

## **GAT DASTURIY TA'MINOTIDAN FOYDALANIB AVTOMOBIL YO'LLARI MA'LUMOTLAR BAZASINI YARATISH**

**Anvarjon Dadaxodjayev**

Namangan muhandislik qurilish institute dotsenti

[ym.nammqi@mail.ru](mailto:ym.nammqi@mail.ru)

**Ma'rufjon Maxmudjanovich Mamajonov**

Namangan muhandislik qurilish instituti katta o'qituvchisi

[m\\_mamajonov\\_nammqi@mail.ru](mailto:m_mamajonov_nammqi@mail.ru)

**Mukhammadyusuf Mukhammadolim o'g'li Ergashev**

Namangan muhandislik qurilish instituti katta o'qituvchisi

[mukhammadergashev@mail.ru](mailto:mukhammadergashev@mail.ru)

**Murodjon Abdullajon o'g'li Mamajonov**

Namangan muhandislik qurilish instituti o'qituvchisi

[murodjonmamajonov24@gmail.com](mailto:murodjonmamajonov24@gmail.com)

### **ANNOTATSIYA**

Ushbu maqolada GAT oilasiga mansub ArcGIS dasturiy taminoti ArcCatalog dasturidan foydalanib avtomobil yo'llari ma'lumotlar bazasini yaratish, mavzuli qatlamlar bilan ishlash, atributiv malumotlar jadvallarini yaratish kabi masalalar yoritilgan.

**Kalit so'zlar:** GAT, ArcGIS, ArcCatalog, geodeziya, Database.

### **ABSTRACT**

This article covers issues such as creating a database of highways using the ArcGIS software ArcCatalog, working with thematic layers, creating attribute data tables, which belongs to the GIS family.

**Keywords:** GIS, ArcGIS, ArcCatalog, Geodesy, Database.

### **KIRISH**

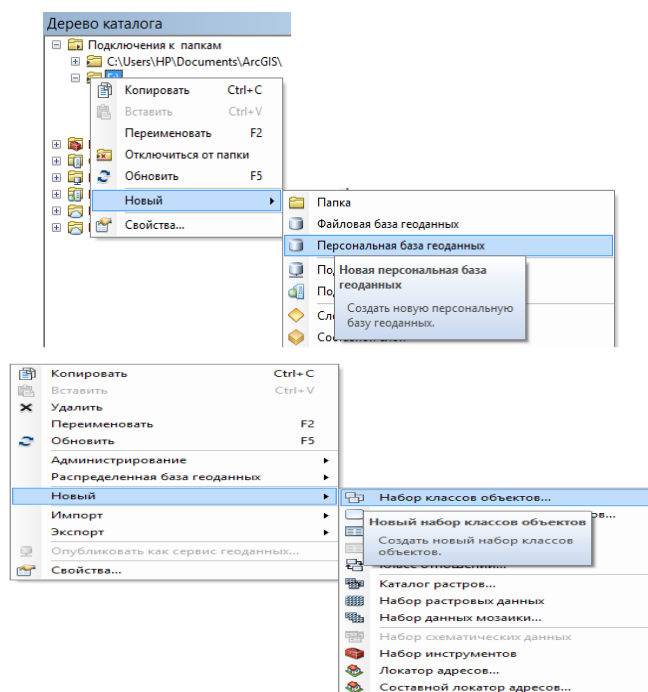
Hozirgi kunda ma'lumotlarni boshqarish va tahlil qilish bilan bog'liq masalalar har bir soha faoliyatida keng tarqalgan. Har qanday korxonalar yoki tashkilotni

avtomatlashtirilgan ma'lumotlar tizimisiz tasavvur qilish qiyin. Barcha avtomatlashtirilgan ma'lumotlar tizimlari ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimiga asoslanadi. Geoaxborot tizimlari asoslari axborotlar negizida shakllantiriladi. Fan geoma'lumotlar bazasini yaratishning nazariy asoslarini hamda amaliy uslublarini o'rganadi. Geoaxborot tizimlari asoslari asosiy tushunchalari hamda ular orasidagi bog'liqlik, klassifikatsiyalarga ajratish, ma'lumotlar strukturasi shakllantirish va shunga mos bo'lgan axborotlar turini ko'rib chiqadi. Bugungi kunda har qanday GAT loyihalarini geoma'lumotlar bazasiz tasavvur etish qiyin. Geoaxborot tizimida ma'lumotlarni tashkil qilish uslubini, birinchi navbatda, ma'lumotlar modelini, ya'ni fazoviy ob'yektlarni raqamli tavsiflash usulini tanlash DTni tanlashga qaraganda ancha muhimdir. Bu shu bilan shartlanadiki, ma'lumotlar modeli yaratiladigan GATning ko'pgina funksional imkoniyatlarini va u yoki bu kiritish texnologiyalarining qo'llana olishini bevosita belgilaydi. Axborot vizual qismini ifodalashning fazoviy aniqligi barobarida, sifatli kartografik material olish va raqamli kartalar nazoratini tashkil qilish imkoniyati ham modelga bog'liqdir[9]. Tizimning, masalan, ma'lumotlar bazasiga so'rovning bajarilishidagi yoki monitor ekranida renderingdagi (vizuallashtirishdagi) unumdorligi GATda ma'lumotlarni tashkil qilish usuliga jud kuchli bog'liq.

### **ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA**

Avtomobil yo'llarida avtomatlashtirilgan tizim va ma'lumotlarni boshqarish asosini ma'lumotlar bazasi tashkil qilganligi sababli usbu bazani shakllantirishni ArcGIS dasturidan foydalanib bajarishni ko'rib chiqamiz[10]. Namangan viloyatida SGS yo'ldosh geodeziya tarmog'ining 4 ta punkti mavjud. Ular Norin tumani (Haqqulobod tibbiyot kolleji binosi), Chust tumani (Namangan muhandislik-qurilish instituti qoshidagi 2-akademik litsey binosi), Yangiqo'rg'on tumani (Tuman ijtimoiy-iqtisodiy va pedagogika kolleji binosi) va Namangan shahrida (Viloyat yer resurslari va davlat kadastri boshqarmasi binosidagi viloyati markaziy SGS punkti) joylashgan [6, 2-b]. Ushbu geodezik tarmoqlar orqali bajaradigan tadqiqot ishimizning koordinata sistemasi bilan bog'liq qismini davlat standartiga keltirib turiladi hamda GPS va elektron taxometrlar bilan bajariladigan ishlarda qo'llaniladi. Avtomobil yo'llari doimiy xarakatlar jarayonida sifati va texnik ko'rsatkichlari o'zgarishi sababli elektron raqamli kartani bosqichma-bosqich yangilab borish talab etiladi. Elektron raqamli kartani yangilab borish va o'zgarishlarni aniqlash jarayoni joylardagi dala tadqiqot ishlari natijalaridan olinib ma'lumotlar bazasiga kiritiladi [5, 4-b].

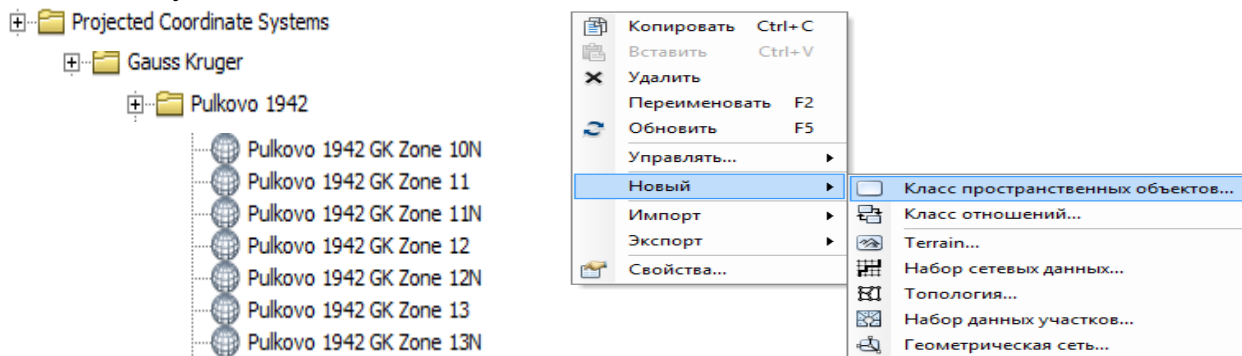
Avtomobil yo‘llari davlat kadastrini yuritish va loyihaviy ishlanmalarni amalga oshirish uchun avtomobil yo‘llari to‘g‘risidagi atributiv va geografki joylashuv to‘g‘risidagi statistik ma‘lumotlar talab etiladi [4, 1-b]. ArcGIS dasturining ilovasi ArcCatalogdan foydalanib biz Geom‘alumotlarning personal bazasi – Microsoft Access (.mdb) ma‘lumotlari bazasi faylini yaratamiz[8]. Buning uchun ArcCatalog ilovasiga kirib uning ishchi oynasini chap tomonidagi “Дерево каталога” yani katologlar daraxtidan ixtiyoriy tanlangan disk ustiga sichqonchani o‘ng tugmasini bosib, “kontekst” menyusidan “новый” buyrug‘i so‘ngra “Персональная база геоданных” buyrug‘i tanlanadi.



**1-rasm. ArcCatalogda personal geo baza va bazadagi ma‘lumotlarning jamlanmasini yaratish**

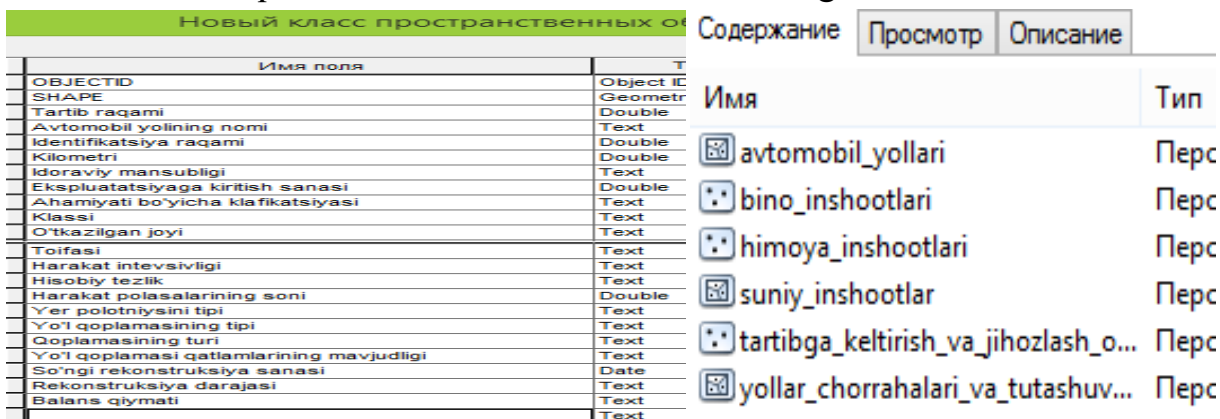
Bazani yaratganimizdan keyin bazani ichida sichqonchani yana o‘ng tugmasi bosilib kontekst menyusidan yana xuddi o‘sha “новый” buyrug‘i bosiladi va undan birinchi o‘rinda turgan “Набор классов объектов” buyrug‘i tanlanadi. Unda biz nuqtali, chizikli va maydonli malumotlarni yaratishimiz mumkin. Ushbu “Набор классов объектов” yaratish jarayonida biz bunga nom beramiz va koordinatalar sistemasini tanlashimiz kerak. Bizga kerakli bo‘gan koordinatalar tizimi yani Projekted coordinatesystem va uni ichida Gauss Kruger keyin Pulkovo 1942 papkasi “Pulkovo 1942 GK Zone 12N” nomli bo‘lib uni tanlab keyingi bosqichga o‘tamiz. Keyingi bosqichda tayyor “Набор классов объектов” ichiga kirib, unda “Класс

пространственных объектов” yani nuqtali, chiziqli, maydonli va yozuvli malumotlarni yaratamiz.



2-rasm. Geografik kordinatala rtizimini tanlash va “Класс пространственных объектов” da baza elementini yaratish.

“Класс пространственных объектов” ni tanlab sichqonchani chap tugmasini bosganimizdan keyin bizda yangi oyna ochiladi. Bu yangi oynada yaratmoqchi bo’lgan malumot turini tanlaymiz. Yani unda biz 3 qatlamni nuqata, chiziqva maydon malumotlarni Davlat kadastrlari yagona tizimiga tegishli davlat kadastrlari malumotlarining tarkibi va ularni taqdim etish tartibi to’g’risidagi 08.10.2014 dagi 2618 sonli nizamning 9-ilovasigamuvofiq Avtomobil yo’llarini davlat kadastridan o’tkazishda 6 ta qatlamdan iborat bo’lishi nazarda tutilgan.



3-rasm. Yangi fazoga oid sinf ma’lumotini yaratish va tayyor malumotlar bazasi (Avtomobil yo’llariga oid).

Ilovaga ko’ra Avtomobil yo’llari davlat kadastrı bo’yicha tematik qatlamlar atributiv malumotlarining birinchi qatlami “Avtomobil yo’llarining umumiy ko’rinishi” va “Avtomobil yo’llari” tematik qatlam hisoblanadi. Shu bilan birga uning atributlari 20 ta bo’lib ular avtomobil yo’llariga oid barcha malumotlar tartib bilan yozilib chiqiladi. Shundan so’ng keyingi tugmasini yani “Далее>” buyrug’ini

bosamiz va keyingi bosqich oynasi ochiladi. Biz bu oynada obyekt qanday malumotlardan tashkil topishiga qarab uni ma'lumotlar bankini to'ldiramiz. Jadvalning "Имя поля" qismiga obyekt haqida malumot beruvchi so'zlar yoziladi. Jadvalning "Тип данных" qismiga esa malumot beruvchi so'zning qay turda ekanligi tanlanadi. Tanlanadi deyilgani jadvalni o'ng tomoni yozilsa chap tomoni tanlanadi. Chunki chap tomoni 9 ta so'z tipidan iborat. Agar kiritilgan malumot beruvchi so'zning javobi ham so'z shaklida bo'lsa unda "Тип данных" ustunidagi tip Text, sanaga oid so'z bo'lsa Date, raqamlarga oid so'z bo'lsa Double, surat haqida so'ralgan bo'lsa Raster bandlari tanlanadi. Shu tariqa har bir avtomobil yo'llariga oid qatlamlar malumotlari birin ketinlikda yaratish jarayoni davom ettiriladi[3]. Ular tuzilishi bo'yicha bazaviy malumotini nuqtali, chiziqli va maydonli qatlamlar orqali tayyorlash kerak bo'ladi.

Tayyor malumotlar bazasidan foydalanib ArcMap ilovasida Avtomobil yo'llarining chizmasini chizishimiz, yo'lning suniy inshootlarini va binolarni joylab aniq ma'lumotlar bankini hosil qilishimiz mumkin.

## NATIJALAR

Respublikaning geografik joylashuvini hisobga olgan holda zamonaviy avtomobil yo'llari tarmog'ini rivojlantirish mamlakatimiz iqtisodiyotining raqobatbardoshligini oshirishda, respublika transport salohiyatini rivojlantirishda va eksport imkoniyatlarini kengaytirishda birinchi darajali vazifa hisoblanadi [5, 2-b]. Mazkur jarayonni avtomotlashtirish va modullashtirish natijasida yuqori samaradorlikka erishish mumkin. Buning uchun dala tadqiqot ishlarini GPS qurilmasi yoki elektron taxeometrlar yordamida bajarilib, ArcGIS dasturida kodlash ishlarini amalga oshirish talab etiladi [4, 4-b]. Shaxsan ushbu tizim orqali ko'pgina loyiha tashkilotlarida ishlarni kompleks avtomatlashtirish jarayonlari boshlandi. Ushbu tizim avtomobil yo'llarini qurish va rekonstruktsiya qilish loyihalarini ishlab chiqish uchun belgilangan, shu bilan birga boshqa sanoat va fuqoro qurilishi ob'ektlarini texnik qidirish ma'lumotlarini qayta ishlashdan boshlab, loyiha hujjatlarini tayyorlashgacha bo'lgan barcha loyihalash jarayonlarini o'z ichiga qamrab oladi [8, 2-b].

## XULOSA

Respublikaning geografik joylashuvini hisobga olgan holda zamonaviy avtomobil yo'llari tarmog'ini rivojlantirish mamlakatimiz iqtisodiyotining

raqobatbardoshligini oshirishda, respublika transport salohiyatini rivojlantirishda va eksport imkoniyatlarini kengaytirishda birinchi darajali vazifa hisoblanadi [5, 2-b]. Bugungi kunda GAT iqtisodiy va texnik tarmoqlarning barcha sohalarida keng qo'llanilmoqda. GAT dan foydalanishda katta xajmdagi yozma va grafikaviy, hudud bilan bog'langan geografik ma'lumotlarni to'plash, saqlash, qayta ishlash hamda foydalanuvchilarga yetkazib berish kerak bo'ladi. Shu jumladan, Avtomobil yo'llarini avtomatlashgan tizimini modullashtirish orqali quyidagi samaradorliklarga erishamiz[3]:

- zamonaviy texnika va texnologiyalardan foydalanish ko'lamini ko'paytirish;
- yuqori aniqlikdagi natijalar;
- qisqa muddatdagi axborotlar almashinuvi;
- foydali ish koeffitsiyentini oshishi;
- elektron ma'lumotlar almashinuvi;
- axborotlarni ma'lumotlar bazasidi tizimlashtirish.

## REFERENCES

1. П.И.Поспелов и др. Основам автоматизированного проектирования автомобильных дорог. (на базе программного комплекса CREDO). М. СП «Кредо-Диалог» - ООО. 2007 г.
2. CREDO. Проектирование автомобильных дорог. CAD-CREDO. Минск. 2000 г. Книга 1.
3. M.M.Ergashev, Q.M.Inoyatov, A.N.Inamov "Avtomobil yo'llarida geoaxborot tizimlari", O'quv qo'llanma, Namangan, NamMQI - 2019.
4. Inamov A.N., Ergashev M.M., Nazirqulova N.B., Saydazimov N.T. "The role of geo information technologies in management and design of the state cadastre of roads" <https://saarj.com/academicia-current-issue> "ACADEMICIA (An International Multidisciplinary Research Journal)" Vol. 10 Issue 11, November 2020
5. Mukhammadyusuf Ergashev, Murodjon Mamajonov, Mirzokhid Kholmirzayev "Automation and modulation of highways in gis software", <https://www.modern-j.ru/5-59-2020> "Теория и практика современной науки" №5(59) 2020.
6. Mukhammadyusuf Ergashev, Valisher Abdurakhimov "The use of basic gps stations, which are situated in Namangan, in the field of automobile roads", <https://www.iupr.ru/5-72-2020> "Экономика и социум" №5(72) 2020.
7. Махкамов Д.И., Инояттов Қ.М., Абдуразақов М.А., Ўктамов С.М.. "Механоактивация минеральных порошковых ингредиентов и их влияние на

прочностные свойства композиций для герметизирующих мастик и асфальтобетонных покрытий автомобильных дорог”, “Экономика и социум” №10(77) 2020.

8. Anvarjon Dadaходжаев, Маруфjon Мамаjonov, Mukhammadyusuf Ergashev, Murodjon Мамаjonov “Automated drawing of roads in credo complex program”, <https://www.iupr.ru/11-78-2020> “Экономика и социум” №11(78) 2020.

9. Anvarjon Dadaходжаев, Маруфjon Мамаjonov, Mukhammadyusuf Ergashev, Murodjon Мамаjonov “Creating a road database using gis software”, научном журнале “Интернаука” №43(172) 2020.

10. A.Dadakhodjaev, M.Mamadjonov, M.Ergashev “Agricultural sciences scientific basis for fight against eyeir eyesium of namangan adyrov in the republic of uzbekistan” <https://www.modern-j.ru> “Теория и практика современной науки” №2(44) 2019. Издательский центр "ИУСЭР"