғрдан-тўғри “=”

буйруғидан фойдаланиб “Получить значения” қисмидан фойдаланиш мақсадга мувофиқ ҳисобланади. Яъни ушбу буйруқ устундаги “мавжуд

эмас”қисмининг маълумотларни топади ва ушбу усул қуйидаги тартибда бажарилади.(4-расм)



4-расм. “=” буйруғи орқали маълумотларни танлаш.



5-расм. “LIKE” буйруғидан фойдаланиш.

Мазкур 4-расмдаги ишлар бажариш орқали кўчмас мулк объектларига бўлган ҳуқуқни тасдиқловчи ҳужжатлар мавжуд бўлмаган объектларни ва уларнинг бошқа маълумотларини алоҳида ажралган тасвирини олишимиз мумкин.

Бундан ташқари Давлат рўйхатидан ўтказувчи ходимлар учун маълумотлар базасида Нотариал тартибда расмийлаштирилган ҳуқуқий ҳужжатларни ва уларнинг айрим турларини танлаб олишда фойдаланиш мумкин. Бу маълумотларини олишда “LIKE” буйруғидан фойдаланиш лозим. Ушбу буйруқ билан зарур маълумотлар “сўзлар” орқали акс эттирилади. Масалан “Олди-сотди шартнома-

си”, “Ҳада шартномаси” буларда умумий бўлган “шартнома” сўзи мавжуд ва шу сўз қатнашган объект маълумотларини танлаб олиш мумкин. (5-расм)

Юқорида 5-расмда келтирилган тартибда амаллар бажарилганидан кейин керакли ҳудуддаги нотариал тартибда расмийлаштирилган ҳуқуқий ҳужжатлар мавжуд объектларни географик жойлашуви бўйича тасвирини ва жадвал маълумотларини олиш мумкин.

Шунингдек кўчмас мулк объекти тоифалари (турар жой, нотурар жой ва ер участкалари), уларнинг параметралари ва бошқа маълумотларини ҳам

юкоридаги мисоллар асосида танлаб олиш, таҳлил қилиш ва бошқариш мумкин.

Хулоса қилиб айтадиган бўлсак, геоахборот тизимларининг имкониятлари бугунги кунда тегишли соҳаларнинг ривожланишида иш самарадорлигини оширишда, маълумотларни тезкор тақдим қилишда муҳим омиллардан бири бўлиб келмоқда. Хусусан мақолада келтирилган маълумотларни танлаб олиш, таҳлил қилиш ва бошқариш бўйича келтирилган мисоллардан нафақат кўчмас мулк объектлари бўйича мутахассислар балки бошқа ишлаб чиқариш соҳаси мутахассислари ҳам фойдалагишлари мумкин. Илмий тадқиқод олиб бораётган мутахассислар географлар, гидрологлар, демографлар ўз фаолиятларида қўллаши мумкин. Масалан географлар саноат, қишлоқ хўжалиги тармоқлари бўйича ёки ишлаб чиқариш кўрсаткичи бўйича айрим турдаги маълумотларни ажратиб олишлари, демографлар аҳолининг ҳудудлар бўйича миллий таркиби ҳамда шаҳар ва қишлоқларда

яшовчи аҳолининг ҳудудлар кесимида ўрганишда, гидрологлар сув объектларини тоифалари ёки сув ҳажми бўйича ҳудудлар кесимида маълумот олишлари, картографлар ижтимоий-иқтисодий карталар тузишда мавзуга доир объектларнинг (шифоҳона, мактаб, энергетика объектлари ва ҳоказо) географик жойлашувларини таҳлил қилишлари мумкин.

Адабиётлар

1. Берлянт А.М., Картография//Москва:Аспент Пресс.2002. 336 с
2. Болтаев Т.Х., Рахмонов Қ., Акбаров М.С. Геоахборот тизимининг илмий асослари//Тошкент: 2019. 274 б
3. Охунов З.Д., Абдуллаев И.Ў., Рўзиев А.С., Ғ.З.Якубов. Маълумотларни олиш ва интеграциялаш // Тошкент: 2015. 316 б
4. Шокиров Ш., Мусаев И.М. Масофадан зондлаш //Тошкент: 2015. 229 б

KADASTR SOHASINI YURITISHNING TIZIMI VA BOSQICHLARI

Suyunov Shuxrat Abdusaliyevich, t.f.f.d (PhD), dotsent

Samarqand davlat arxitektura-qurilish universiteti

Safarov Fayzali Saminulivich, o'qituvchi

"TIQXMMI" MTU ning Qarshi Irrigatsiya va Agrotexnologiyalar instituti

Annotatsiya. Kadastr — muayyan ob'ektlar to'g'risida tartiblashtirilgan aniq va zaruriy ma'lumotlar majmui ro'yxati, reyestri. Dastlab kadastr soliq solinadigan ob'ektlarning ro'yxati, ya'ni reyestriga nisbatan qo'llanilgan. Hozir ham tizimda shunday ro'yxat yuritiladi, ammo avvalgisidan farqli tarzda, undan soliq solinadigan emas, balki xususiy mol-mulk, yer maydonlari va jismoniy hamda yuridik shaxslarga qonunan tegishli bo'lgan har qanday turdagi ob'ekt haqidagi ma'lumotlar joy oladi. Kadastr sohasi esa egalik huquqini qonuniylashtirish, ro'yxatga olish va hujjatlarni shakllantirish kabi jarayonlarning barini muvofiqlashtiradi.

Kalit so'zlar: Obyektlar, davlat xizmatlari, NFS-smart, QR-kod joylashtirilgan, tarixiy-madaniy.

Kirish. Yaqin yillargacha kadastr tizimi isloh qilishga muhtoj sohalardan biri edi. Odamlar uchun uy-joy, yer olish bir masala bo'lsa, uni hujjatlashtirish ishlari "boshog'riq" bo'lganini yaxshi eslaymiz. Yugur-yugur, qog'ozbozliklarning eng avj nuqtasi ham shu tizimda bo'lardi. Hozir bu soha deyarli to'liq raqamlashtirildi. Barcha xizmatlar Davlat xizmatlari markazi yoki Yagona interaktiv davlat xizmatlari portali orqali shaffof, tezkor tarzda ko'rsatilyapti. Asosiysi, tizimda qog'ozbozlikka chek qo'yilib, odamlarning vaqti va naqdi kushandasi bo'lgan behuda ovoragarchiliklar bir necha barobarga kamaydi.

Tizimni isloh qilish ishlari ayni sohada qog'ozbozlik avj olayotgan, odamlar sarsonlikdan poyabzali yirtilar darajaga yetgan, kadastr, desa ko'pchilik bir necha kilometr uzoqroqdan yuradigan vaqtga to'g'ri keldi. Ya'ni, o'sha 6-7 yil oldin boshlangan yangilanishlarga, allaqachon, ehtiyoj paydo bo'lgandi. Bunday vaqtda fursatni boy bermaslik uchun jadal harakatlar boshlandi va bugunga qadar kadastr sohasini tubdan takomillashtirishga qaratilgan 36 ta me'yoriy hujjat — qonun, farmon va qarorlar qabul qilindi. Dastlabki, 2017-2019 yillar davomida sohada xalqaro tajribani o'rganishga bag'ishlangan faol davr kechgan bo'lsa, keyin ana shu o'rganilgan tajriba va ko'nikmalar asta-sekinlik bilan qonun va qonunosti hujjatlarni qabul qilish yo'li bilan

hayotga tatbiq etila boshladi. Ular asosida odamlar istagan tezkor, shaffof, raqamli xizmat ko'rsatish tizimi shakllanib boryapti. Natijada, tizimda murojaatlar soni ham ortib, ularga xizmat ko'rsatish imkoniyatlari bir necha barobarga kengaydi.

Yangi namunadagi kadastr pasporti. Chindan ham elektron karta ko'rinishidagi kadastr pasportini yurtimiz sharoitida yangilik deyishimiz mumkin. Nafaqat yurtimiz, balki Markaziy Osiyo davlatlari orasida birinchilardan bo'lib O'zbekistonda yangi namunadagi kadastr pasporti joriy etildi. Ko'plab qulayliklarga ega smart karta 2020 yil 1 mart sanasidan boshlab tatbiq etilmoqda.

Kadastr pasporti huquq egasiga beriladigan hamda ko'chmas mulk ob'ekti va ob'ektning kadastr raqami haqida umumiy ma'lumotlarni o'z ichiga olgan plastik yoki qog'oz shaklidagi elektron hujjat bo'lib, u ko'chmas mulk ob'ektining davlat tomonidan hisobga olinganligini tasdiqlovchi asos. Gap shundaki, ko'chmas mulk ob'ektini xatlovdan o'tkazishda unga kadastr yig'ma jildi shakllantiriladi va ko'chmas mulk egasiga kadastr pasporti taqdim etiladi.

Ko'pchilik kadastr pasportining odatdagi qog'oz shaklidagi hujjat bilan farqlariga qiziqib, ularning narxi borasida katta tafovut bor, deb hisoblaydi. Ammo kadastr pasportining narxi qog'oz ko'rinishidagi kadastr hujjati uchun to'lovlar narxi

bilan teng bo'lib, ularning qay biridan foydalanish mulk egasining ixtiyorida. Foydalanishdagi farqlariga kelsak, kadastr pasporti, avvalo, elektron karta ekani bilan afzallikka ega. Bu degani, kartada kadastr sohasidagi elektron xizmatlardan foydalanish imkoniyatlari yuqoriroq. Qolaversa, ichki qismiga NFS-smart chip o'rnatilgan mazkur karta eski uslubdagi kadastr hujjatidagi barcha ma'lumotlarni o'z ichiga olish bilan birga, interaktiv davlat xizmatlarining yagona portaliga ulanish imkoniyatiga ega. Kartaning tashqi qismiga esa egasining shaxsini tasdiqlovchi ma'lumotlar hamda QR-kod joylashtirilgan.

Hozirgi vaqtda odamlarning zamonaviy, elektron qurilmalardan foydalanishga bo'lgan talabi yuqoriroq. Chunki ular o'zida bir qancha tezkor xizmatlarni jamlab, vaqtni ancha tejaydi. Kadastr pasporti ham shunday. O'tgan yilning o'zida kadastr pasportini shakllantirish bo'yicha Davlat xizmatlari markazi yoki Yagona interaktiv davlat xizmatlari portali orqali jami 42 mingdan ortiq ariza kelib tushgan, ularning qariyb 30 ming tasi ijobiy hal etilgan.

Yer uchastkasi ham xususiy mulkka aylanmoqda. Kadastr sohasida bitta oltin qoida bor — har narsaning, ya'ni yer maydonlaridan tortib, xususiy ob'ektlargacha barining aniq hisob-kitobi, ro'yxati bo'lishi kerak. Aslini olganda, aholining talabi ham shunday. Aniq ma'lumotlarga asoslangan elektron ro'yxat odamlarni ortiqcha sarson qilmaydi, boshqa tarmoqlardagi ma'lumot almashinuvlarida ham qo'l keladi.

Shu bois, sohaga raqamli iqtisodiyotni faol joriy etishning dastlabki davrlaridayoq mamlakatimizdagi har qarich yer maydoni, davlat va xususiy mulkni ro'yxatdan o'tkazish ishlari boshlab yuborildi. bugungi kunda yer maydonlari eng zamonaviy texnologiyalar yordamida xatlovdan o'tkazilib, Milliy Geoaxborot tizimi (UzCAD)da hisobga olish, dastur orqali ro'yxatdan o'tkazish hamda elektron reyestrini yuritish ishlari tizimli olib borilyapti. Normativ-huquqiy hujjatlar loyihalari muhokamasi portaliga O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Ko'chmas mulkni ro'yxatga olish va kadastr tizimini takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi qarori loyihasi joylashtirildi. Loyihaga asosan, quyidagilar negizida O'zbekiston Respublikasi Yer resurslari, geodeziya, kartografiya va davlat kadastr davlat qo'mitasi qoshida Kadastr va geofazoviy axborot agentligi (keyingi o'rinlarda Agentlik deb yuritiladi) tashkil etiladi.

Hujjatga muvofiq, quyidagilar Agentlikning asosiy vazifalari etib belgilanadi:

➤ Davlat kadastrlarini yuritish va ko'chmas mulkka bo'lgan huquqlarni davlat ro'yxatidan o'tkazish sohasida yagona davlat siyosatini amalga oshirishini ta'minlash;

➤ Davlat yer kadastr, binolar va inshootlar davlat kadastr, manzilli reyestr, hududlarning davlat kadastrini yuritishni tashkil qilish;

➤ Yagona davlat kadastrlari tizimi, Milliy geografik axborot tizimi, Fazoviy ma'lumotlarning milliy infratuzilmasi, Doimiy amal qiluvchi turgan joyni aniqlovchi global yo'ldosh stansiyalari milliy tarmog'i, kadastr va ko'chmas mulkni ro'yxatdan

o'tkazishning integratsiyalangan axborot tizimi — elektron hukumat tizimining bazaviy platformasi tarkibiy elementlarining ishlashini ta'minlash;

➤ Ko'chmas mulkka bo'lgan huquqlarni davlat ro'yxatidan o'tkazish, davlat kadastrlarini yuritish, ko'chmas mulkni yoppasiga kadastr baholash, fazoviy ma'lumotlarni yaratish va ulardan foydalanish sohasidagi normativ-huquqiy bazani, texnik boshqaruv va standartlashtirish tizimini ishlab chiqish, tasdiqlash orqali takomillashtirish;

➤ Axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini joriy etish asosida ko'chmas mulk obyektlariga bo'lgan huquqlarni davlat ro'yxatidan o'tkazishning shaffof va umumiy foydalanish uchun ochiq bo'lgan tizimining amal qilishini ta'minlash;

➤ Ko'chmas mulk obyektlarini ommaviy kadastr baholashni tashkil qilish va amalga oshirish;

➤ Ko'chmas mulkka bo'lgan huquqlarni davlat ro'yxatidan o'tkazish, davlat kadastrlarini yuritish, ko'chmas mulkni ommaviy kadastr baholash, fazoviy ma'lumotlarni yaratish va ulardan foydalanish sohalarida ilmiy-tadqiqot ishlarini tashkil qilish va amalga oshirish.

➤ Ko'chmas mulkka bo'lgan huquqlarni davlat ro'yxatidan o'tkazish, davlat kadastrlarini yuritish, ko'chmas mulkni ommaviy kadastr baholash, fazoviy ma'lumotlarni yaratish va ulardan foydalanish sohalarida mutaxassislarni qayta tayyorlash va muntazam malakasini oshirishni tashkil qilish;

Xulosa:

Xalqaro hamkorlikni yo'lga qo'yish va ilg'or xalqaro tajribani o'rganish asosida zamonaviy texnologiyalar va standartlarni joriy etish. Kadastr tizimida raqamlashtirish ko'lamini oshirish ham yuqoridagi jarayonlarning bir qismi bo'lib sohada Binolar va inshootlar davlat kadastr kartalarini yaratishda ma'lumotlar bazalari - tuzilayotgan kartani masshtab qamrovi, ko'rinishi, modellashtirilganlik, yangilab borilishi qulayligi, samaradorligi, moslashuvchanligi, ixchamliligi va boshqa nomoyon imkoniyatlari bo'lishini kafolatlaydi. Shuningdek, DKYaT ma'lumotlar bazasidan bino va inshootlar to'g'risidagi kadastr axborotlarini tezkor olish imkoniyati yaratiladi. An'anaviy geodezik s'yomka usullari bilan bir qatorda GPS priyomniklari va elektron taxeometrlar qo'llaniladi. Dala o'lchashlarining kameral qayta ishlash uchun ArcView dasturida ishlab chiqilgan ilova xamda dasturli maxsulotlar; Credo, Trimble Gromatic Offise dan foydalaniladi. Natijalar raqamli ma'lumotlar hisoblanib, ular bevosita GAT dasturlariga kiritiladi. kutilayotgan katta o'zgarishlar bo'ladi.

Adabiyotlar:

1. https://uza.uz/oz/posts/zamonaviy-kadastr-tizimi-islohotlar-natijasi_479662
2. <https://daryo.uz/2019/12/26/kadastr-tizimini-yuritish-yangi-tashkilot-qoliga-otadi>
3. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 7 fevraldagi PF-4947- son Farmoni bilan tasdiqlangan «2017-2021 yillarda O'zbekiston Respublikasini rivojlantirishning beshta ustuvor yo'nalishi bo'yicha Harakatlar strategiyasi»

4. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Yerlarni muxofaza qilish va ulardan oqilona foydalanish" borasida nazoratni kuchaytirish.

5. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2021 yil 22 iyundagi 389-sonli "Binolar va inshootlar davlat kadastrini yuritish tartibi to'g'risida"gi Nizom.

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

7. Abduraxmonov S.N., Inamov A.N. Davlat geodeziya punktlarini raqamlashtirish va ob'ektlarni ushbu punktlar bilan bog'lash // O'zbekiston Respublikasi Yer resurslari, geodeziya, kartografiya va davlat kadastrini davlat qo'mitasining Axborotnomasi. 2-son - Toshkent., 2013-14 b.

8. A.S. Suyunov, O.A. Urakov, A.A. Mirzaev, G.M. Mullodjanova, "The results of the analysis of the accuracy of

the permanent satellite state geodetic network in the Republic of Uzbekistan," Proc. SPIE 12564, 2nd International Conference on Computer Applications for Management and Sustainable Development of Production and Industry (CMSD-II-2022), 125640X (2023)

9. A.S. Suyunov, A.A. Mirzaev, O.A. Urakov, Sh.A. Suyunov, "Field studies of electronic total stations in a special reference satellite geodetic basis," Proc. SPIE 12564, 2nd International Conference on Computer Applications for Management and Sustainable Development of Production and Industry (CMSD-II-2022), 125640Y (2023)

10. A. Suyunov, F. Khushmurodov, S. Suyunov, D. Hamdamova, M. Aminjanova, Ecological and geographical aspects of land using in forming agrolandscapes, E3S Web of Conferences, 463, 02006 (2023)

TABIY YAYLOVLAR O'SIMLIKLARINING MONITORINGINI YURITISH

Ibragimov L.T., katta o'qituvchi; **Tuxtamishev Sh.Sh.**, PhD katta o'qituvchi
Ortiqov J.U., o'qituvchi; **Nurfayziyev E.Z.**, magistrant
Samarqand davlat arxitektura-qurilish universiteti

Annotatsiya: Tabiiy yaylovlar o'simliklarining monitoringi atrof tabiiy muhit holatining ta'sirini aniqlash hamda respublikaning u yoki bu hududida tabiiy yaylovlarning sifat va miqdor ko'rsatkichlarini prognozlashtirish

Kalit so'zlar: Landshaft kartalari, Arc/Gis, MapInfo, ArcView, Win GIS, PHOTOMOD, Geo Draw, Geo Graph, Fazoviy koordinatalar tizimi

Tabiiy yaylovlar o'simliklarining monitoringi yuritish bilan bog'liq tegishli normativ-huquqiy hujjatlar o'rganiladi;

tabiiy yaylovlar o'simliklarining monitoringi o'tkaziladigan hududlar (viloyat, tuman, massiv)ga aniqlik kiritiladi;

tabiiy yaylovlar o'simliklarining monitoringi yuritiladigan hududlarning mavjud 1:10 000, 1:25000, 1:50 000 va 1:100 000 masshtablardagi kartografik materiallari tayyorlanadi va ularga tabiiy yaylovlar o'simliklarining monitoringi punktlari boshlang'ich maqsadli nuqtalari joylashtiriladi;

belgilangan tartibda kelishilgan tabiiy yaylovlar o'simliklarining monitoringi punktlari soniga va ular joylashgan yer maydoniga konturlar qaydnomasi asosida aniqlik kiritiladi;

kuzatishlar parametrlari ro'yxati va davriyligi, shuningdek, ularni o'tkazish muddatlari qayta ko'rib chiqiladi;

monitoring obyektlari bo'lgan o'simliklar ro'yxatiga, shuningdek, tabiiy yaylovlar o'simliklarining monitoringi o'tkaziladigan hududlar bo'yicha tegishli manbaalar orqali Qizil kitobga kiritilgan yovvoyi holda o'suvchi o'simliklar ro'yxatiga aniqlik kiritiladi;

tabiiy yaylovlar o'simliklarining monitoringi yuritiladigan hududlarning hamda monitoring punktlari joylashgan maydonlar bo'yicha geobotanik izlanishlarning birlamchi ma'lumotlari taxlil qilinadi, shuningdek, arxiv ma'lumotlaridan foydalangan holda tabiiy yaylovlar o'simliklarining monitoringiga oid (geobotanik tadqiqot, yaylovlarni xatlovdan o'tkazish va boshqalar) avvalgi yillarda bajarilgan loyiha qidiruv ishlari o'rganiladi;

oldingi yillarda o'tkazilgan tabiiy yaylovlar o'simliklarining monitoringi ma'lumotlari o'rganib chiqiladi;

o'rganish maydoni uchun adabiyotlar, arxiv va

gerbariy ma'lumotlar (mavjud bo'lgan taqdirda) asosida bu hududda o'sayotgan o'simlik turlarining ro'yxati tuziladi, ularning gullash va mevalash vaqti belgilanadi, bu turlar qaysi yashash joylariga moslashganligi va o'simlik jamoalarida uchrashi aniqlanadi;

birlamchi o'rnatilgan monitoring punktlari hamda rejalashtirilgan yo'nalishlar koordinatalari kmz yoki kml fayl formatida saqlanadi, Google Earth dasturiga turli mavjud amaliyotda qo'llanilayotgan mobil ilovalar orqali kiritilib, dala tadqiqot ishlari boshlanishidan oldin navigasiya qurilmaga yuklanadi (GPS, smartfon yoki planshet);

smartfon yoki planshetda o'simlik turlarini aniqlash uchun kerakli mobil ilovalar va ma'lumotnomalar yuklanadi: pdf, WPS Office formatidagi aniqlagichlar, o'simliklar tasvirlari, tavsiflari va boshqalar;

dala ishlarida foydalaniladigan 8-ilovadagi asbob-uskunalarini, shuningdek transport va boshqa vositalarni tayyorlash.

Tayyorgarlik ishlari yakuni bilan institut va hududiy bo'linmalari mutaxassisleri tomonidan tabiiy yaylovlar o'simliklarining monitoringi punktlari bo'yicha tegishli hujjatlar (masshtabga keltirilgan ortofotoplanlar, hududning qishloq xo'jalik xaritasi va dala sharoitida foydalaniladigan dala daftarchalari) tuman (hudud)lar kesimida jamlanadi.

Dala ishlari davri Tadqiqot o'tkazilgan yillarda ob-havo sharoiti

Qashqadaryo viloyati iqlimi, asosan yozi issiq, uzoq davom etuvchi va quruq, qishki mavsumi esa qisqa, sovuq, bahori mavsumi nisbatan namli bo'ladi. Ob-havosi dashtdan tog' tomonga qarab yo'nalayotgan shamol bilan o'zgarib turuvchidir. Hududning ijobiy harorat +4900-5000 °C ni, samarali harorat +2519-2980 °C ni, sovuqsiz kunlar 213-233 kundan iborat.

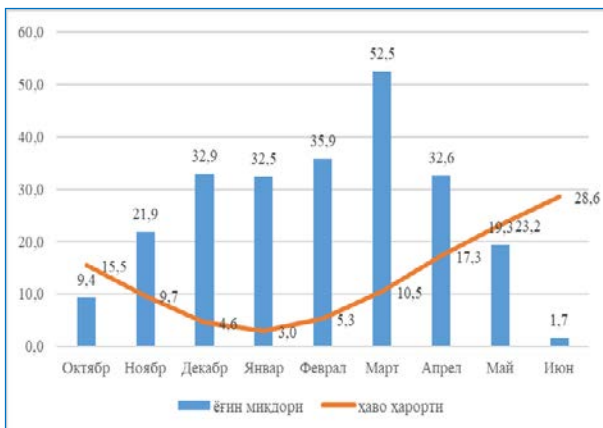
Viloyatda birinchi kuzgi sovuq 14 oktyabrdan 2

noyabrgacha, oxirgi bahorgi sovuq 16-25 mart oyida sodir bo'ladi. +10 °C dan yuqori o'zgarmas doimiy harorat och tusli bo'z tuproqlar zonasida 14-19 martda sodir bo'ladi.

Och tusli bo'z tuproqlari zonasida o'suv davridagi o'rtacha sutkalik havoning harorati +22,9-24,5 °C, sahro zonasida +25,3 °C ni tashkil etib. YOzgi iyul oyining o'rtacha sutkalik harorati Qashqadaryoning o'rta oqimi zonasida +28 °C va cho'l zonasida +31,6 °C ni tashkil etadi. Ana shu zonada haroratning maksimal miqdori 47-50 °C ga yetadi. Ushbu davrda havoning nisbiy namligi 22 foizgacha pasayaib boradi, kunduz kunlari esa 15% gacha kamayadi, havoda namlikning kamayishi natijasida kuchli qurg'oqchilik sodir bo'lishi oqibatida garmsyel shamol turadi.

Viloyatda shamolning tezligi 2-4 m/s bo'lib, yozda shimoldan, qishda sharqdan esadi. Eng kuchli shamol cho'l zonasida sodir bo'ladi. Bu yerda shamolning tyezligi 15 m/s bo'lib bir hafta davom etadi. Biroq, g'arb va janubda shamol 10 bazida 12 kun davom etadi.

Tadqiqot o'tkazilgan Qarshi tumani ko'p yillik mavsumiy ob-havo ma'lumotlari tahliliga ko'ra, yillik yog'in miqdori 238,7 mm ni, yillik o'rtacha havo harorati esa 13,1 °S ni tashkil etadi.



Ko'p yillik o'rtacha havo harorati, °S.

Qarshi cho'li reliefi, keng tarqalgan sug'orish tizimlariga ega bo'lib Qashqadaryo daryosi, Tallimarjon suv ombori, Qarshi va Mirishkor magistral kanallarining mavjudligi hamda sug'orma dyehqonchilikning mavjudligi Qashqadaryoning o'ziga xos iqlim sharoitini yuzaga kyeltiradi.

Tadqiqot o'tkazilgan 2018-2020 yillarda havoning o'rtacha sutkalik harorati ekinlarning unib chiqish davrida 14,9-20,9 °S oralig'ida bo'lishi kuzatildi. Urug'ning unib chiqish davrida havo hamda tuproq harorati, tuproqning namlanganlik darajasi muhim ahamiyat kasb etadi. Tajribalarda urug'larning unib chiqish davri (oktyabr oyining ikkinchi o'n kunligi)da 2017 yilda 20,9 °S, 2018 yilda 14,9 °S, 2019 yilda 16,7 °S ni tashkil etdi

Tajriba o'tkazilgan yillarda eng past havo harorati 2020 yil yanvar oyida 2,6 °S ni, o'rtacha ko'p yillik harorat (3,0 °S) ga nisbatan kyeskin farq kuzatilmadi, 2018-2019 yillarda esa ancha iliq, mos ravishda 6,8 – 7,2 °S ni tashkil qildi.

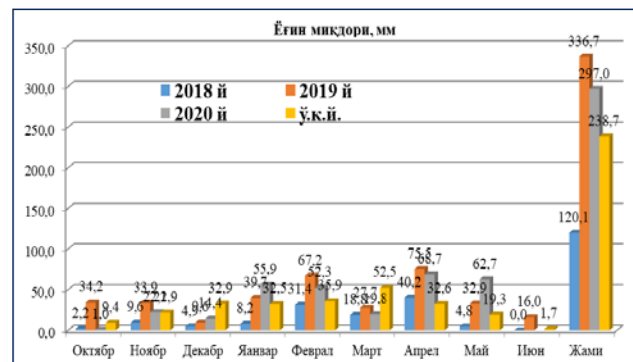


2017-2020 yillarda o'rtacha havo harorati, °S.

Mavsumiy past harorat asosan noyabr – mart oylarida, o'simlikning maysalash-tuplash fazalarida kuzatilib, bu davrda o'rtacha havo harorati o'rtacha 8,9 °S ni tashkil qildi. O'rtacha sutkalik havo harorati asosan mart oyining 2-3 o'n kunligidan boshlab ko'tarilib bordi. Eng yuqori o'rtacha sutkalik havo harorati 2018 yilda kuzatilib, tajriba o'tkazilgan 2019-2020 yillarning apryel-may oylarida yog'ingarchilikning yuqori bo'lishiga mutonosib ravishda o'rtacha sutkalik havo harorati past bo'lishi kuzatildi.

Ko'p yillik ma'lumotlarga ko'ra, yog'in miqdori 238,7 mm bo'lib, tadqiqot o'tkazilgan 2017-2020 yillar mavsumida 251,3 mm yoki 2018 yilda havoning qurg'oq kelishi, yog'ingarchilik (120,1 mm) ning ko'p yillik o'rtacha mavsumiy yog'in miqdoriga nisbatan 118,6 mm (50,3%) bo'lishi kuzatildi.

Bu ko'rsatkich 2019 yilda 336,7 mm, ko'p yillik o'rtacha mavsumiy yog'in miqdoriga nisbatan 98,0 mm (141%), 2020 yilda esa 297 mm, ko'p yillik o'rtacha mavsumiy yog'in miqdoriga nisbatan 58,3 mm (124%) bo'ldi.



2017-2020 yillarda mavsumiy yog'in miqdori, mm.

Tajriba uchun ilmiy asoslangan sug'orish tartiblari bo'yicha tog' oldi mintaqasi o'rganildi. Ilmiy – tadqiqot ishlarida laboratoriya va dala tajribalarini o'tkazish, fenologik kuzatish va biometrik o'lchashlar umumqabul qilingan uslubiyatlar asosida olib borildi.

Adabiyotlar:

1. Dala tajribalarini o'tkazish uslublari. Toshkyent: 2007. 47 b.
2. Ergashev A. X. Jahon hamjamiyatida don yetishtirishning ilg'or tajribasi // Paxtachilik va donchilik. – Toshkent, 2000. - №3/4. – B 41.
3. Eshmirzayev K., Omonov A. Muammo hal etilsa //

O'zbekiston qishloq xo'jaligi. – Toshkent, 1997. - №3. – B 33-34.

4. Hamdamov I. H., Mavlonov B. T., Cho'liyeva M. Ayrim no'xat navlari hosil elementlarining shakllanishiga mineral o'g'itlarning ta'siri // Q/x ekinlari seleksiyasi va urug'chiligini yanada yaxshilash muammolari. Ilmiy maqolalar to'plami. SamQXI. – Samarqand, 2004. I jild – 93-96 b.

5. Hamdamov I. H., Shukurullayev P., Mustanov S. No'xat eking, ko'paytiring // O'zbekiston qishloq xo'jaligi. 1991. - №6. – B 37-38.

6. Mavlonov B. T. No'xat doni sifatining o'g'itlash meyorlariga bog'liqligi. // Mirzacho'l vohasi tuproqlarining unumdorligini oshirish muammolari va vazifalari.; Respublika ilmiy-amaliy konf. ma'ruzalar to'plami. – Guliston, 2003. – B 119-120.

7. Mavlonov B. T., Xamdamov I. X. No'xat yetishtirishda azotli o'g'it meyorlarining hosil elementlariga ta'siri. // Magistratura talabalari, aspirantlarning qishloq

xo'jaligi yo'nalishidagi ilmiy to'plami. ToshDAU – Toshkent, 2004. – B 229-231.

8. Mavlonov B. T., Xamdamov I. X. No'xat. // O'zbekiston qishloq xo'jaligi. – Toshkent, 2004. – №6. – B 26.

9. Mavlonov B.T., Xamdamov I.X. Sug'oriladigan yerlarda no'xat yetishtirishning ayrim jihatlarini. // O'zbekistonda o'simlikshunoslik va chorvachilik mahsulotlari ishlab chiqarish samaradorligini oshirish yo'llari. Ilmiy to'plam. SamQXI. – Samarqand, 2003. – B 24-25.

10. Mustanov S. B. No'xatdan yuqori hosil olish. «O'zbekiston qishloq xo'jaligi» jurnali №3 – Toshkent, 1992 y. – B 33-34.

11. Rahimov A.R. O'simliklarda suv almashinuvini tyekshirish. "O'qituvchi"-nashriyoti. T.1974. 63-72 b.

12. Yormatova D.Yo. Don ekinlari. Toshkyent: Myehnat, 2003. 225 b.

МУНДАРИЖА – ОГЛАВЛЕНИЕ

Mirzaev A.A., Samankulov Sh.R. Raqamli nivelir – shtrix kodli reyka” o’lchash tizimlarini dala sharoitida metrologik ta’minlash.....	3
Yoqubov A. Improving state geodetic bases using satellites	6
Mardonova N.S. Tibbiy klaster: tushuncha va xususiyatlari.....	8
Авезбаев С., Кутлимуротов Ж.Н. Хоразм вилояти суғориладиган ерлардан фойдаланишдаги камчиликлар ...	10
Тухтамишев Ш.Ш., Бердикулов У.А. Шовкин хариталарни тузишдаги тахлилий омиллар ва таснифланиши	13
Egamberdiev J.A., Qalandarov N.N. Abduraxmonov N.Yu. Orol bo’yi hududlari yer maydonlarining ekologik-meliorativ holatini yaxshilash.....	15
Mirzaev A.A., Berdikulov U.A. Geoinnovatsion uslub va texnologiyalarni qo’llagan holda elektron qishloq xo’jaligi kartalarini yaratish	19
Omonov I.X., Obidova D.D., Hamdamova D.O. Hududning elektron xaritasini panorama dasturi asosida yaratish. Uch o’lchovli modelda mavzuli xaritalar yaratish usullari	21
Suyunov Sh.A., Rakhmatullaeva K.B., Inamov A.N. Visualizing electricity infrastructure: Developing a dashboard for samarkand region’s electricity lines.....	23
Suyunov A.Sh., Begimqulov D.Q., Allanazarov O.R., Begimqulov E.Q. Milliy tabiat bog’lari raqamli kartalarini yaratish metodikasini ishlab chiqish	27
Gulmurodov F.E., Umarov N.Sh., Omonov I.X. Kadastr kartalarini mazmunini ishlab chiqish	30
Suyunov A.S., Suyunov Sh.A., Xushmurodov F.M. Qashqadaryo vohasi qishloq xo’jaligi yer resurslaridan foydalanishning tabiiy jihatlari	32
Ibragimov L.T., Raximov U.A. Degradasiyaga uchragan yer maydonlarini xaritaga olishda geografik axborot tizimlari va uchuvchisiz uchish apparatlari imkoniyatlarini tadqiq qilish	35
Suyunov Sh.A., Isakov M.K., Rahmatullayeva K.B. Davlat kadastr elektron xaritalarini tuzish texnologiyasi	38
Mardonova N.S. Tibbiy kadastr — sog’liqni saqlash tizimida samarali boshqaruv vositasi	40
Urokov O.A. O’zbekiston doimiy ishlovchi sun’iy yo’ldoshli davlat geodezik tarmoqlari (cors) punktlarining aniqligini baholash.....	43
Mirzaev A.A., Raximov U.A. O’zbekiston respublikasi arxeologik yodgorliklarni skanerlash va geoinformatsion tizimlar orqali nazorat qilish texnologiyalari	45
Gapparov F.A., Haydarov A.R., Yaxshiyev Sh.Sh., G’afforova M.F. O’zbekistonda suv omborlarining o’rni va ahamiyati	48
Muzropova F.I. Ekoturistik hududlarni mintaqaviy tizimli kartaga olish usbiyatini ishlab chiqish yo’llari	50
Suyunov A.S., Suyunova H.N., Fayziyev Sh.Sh. Zamonaviy gps priyomniklarni qo’llash asosida zah qochirish kanallarida olib boriladigan geodezik-topografik ishlar samaradorligini oshirish (Qashqadaryo hududi misolida)	52
Jurakulov D.O., Norboyev N.A. Tabiiy xavfi yuqori hududlarni geodezik monitoring qilish.....	53
Hamdamova D.O., Tojidinova F.M. Topografik xaritalash: O’tmish, hozir va kelajak.....	55
Fayzullayeva L.X. Qishloq xo’jaligi yerlari holatini yaxshilashda yer monitoringining o’rni	57
Mirzayev A.A. Elektron taxeometrlarni dala sharoitida tadqiq qilish va aniqligini oshirish uchun yaratilgan usulning tahlili.....	59
Бабажанов А.Р., Муқумов А.М. Суғориладиган экин ерларидан фойдаланишни шамол эрозиясига қарши тадбирлар асосида ташкил этиш	62
Aralov M.M., Nortoshov A.G’. Navigatsion sun’iy yo’ldosh sistemalari asosida davlat geodezik koordinatalarini aniqlash.....	65
Артиков Г.А., Нишанов А.Х. Самарқанд шахрининг ва янги ташкил этиладиган туманларининг чегараларини белгилашда GNSS аппаратураларидан фойдаланиш.....	68
Umarov N.Sh., Axmedova M.Sh. Rivojlanayotgan mamlakatlarda geografik axborot tizimlari: ma'lumotlarni to'plash, joriy etish va boshqarish masalalari.....	71
Хатамов Р.А. Аминжанова М.Б., Акабоев Ж.А., Мусаева Ф.Э. Омонов М.Б. История и опыт Самаркандского межрегионального отделения республиканского аэрогеодезического центра	74
Ярматова Д.С., Кобиллов Э.Э., Батиров Х.Ф., Тухтаев М.К., Суяров С.А. Развитие современных тенденции в экологии	77
Холбаев Б.А. Саноат мақсадларига мўлжалланган ерларни кадастр ҳисобини ташкил этиш. (Олмалик кон металлургия комбинати) мисолида	78
Xusanova M.I., Isakov M.K. Geofazoviy ma'lumotlar asosida turli maqsadlardagi geoaxborot tizimlarini yaratish....	81
Xusanova M.I., Isakov M.K. Hidrogeologik xaritalarni tuzishda gat texnologiyasidan foydalanish.....	84
Suyunov A.S., Mullodjanova G.M. Gaz konlaridagi yer sirti o’zgarishlarini monitoringida qo’llaniladigan geodezik kuzatish natijalarini qayta ishlovchi dasturiy ta’minotlar tahlili.....	85
Равшанова О.М. Ер ва бино–иншоотларга кадастр рақамини бериш тартиби тахлили	87
Jurakulov D.O., Bobokalonov M.X. Yer munosabatlarini tartibga solishda oliy malakali huquqshunos kadrlar tayyorlash davr talabi.....	90
Tursunova M.K. No’xat donlarini lalmikor yerlar sharoitida dala unuvchanligi.....	94
Manoyev S.B. Hududlarning havo muhiti holatini kuzatish rejasini shakllantirish usullari.	96
Артиков Г.А., Нишанов А.Х. Замонавий картографияда геоинформатиканинг ўрни.....	99
Бабаев Н.З., Наврузов Р.М. «Панорама» географик ахборот тизими дастурини қуролли кучларда қўллаш истикболлари	103
Шарипов С.Р. Ер тузиш ва ер кадастри фанларини ўқитиш жараёнида янги педагогик технологияларни	

кўллаш	106
Аликулов Ғ.Н., Ибрагимов Ў.Н., Турсунбоев У.А. Нортошов А.Ғ. Лалмикор ерлардан фойдаланиш самарадорлигини ошириш истиқболлари.....	108
Avlakulov M., Aralov M.M. O'zbekistonda joylashgan xalqaro gps va doris geodezik punktlari haqida	110
Omonov I.X., Obidova D.D., Yakubov A.K., Aholi punktlarining ma'muriy chegaralarini delimitatsiya va demarkatsiya qilishning geodezik asoslarini takomillashtirish.....	113
Omonov I.X., Obidova D.D. Raqamli fotogrammetriyaning elektron xaritalarda yaratilishining ahamiyati	115
Мукумов А. Схема землеустройства района как инструмент планирования, организации использования и охраны земельных ресурсов	118
Суёнов А.С., Аминжанова М.Б. Возможности визуализации селеопасной обстановки на основе гис-технологий.....	122
Gulmurodov F.E., Qalandarov M.M. Turistik kartalarni jihozlashning o'ziga xos xususiytlari	125
Gulmurodov F.E., Umarov N.Sh., Tursunov B.A. Tabiatni muhofaza qilish, sog'lomlashtirish va rekreatsiya maqsadlariga mo'ljallangan yerlarning ahamiyati	127
Умаров Н.Ш., Ахмедова М.Ш. Ер кадастрини картографик тадқиқ қилишнинг методологик асослари.....	131
Xujakeldiyev K.N. Masofaviy zondlashning qishloq xo'jaligida qo'llanilishi	134
Ибрагимов Л.Т. Геодезический мониторинг по программе развития научно-исследовательских работ в сфере археологии с применением новых технологий	136
Omonov I.X. Improved data retrieval methods for creating large-scale digital maps	138
Омонов И.Х. Улучшение использования гис в управлении земельными ресурсами сельского хозяйства и фермеров	140
Шохўжаева З.С. Қашқадарё вилояти сув ҳўжалиги тизимида кадрлар масаласи ва улардан фойдаланишнинг ҳозирги ҳолати таҳлили	142
Ибрагимов Л.Т., Бобокалонов М.Х., Якубов А.К., Яркулов З.Р. Геоахборот-математик моделлаш асосида ер ости сувлари шаклланиши манбаларини башоратлаш.....	147
Бобокалонов М.Х., Якубов А.К., Акабаев Ж. Бинолар ва иншоотлар давлат кадастри маълумотларини ша-клантириш	150
Акабаев Ж. ГАТ ёрдамида кўчмас мулк объектлари маълумотларини таҳлил қилиш.....	152
Suyunov Sh.A., Safarov F.S. Kadastr sohasini yuritishning tizimi va bosqichlari	155
Ibragimov L.T., Tuxtamishev Sh.Sh., Ortiqov J.U., Nurfayziyev E.Z. Tabiiy yaylovlar o'simliklarining monitoringini yuritish	157

--oOo--

ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ СТАТЕЙ ДЛЯ ЖУРНАЛА «Проблемы архитектуры и строительства»

1. Объём статьи не более 5 страниц машинописного текста. Текст статьи печатается через 1 интервал, размер шрифта 14 пт. Рисунки шириной не более 9 см. Формулы – в редакторе Microsoft Equation или MathType. Автонумерация абзацев недопускается.

2. К статье прилагаются: аннотации и ключевые слова на узбекском, русском и английском языках (объём 5-7 строки), список литературы. Титульная страница должна содержать: УДК, название статьи, затем фамилию (или фамилии) и инициалы автора (ов).

Под списком литературы указать институт или организацию, представившую статью, а также указать сведения об авторах и их контактные телефоны.

3. Для каждой представляемой статьи должен быть представлен акт экспертизы той организации, где работает автор.

4. Текст статьи должен быть представлен в электронном варианте. Имя файла называть фамилией первого автора статьи

5. Представленная статья проходит предварительную экспертизу. Независимо от результата экспертизы, статья автору не возвращается. Решение о публикации статьи в журнале принимается главным редактором совместно с членами редколлегии по специализации представленной статьи.

6. Автор(ы) должны гарантировать обеспечение финансирования публикации статьи.

Редколлегия

Мухаррир: Х.М.Ибрагимов.
Корректорлар: В.Егорова; Ч.Асманова.
Компьютерда саҳифаловчи: Х.М.Ибрагимов.

Теришга 2024 йил апрелда берилди. Босишга 2024 йил 30 апрелда рухсат этилди.

Қоғоз ўлчами 60x84/8. Нашриёт ҳисоб тобоғи 11,9. Қоғози – офсет.

Буюртма № 21/3. Адади 100 нусха. Баҳоси келишилган нарҳда.

Самарқанд шаҳар, Лолазор кўчаси, 70. Email ilmiy-jurnal@mail.ru