ISNN 3030-3907

2026
JUNE
ISSUE - 6
VOLUME -4

DEVELOPMENT OF SCIENCE

scientific journal



Development of science

Ilmiy jurnal

IYUN 2026
Issue - 6, VOLUME – 4

ISSN 3030 -3907

Ilmiy jurnal OAK rayosatining 2024 yil 27 sentabrdagi 361-son qaroriga asosan 02.00.00 kimyo fanlari hamda 2025 yil 12 fevral 367- son qaroriga asosan 05.00.00 texnika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD) va fan doktori (DSc) ilmiy darajasiga talabgorlarning dissertatsiya ishlari yuzasidan dissertatsiyalari asosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan milliy ilmiy nashrlar ro‘yxatiga kiritilgan.

BOSH MUHARRIR:
Temirov Alisher Hoshim o‘g‘li – texnika fanlari falsafa doktori (PhD),Dotsent.
TAHRIRIYAT KENGASH RAISI:
Fozilov Sadriddin Fayzullayevich – texnika fanlari doktori, professor
TAHRIRIYAT KENGASH A’ZOLARI

TEXNIKA FANLARI/ TECHNICAL SCIENCES/ ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Bozorov G‘ayrat Rashidovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Abdurahmonov Olim Rustamovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Adizov Bobur Zamirovich
O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Umumiy va noorganik kimyo instituti, professor
Hayitov Ruslan Rustamjonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Jumayev Qayum Karimovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Berdiyev Dorob Murodovich
Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti, professor
Maxmudov Rafiq Amonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Tilloyev Lochin Ismatilloyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Raxmonov Qahramon Sanakulovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Barakayev Nusratullo Rajabovich
Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti, professor.
Jo‘rayev Xayrullo Fayziyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Panoyev Erali Rajabboyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Ataullayev Sherzod Nabiullyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Murodov Malik Negmurodovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Axmedova Ozoda Bahronovna
Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti.
Safarov Bahri Jumayevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Xaydarov Axtam Amonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Safarov Jasur Alijon o‘g‘li
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.

KIMYO FANLARI/ CHEMICAL SCIENCES/ ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Axmedov Voxid Nizomovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Umarov Baqo Bafoyevich
Buxoro Davlat Universiteti, professor
Kodirov Abduaxad Abduraximovich
Qarshi davlat Universiteti, professor
Qurbonov Mingniqul Jumagulovich
Qarshi davlat Universiteti, dotsent
Turemuratov Sharibay Naurizbaevich
O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Qoraqalpog‘iston bo‘limi Bosh ilmiy kotibi, professor
Tursunov Kaxor Shonazarovich
Qarshi davlat Universiteti, professor
Do‘stov Hamro
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Panoyev Nodir Shavkatovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Olimov Bobur Bahodir o‘g‘li
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Kasimov Sherzod Abduazimovich
Termiz Davlat Universiteti, professor.
Aliqulov Rustam Valiyevich
Termiz Davlat Universiteti, professor
Tropov Xamza Tursunovich
Samarqand Davlat Universiteti, professor

IQTISODIYOT FANLARI/ ECONOMICS/ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Nizamov Aslitdin Badreddinovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Boboyev Akmal Choriyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Ergashxojayeva Shaxnoza Djasurovna
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, professor
Saidaxmedova Nodira Ilxomovna
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, professor
Muxsinov Bekzod Toxirovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Shakarov Qulmat Ashirovich
Renessans ta'lim universiteti,dotsent.
Jumaeva Zulfiya Qayumovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Norova Salomat Yusupovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Avezova Shaxnoza Maxmudjonovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Jalilov Jamshid G‘anijonovich
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, dotsent
Xasanova Gulruh Djumanazarovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.

PEDAGOGIKA FANLARI/ PEDAGOGICAL SCIENCES / ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Siddiqova Sadoqat G‘afforovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Zoyirov Erkin Xalilovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, DSc, professor
Gaffarov Feruz Hasanovich
Puchon Universiteti, *professor*
Ruziyev Davron Yuldashevich
Buxoro Davlat Universiteti, professor
Muradova Firuza Rashidovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Yunusova Gulandon Samiyevna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
To‘xtayeva Zebo Sharifovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Navro‘zova Gulchixra Nigmatovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Uzoqova Laylo Polvonovna
Buxoro muhandislik – texnologiya instituti, dotsent.
To‘raqulova Marjona Qiyom qizi
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Muradova Zarina Rashidovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Murodov Sanjar Aslonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Shodiyev Jahongir Jo‘raqulovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent
Gaffarov Laziz Hasanovich
Buxoro muhandislik – texnologiya instituti, dotsent.

Tahririyat a’zolarning to‘liq ro‘yxati jurnalning www.devos.uz saytida keltirilgan.

Tahririyat hay’ati a’zolarining tarkibini o‘zgartirish hamda qo‘shimcha kiritish yoki tahririyat a’zoligidan chiqarish bosh muharrir tomonidan amalga oshiriladi.

ISSN 3030-3907

Development of science ilmiy jurnali 2024 yil 15 aprel kuni №256445 sonli guvohnoma bilan Davlat ro‘yxatidan o‘tgan.

To‘plam elektron ko‘rinishda (pdf formatida) mualliflarga taqdim etiladi. To‘plamga kiritiladigan maqolalarning mazmuni, ulardagi statistik ma’lumotlar va me’yoriy hujjatlarning to‘g‘riligiga hamda har qanday fikr - mulohazalarga mualliflarning o‘zlari mas’ul hisoblanadilar. Talablarga javob bermaydigan maqolalar to‘plamga kiritilmaydi. Tashkiliy qo‘mita maqola matnini qisqartirish, qisman tuzatish kiritish, seksiyalarga joylashtirish huquqiga ega.

ISSN 3030-3907

KARTA KOMPANOVKASINI TUZISHDA GAT DASTURLARIDAN FOYDALANISH

Mallayev Behruz Qo‘ldosh o‘g‘li
Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti, assistent
Saitmurotov Bobur Sobir o‘g‘li
Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti, assistant
Amanov Ulug‘bek Xoliqul o‘g‘li
Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti, assistent

Annotatsiya. Ushbu maqolada geografik axborot tizimlari (GAT) dasturlaridan foydalangan holda karta kompanovkasini tuzish metodologiyasi ilmiy jihatdan tahlil qilingan. Tadqiqotda ArcGIS Pro va QGIS dasturlarining kompanovka vositalari solishtirish asosida o‘rganilgan, kompanovka elementlari tizimli tavsiflanib, ularni to‘g‘ri joylashtirish bo‘yicha ilmiy-amaliy tavsiyalar ishlab chiqilgan. Qishloq xo‘jaligi, ekologiya va landshaft kartalarini yaratish tajribasi asosida GAT muhitida kompanovka ishlari ketma-ketligi ko‘rsatilgan.

Kalit so‘zlar: karta kompanovkasi, GAT, ArcGIS, QGIS, kartografik dizayn, masshtab, shartli belgilar, geodeziya, kadastr.

Abstract. This article scientifically analyzes the methodology of creating map layouts using Geographic Information Systems (GIS) software. The study comparatively examines the layout tools of ArcGIS Pro and QGIS, systematically describes layout elements, and develops scientific and practical recommendations for their proper placement. Based on the experience of creating agricultural, ecological, and landscape maps, the sequence of layout operations in a GIS environment is demonstrated.

Keywords: map layout, GIS, ArcGIS, QGIS, cartographic design, scale, map symbols, geodesy, cadastre.

Аннотация. В данной статье с научной точки зрения анализируется методология создания компоновки карт с использованием программного обеспечения географических информационных систем (ГИС). В ходе исследования на основе сравнительного анализа изучены инструменты компоновки в программах ArcGIS Pro и QGIS, дано систематическое описание элементов компоновки, а также разработаны научно-практические рекомендации по их правильному размещению. На основе опыта создания сельскохозяйственных, экологических и ландшафтных карт показана последовательность работ по компоновке в среде ГИС.

Ключевые слова: компоновка карты, ГИС, ArcGIS, QGIS, картографический дизайн, масштаб, условные знаки, геодезия, кадастр.

KIRISH.

Zamonaviy kartografiya — bu nafaqat ma’lumot to‘plash va tahlil qilish, balki uni foydalanuvchiga to‘g‘ri va estetik jihatdan o‘qilishi qulay ko‘rinishda yetkazib berishdir. Karta kompanovkasi bu jarayonning yakunlovchi, ammo eng mas’uliyatli bosqichi hisoblanadi. Kompanovka deganda xaritaning barcha elementlari: asosiy karta oynasi, shartli belgilar (legenda), masshtab, shimol ko‘rsatkichi, karta nomi, koordinata to‘ri va yordamchi ma’lumotlarni sahifada maqsadga muvofiq joylashtirish tushuniladi.

Rasulov N. (2023) ta’kidlaganidek, *"Geografik Axborot Tizimlari (GAT) bugungi kunda nisbatan yangi texnologiya bo‘lib, kartografiyani o‘zgartirmoqda, chunki u har xil turdagi ma’lumotlarni ishlatib, kompyuterlar yordamida osongina yaratilishi, boshqarilishi mumkin"* [2]. Bu ta’rif GAT ning nafaqat ma’lumot boshqaruvi, balki vizual mahsulot sifatidagi ahamiyatini ham yoritadi.

ADABIYOTLAR TAHLILI.

O‘zbekistonda GAT texnologiyalarining qo‘llanilishi yildan-yilga kengayib bormoqda. Karabekov U.A. (2025) Jizzax viloyati Forish tumani misolida landshaft kartalarini tuzishda GAT dan foydalanish metodikasini takomillashtirish bo‘yicha tadqiqot olib borgan [1]. Allanazarov D.Ya. va Sadiqov S.Q. (2023) esa ArcGIS dasturida qishloq xo‘jaligi yerlaridan foydalanish kartalarini yaratish texnologiyasini batafsil yoritgan [4]. Shuningdek, Nosirov B.I. va Kuvondikov R.A. (2025) ekologik kartalar yaratishda zamonaviy GAT imkoniyatlarini o‘rgangan [3]. Biroq ushbu tadqiqotlarning barchasida karta kompanovkasi alohida va chuqur o‘rganiladigan mavzu sifatida yoritilmagan.

Tadqiqotning maqsadi — GAT dasturlari muhitida karta kompanovkasini tuzish tamoyillari va ketma-ketligini ilmiy asoslash, ArcGIS va QGIS dasturlarining kompanovka vositalarini qiyosiy tahlil qilish hamda amaliy tavsiyalar ishlab chiqish.

Tadqiqotning vazifalari: (1) karta kompanovkasi tushunchasining ilmiy mohiyatini aniqlash; (2) GAT dasturlaridagi kompanovka vositalarini taqqoslash; (3) kompanovka elementlarini joylashtirish tartibini ketma-ketlikda asoslash; (4) turli tematik kartalar uchun kompanovka xususiyatlarini ko‘rsatish.

MATERIAL VA METODLAR.

Tadqiqotda quyidagi metodlar qo‘llanildi: tizimli tahlil, qiyosiy kartografik tahlil, GAT muhitida eksperimental ishlar va ilmiy manbalar sharhi. Asosiy amaliy bazani ArcGIS Pro 3.x va QGIS 3.28 LTR dasturlarining Layout (Print Layout) muhitida bajarilgan kompanovka ishlari tashkil etadi.

Birlamchi manbalar sifatida quyidagi maqolalardan foydalanildi: Karabekov U.A. tomonidan tayyorlangan landshaft kartalarini yaratish metodikasiga bag‘ishlangan ilmiy ish [1]; Rasulov N. ning mavzuli kartalarni tuzish texnologiyasiga oid tadqiqoti [2]; Nosirov B.I. va Kuvondikov R.A. ning

ISSN 3030-3907

ekologik kartalar bo‘yicha taklif va tavsiyalar maqolasi [3]; Allanazarov D.Ya. va Sadiqov S.Q. ning qishloq xo‘jaligi yerlaridan foydalanish kartalarini tuzishga oid maqolasi [4], shuningdek Ibraimova A.ning "Kartografiya" o‘quv qo‘llanmasi [5].

GAT muhitida tajriba ishlari o‘tkazilganda Forish tumani (Jizzax viloyati) va Qashqadaryo viloyati Kitob tumani uchun tuzilgan tematik kartalar asos qilib olindi. Bu hududlarning tanlashiga sabab — ular mavzuli (qishloq xo‘jaligi, landshaft, ekologiya) kartalar yaratish bo‘yicha mavjud ilmiy-amaliy tajribaning to‘planganligi.

NATIJALAR VA MUHOKAMA.

Karta kompanovkasining ilmiy mohiyati. Karta kompanovkasi (lotincha "componere" — joylashtirib chiqish, tartibga solish) deb kartografik asarning barcha tarkibiy qismlarini muayyan sahifa yoki ekran maydonida mantiqan izchil va ko‘rgazmali tarzda joylashtirish jarayoniga aytiladi. Bu jarayon nafaqat estetik, balki ma’lumot uzatishning samaradorligini belgilovchi texnologik muammo hamdir.

Ibraimova A. (2019) kartografiyaga oid o‘quv qo‘llanmasida ta’kidlaganidek, karta kompanovkasi kartaning tashqi ko‘rinishini emas, balki axborotni idrok etish tartibini ham belgilaydi [5]. GAT dasturlari bu jarayonni raqamli muhitga ko‘chirib, masshtab hisoblash, koordinata to‘ri chizish va legenda generatsiya qilish kabi bir qator vazifalarni avtomatlashtirishga imkon beradi.

GAT dasturlarining kompanovka vositalari: qiyosiy tahlil. Hozirda O‘zbekistonda asosan ikki toifa GAT dasturlari qo‘llaniladi: tijorat (pullik) va ochiq kodli (bepul). Jadval 1 da eng keng tarqalgan dasturlar kompanovka vositalari jihatidan taqqoslangan.

1-jadval

GAT dasturlarini kompanovka vositalari bo‘yicha taqqoslash

Dastur nomi	Turi	Kompanovka vositalari	Litsenziya
ArcGIS Pro / ArcMap	Tijorat	Layout View, Print Composer	Pullik (ESRI)
QGIS	Ochiq kodli	Print Layout Manager	Bepul (GNU GPL)
MapInfo Professional	Tijorat	Layout Designer	Pullik

ISSN 3030-3907

GRASS GIS	Ochiq kodli	Cartographic Composer	Bepul
Erdas Imagine	Tijorat	Map Series Tools	Pullik

Rasulov N. (2023) GAT dasturlarini ikki asosiy guruhga — pullik va ochiq kodli dasturlarga ajratib, ularning o‘ziga xos xususiyatlarini ko‘rsatgan [2]. ArcGIS oilasiga ArcView, ArcMap, ArcGIS Pro, ochiq kodli guruhi esa QGIS, GRASS GIS, gvGIS, SAGA GIS kabi dasturlarni kiradi. Amaliy kartografiya nuqtai nazaridan ArcGIS Pro va QGIS eng kuchli kompanovka vositalariga ega ekanligi tajribada isbotlangan.

Allanazarov va Sadiqov (2023) Xorazm viloyati bo‘yicha qishloq xo‘jaligi kartalarini yaratishda ArcGIS dasturining Layout View muhitidan samarali foydalangan [4]. Ushbu muhitda sahifa o‘lchami (A4 dan A0 gacha), kartografik proektsiya, koordinata to‘ri va legenda bir oynada boshqariladi.

Kompanovka elementlari va ularni joylashtirish tartibi. Karta kompanovkasidagi elementlar ma’lum bir ustuvorlik tartibiga ko‘ra sahifaga joylashtiriladi. Tadqiqot davomida ishlab chiqilgan 2-jadval ushbu elementlarni GAT dasturlaridagi nomlanishi va ahamiyati bilan ko‘rsatadi.

2-jadval

ArcGIS Pro va QGIS dasturlarida kompanovka elementlarini taqqoslash jadval

Kompanovka elementi	ArcGIS Pro	QGIS	Ahamiyati
Asosiy karta oynasi	Map Frame	Map Item	Yuqori
Masshtab tasviri	Scale Bar	Scale Bar	Yuqori
Shimol ko‘rsatkichi	North Arrow	North Arrow	Yuqori
Ramka va bordyur	Border / Neat Line	Frame	O‘rta
Koordinata to‘ri	Grid / Graticule	Grid	Yuqori
Shartli belgilar	Legend	Legend	Yuqori
Sarlavha va matn	Text Element	Label / HTML	O‘rta
Ko‘rsatuvchi jadval	Table Frame	Attribute Table	Past

Nosirov va Kuvondikov (2025) ekologik kartalar kompanovkasini tavsiflashda "fazoviy va atrof-muhit xususiyatlarini manfaatdor tomonlarga

ISSN 3030-3907

samarali yetkazish uchun vizual va informatsion ekologik kartalarni loyihalash ishlarini tashkil etish" zarurligini alohida ta'kidlagan [3]. Bu esa kompanovkaning faqat texnik jarayon emas, balki muloqot vositasi ekanligini ko'rsatadi.

Amaliy tajribaga ko'ra kompanovka ishlari quyidagi ketma-ketlikda olib borilganda eng samarali natija olinadi:

– Sahifa o'lchamini va yo'nalishini belgilash (A4 — landshaft yoki portret, yirik miqyosli kartalar uchun A1–A2).

– Asosiy karta oynasini (Map Frame) sahifaning taxminan 70–80 foizini egallashga mo'ljallash.

– Karta chegarasi va koordinata to'rini aniqlash (GAT avtomatik hisoblaydi).

– Shartli belgilar (legenda) oynasini asosiy kartaga qarama-qarshi burchakka joylashtirish.

– Masshtab tasviri va shimol ko'rsatkichini pastki qismga qo'yish.

– Sarlavha va muallif ma'lumotlarini yuqori yoki pastki ramkaga kiritish.

– Yakuniy vizual tekshiruv o'tkazish va eksport qilish (PDF, PNG, TIFF).

Tematik kartalar kompanovkasining o'ziga xos xususiyatlari. Turli tematik kartalar o'ziga xos kompanovka talablarini qo'yadi. Ularni uchta asosiy guruhga ajratish mumkin:

Landshaft va tabiiy geografiya kartalari. Karabekov U.A. (2025) Forish tumani misolida ko'rsatganidek, landshaft kartalashtirish jarayonida avval hududni kichik mahalliy mintaqalarga ajratiladi, so'ng har bir mintaqa uchun alohida mavzuli qatlam tuziladi [1]. Bunday kartalar kompanovkasida tabaqalashgan rang sxemasi va yurgizma izohlar (annotation) muhim o'rin tutadi.

Qishloq xo'jaligi va kadastr kartalari. Allanazarov va Sadiqov (2023) Xorazm viloyati bo'yicha qishloq xo'jaligi kartasida massivlar, fermer xo'jaliklari va yer uchastkalarini alohida qatlamlarda ko'rsatganlar [4]. ArcGIS dasturida bunday kartalar kompanovkasida "Table Frame" elementi yordamida statistik jadval ham kartaga bevosita biriktirilishi mumkin.

Ekologik kartalar. Nosirov va Kuvondikov (2025) ekologik kartalar kompanovkasida ArcGIS Pro dasturining "komponovka va dizayn imkoniyatlaridan" foydalanishni tavsiya qilgan [3]. Ifloslanish darajasini aks ettiruvchi kartalar uchun kichik miqyosli umumlashtiruvchi kartlar, ya'ni kartodiagramma va kartogramma elementlarini asosiy kompanovkaga kiritish tavsiya etiladi.

Masofadan zondlash asosidagi kartalar. Google Earth orqali olingan Landsat 8 tasvirlari, dron va UUA materiallaridan foydalanilganda kompanovkada albatta ma'lumot manbai (metadata), olingan sana va sensorning spektral kanallari ko'rsatilishi zarur. Karabekov (2025) optik diapazondagi

ISSN 3030-3907

kosmik suratlar GAT dasturlarida vizuallashtirilganda kompanovka elementlari bilan birga ko‘rsatilishini alohida ta’kidlagan [1].

Masshtab tanlash va koordinata tizimi masalasi. Karta kompanovkasining eng muhim texnik bosqichi bu masshtab tanlash va koordinata tizimini belgilashdir. GAT muhitida masshtab avtomatik hisoblanadi, ammo kartografning bu yerda qator qarorlarni qabul qilishi shart:

1:10 000 va 1:25 000 masshtabli kartalar — yirik hududiy tadqiqotlar, yer kadastri va shaharsozlik uchun. Allanazarov va Sadiqov (2023) O‘zbekistonda aynan shu miqyosli elektron raqamli kartalar yangilanib borilayotganini qayd etgan [4].

1:50 000 va 1:100 000 masshtabli kartalar — tuman va viloyat miqyosidagi landshaft, ekologik va iqtisodiy kartalar uchun.

1:500 000 va undan kichik masshtab — respublika va mintaqa miqyosidagi umumiy tematik kartalar uchun.

Koordinata tizimi sifatida O‘zbekiston uchun UTM (WGS-84, 40–41 zonalar) yoki mahalliy SK-42 proeksiyasidan foydalanish kartografik va geodezik standartlarga mos keladi. GAT dasturlari proeksiya o‘zgartirishni avtomatik bajaradi, ammo kompanovkada ko‘rsatiladigan koordinatalar tizimini to‘g‘ri tanlash zarur.

XULOSA.

Olib borilgan tadqiqot va tahlillar asosida quyidagi xulosalar chiqarildi:

GAT dasturlari karta kompanovkasini tuzishda texnik imkoniyatlarni sezilarli darajada kengaytiradi: masshtab avtomatik hisoblanadi, koordinata to‘ri dinamik generatsiya qilinadi, shartli belgilar avtomatik yangilanadi.

ArcGIS Pro va QGIS dasturlari kompanovka vositalari jihatidan yetakchi o‘rinni egallaydi; bepul (QGIS) va tijorat (ArcGIS Pro) dasturlar o‘rtasidagi tanlash ko‘pincha muassasa moliyaviy imkoniyatiga bog‘liq.

Kompanovka elementlarini joylashtirish ma’lum bir tartib-qoidaga bo‘ysinadi: avval asosiy karta oynasi, so‘ng legenda, masshtab, shimol ko‘rsatkichi va sarlavha aniqlanadi.

Landshaft, qishloq xo‘jaligi va ekologik kartalar har biri o‘ziga xos kompanovka talablarini qo‘yadi va shu talablar hisobga olingan holda tuzilgan kartalar axborot uzatish samaradorligini oshiradi.

O‘zbekiston kartografiyasini rivojlantirish uchun GAT muhitida kompanovka ishlari bo‘yicha standartlashtirish va metodologik qo‘llanmalar yaratish dolzarb masala bo‘lib qolmoqda.

ISSN 3030-3907

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Karabekov U.A. GAT texnologiyalarida landshaft kartalarini yaratish metodikasini takomillashtirish // "Ekonomika i sotsium" №1(128)-2. – 2025. – S. 221–224.
2. Rasulov N. GAT dasturlari asosida mavzuli kartalarini tuzish texnologiyasining rivojlanish istiqboli // Technical Science Research in Uzbekistan. – Vol. 1, Issue 5. – 2023. – S. 285–288.
3. Nosirov B.I., Kuvondikov R.A. Zamonaviy GAT texnologiyalari asosida ekologik kartalarni yaratish bo‘yicha taklif va tavsiyalar ishlab chiqish // "Ekonomika i sotsium" №10(136)-2. – 2025. – S. 402–407.
4. Allanazarov D.Ya., Sadiqov S.Q. Zamonaviy GAT dasturlari orqali qishloq xo‘jaligi yerlaridan foydalanish kartalarini tuzish // "Ekonomika i sotsium" №6(109)-1. – 2023. – S. 46–51.
5. Ibraimova A. Kartografiya: o‘quv qo‘llanma. – Toshkent, 2019.

ISSN 3030-3907