

AVTOMOBIL YO‘LLARI SOHASIDA MA‘LUMOTLAR BAZASINI YARATISHDA
GEOAXBOROT TIZIMLARINI O‘RNI VA AHAMIYATI

Botirov Diyorbek Vohidjonovich

Toshkent davlat transport universiteti talabasi

РОЛЬ И ЗНАЧЕНИЕ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ В СОЗДАНИИ БАЗЫ
ДАННЫХ В ОБЛАСТИ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ

Ботиров Диярбек Вахиджонович

Студент Ташкентского государственного университета транспорта

THE ROLE AND IMPORTANCE OF GEOINFORMATION SYSTEMS IN THE
CREATION OF A DATABASE IN THE FIELD OF HIGHWAYS

Botirov Diyarbek Vakhidzhanovich

Student of Tashkent State University of Transport

Annotatsiya. Ushbu maqolada avtomobil yo‘llarida geoaxborot tizim (GAT) larini yaratish va rivojlantirishda o‘ziga xos bo‘lgan muammolar va avtomobil yo‘llari geoaxborot tizimini yaratishning asosiy tamoyillari va yondashuvlari haqida gap boradi.

Аннотация. В этой статье рассматриваются специфические проблемы создания и развития геоинформационных систем (ГИС) на автомобильных дорогах и основные принципы и подходы к созданию геоинформационных систем автомобильных дорог.

Abstract. This article examines the specific problems of creating and developing geographic information systems (GIS) on roads and the main principles and approaches to creating geographic information systems on roads.

Kalit so‘zlar: Geografik axborot tizimlari (GAT), fazoviy ma‘lumotlar, yo‘l infratuzilmasi, Yo‘l xo‘jaligi, algoritmlar, ma‘lumotlarning optimal modeli, loyiha materiallari.

Ключевые слова: Географические информационные системы (ГИС), пространственные данные, дорожная инфраструктура, дорожное хозяйство, алгоритмы, оптимальная модель данных, проектные материалы.

Keywords: Geographic information systems (GIS), spatial data, road infrastructure, road management, algorithms, optimal data model, project materials.

O‘tgan yuz yillikning so‘nggi o‘ttiz yilida insoniyat geografik axborot tizimlari deya atalgan instrumental vositalarni shiddat bilan rivojlantirdi, ular geografik bilimlarni kengaytirish va chuqurlashtirishda yordam ko‘rsatish uchun mo‘ljallangan. geografik axborot tizimlari (GAT) bizga fazoviy ma‘lumotlarni to‘plash va ulardan foydalanishda yordamlashadi. geografik axborot tizimlari (GAT) ning ayrim komponentlari juda texnologikdir, ular fazoviy ma‘lumotlarni zamonaviy saqlash joylarini, ilg‘or telekommunikation tarmoqlarni va takomil hisoblash texnikasini o‘z ichiga oladi.

Yo‘l va yo‘l infratuzilmasi sohasiga oid ma‘lumotlarni hisobga olish, allaqachon kompyuterlarga o‘tkazilgan bunday xizmatlarning aksariyati kompyuter grafikasi, ya‘ni elektron xaritalar va mavjud axborotni uning joydagi ko‘rinishi bilan bog‘lash imkonini

beruvchi geoaxborot texnologiyalariga ham murojaat qila boshlaganlar. Bu murakkab ishda ilk qadamlarni qo‘yganlar nafaqat qulay ish texnologiyasiga ega bo‘ldilar, balki ishonchli ma‘lumotlarning iqtisodiy afzalligiga ham ishonch hosil qilganlar.

Yo‘llarning o‘ziga xos xususiyatlari mavjud. Yo‘llarning o‘ziga xosligi GAT texnologiyalariga alohida talablar qo‘yadi. Yo‘l - bu faqat avtotransport vositalari ketayotgan yo‘l bo‘lagigina emas, balki texnik yo‘l inshootlari - ko‘priklar, tonnellar, estakadalar, yo‘l belgilari va yo‘l bo‘yidagi inshootlarning butun majmuasidir. Boshqa sohalar kabi, yo‘l sohasida ham qurilishidan oldin qidiruv va loyihalash ishlari olib boriladi. Loyiha materiallari bugungi kunda yo‘lning joylardagi holati haqidagi eng ishonchli, ba‘zi hollarda esa yagona kartografik material hisoblanadi. Yo‘l loyihalashtiruvchilar elektron xaritalar bo‘yicha yo‘l xizmatidagi hamkasblaridan ancha ilgari ketishdi va allaqachon elektron grafik materiallardan foydalanishmoqda.

Yo‘llar va yo‘l inshootlari juda murakkab va qimmat turadigan texnik inshootlar bo‘lib, ular doimiy nazoratni va ularning asosiy xususiyatlarini hisobga olishni talab qiladi. Tabiiyki, pasportlashtirish, diagnostika va boshqa ishlarda tizimlashtirish va tahlil qilish zarur bo‘lgan turli xil ma‘lumotlarning to‘planadi. Bunda zamonaviy kompyuter texnologiyalariga asoslangan axborot tizimlari, xususan, geoaxborot tizimlari katta yordam beradi. Biroq, geoaxborot tizim (GAT) texnologiyasini joriy etishda quyidagi muammolar mavjud:

- Axborot tizimlarini rivojlantirish bo‘yicha aniq markazlashtirilgan ma‘lumotlarni mavjud emasligi;

- Tarmoq axborot tizimlarini yaratishning asosiy qoidalarini aniq tartibga soluvchi me‘yoriy va boshqa hujjatlarning mavjud emasligi;

- Yo‘l kompleksini boshqarishning ayrim doiralarida muammolarni tushunish va bunday tizimlarni rivojlantirishni yo‘qligi;

- Yo‘lchilarning boshqa xizmatlar (geodezistlar, ekologlar va boshqalar) bilan o‘zaro aloqasining yetarli darajada emasligi.

Avtomobil yo‘llarida geoaxborot tizim (GAT) larini yaratish va rivojlantirishda o‘ziga xos bo‘lgan muammolar yuzaga keladi. Ulardan ba‘zilarini va eng jiddiylarini ko‘rib chiqamiz:

1. Ma‘lumotlarning optimal modelini tanlash. Yo‘l xo‘jaligida yo‘l obyektlari to‘g‘risidagi ma‘lumotlarning murakkabligi va xilma-xilligi tufayli dolzarbdir. Yo‘l xo‘jaligi geoaxborot tizim (GAT)da ma‘lumotlar modeli turli xil bo‘lishini, ularning ishonchli saqlanishini, boshqa tizimlar bilan mos kelishini va boshqalarni ta‘minlashi kerak.

2. Axborot tizimlarining barcha darajalarida to‘g‘ridan-to‘g‘ri aloqaning mavjud emasligi. Har-xil geoaxborot tizim (GAT)ga o‘xshash tizimlarda ma‘lumotlar formatlarini mos kelmasligi.

3. Yo‘l xo‘jaligida GATlarida axborotni to‘plash va yangilash muammosi dolzarb hisoblanadi. Yo‘l obyektlarini pasportlashtirish va diagnostika qilish har doim eng dolzarb muammolardan biri bo‘lib kelgan.

Amaldagi me‘yoriy hujjatlar, texnologiyalar va yo‘l laboratoriyalari sezilarli darajada eskirgan yoki hozirgi vaziyat talablariga javob bermaydi. Pasportlashtirish natijasida nima va qanday aniqlanishi, ma‘lumotlarning aniqligi, ishonchliligi, bu vazifalarning kichik bir qismidir.

Avtomobil yo‘llari geoaxborot tizimini yaratishning asosiy tamoyillari va yondashuvlari:

1. Ushbu tizim qabul qilingan me'yoriy hujjatlar asosida yaratish va imkon qadar boshqa tizimlar (shu jumladan, arzon) bilan mos kelishi kerak. Ushbu shart qabul qilingan tasniflar, raqamlash va boshqalardan foydalanishni nazarda tutadi;
2. Geoaxborot tizimni yaratishda ma'lumotlarning optimal modelini, foydalaniladigan platforma va dasturiy ta'minotni tanlash masalasini juda sinchkovlik bilan o'rganish kerak;
3. Geoaxborot tizim ochiq, ya'ni to'ldiriladigan va o'zgartiriladigan bo'lishi kerak;
4. Odatda, kompyuter bilan ishlashda foydalanuvchi uchun oson interfeys;
5. Bunday tizimni yaratish katta vaqt va moddiy xarajatlarni talab qilishini hisobga olib, uni joriy etishning shunday sxemasini ishlab chiqish kerak.

Hozirgi kunga kelib, geoaxborot tizimlari yo'l xo'jaligini boshqarishda ahamiyati judda katta va axborot jamiyatida yo'l xo'jaligi boshqaruvining ajralmas qismiga aylandi.

Avtomobil yo'llarini qurilishi va ekspluatatsiyasiga ta'sir qiluvchi barcha omillarni baholash uchun zarur bo'lgan axborot qatlamlarini birlashtirish va tahlil qilish faqat GATda joriy qilingan fazoviy algoritmlardan foydalangan holda amalga oshirilishi mumkin. Faqat axborot ta'minoti uchun qanday ma'lumotlar (vaziyat, yerdan foydalanuvchilar, gidrologiya, ma'muriy-siyosiy chegaralar, transport tarmog'i) kerakligini, qancha turishini, uni qanday yo'l bilan olish mumkinligini va uni qanday qilib qatlamlab taqdim etish kerakligini hal qilish kerak.

Avtomobil yo'llarini qurilishda atrofdagi hududga ta'sirini hisobga olish talablari va o'z navbatida loyiha yechimlarining ushbu hududning tabiiy sharoitiga bog'liqligini geoaxborot tizimi (GAT) butun loyihalash jarayoni davomida kuzatib borishi mumkin. Yo'l harakati ochilgandan so'ng yo'ldan foydalanish tashkilotlari tomonidan bajariladigan ishlar bilan bog'liq barcha masalalar yo'lni yagona kompleks inshoot sifatida tasavvur qiluvchi loyiha muallifi va yo'ldan foydalanish xizmatlari tomonidan birgalikda hal qilinishi mumkin

Foydalanigan adabiyotlar

1. ХЗФ Казакбаева Мухаббат Турабаевна, Қуандиқов Бауржон Айдар ўғли ҚУРИЛИШ МАЙДОНЛАРИДА ГЕОДЕЗИК ТАРМОҚЛАРНИ РЕЖАЛАШ СИФАТИНИ БАҲОЛАШ //POLISH SCIENCE JOURNAL 1 (39), 123
2. Zokirov F. Z., Sh K. S. EXPERIMENTAL THEORETICAL INVESTIGATIONS OF REINFORCED CONCRETE SAMPLES UNDER THE INFLUENCE OF LONG (SHORT) TERM TEMPORARY LOAD //Scientific Impulse. – 2023. – Т. 1. – №. 10. – С. 303-310.
3. Казакбаева Мухаббат Турабаевна, Калибеков Айдос Полатович АНАЛИЗ ТОЧНОСТИ ВЫПОЛНЕННЫХ ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ РАБОТ ПРИ ДЕТАЛЬНОЙ ПЛАНИРОВКЕ РАБОТ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ // Universum: технические науки. 2020. №12-1 (81). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-tochnosti-vypolnennyh-geodezicheskikh-rabot-pri-detalnoy-planirovke-rabot-v-stroitelstve> (дата обращения: 25.10.2024).
4. ДО Химматалиев, ЖС Пулатов, МТ Казакбаева Сущность и использование модульной технологии в современных условиях профессионального образования //Высшая школа 2017. №, 6, - -С, 54-55
5. Дустназар Омонович Химматалиев, Жахонгир Салимович Пулатов, Мухаббат Турабаевна Казакбаева К вопросу о подготовке к профессиональной деятельности будущих учителей профессионального образования //Молодой ученый 2016. №, 22, - -С, 262-265

6. Zokirov F., Normurodov H. EKSPLUATATSIYADAGI AVTOYO 'L KO 'PRIK INSHOOTLARI ORALIQ QURILMALARNING YUK KO 'TARISH QOBILIYATINI MIDAS CIVIL DT YORDAMIDA BAHOLASH //Наука и технология в современном мире. – 2024. – Т. 3. – №. 6. – С. 7-12.

7. Salixanov S. S. et al. The effect of increasing loads on foundations of operating bridges //E3S Web of Conferences. – EDP Sciences, 2023. – Т. 401. – С. 01080.

8. Malikov G., Urazov K., Gulmatova Z. TECHNICAL AND ECONOMIC COMPARATIVE ANALYSIS OF THE USE OF MODERN MATERIALS IN THE TRAFFIC SECTION OF THE REINFORCED CONCRETE HIGHWAYS BRIDGE //Евразийский журнал академических исследований. – 2023. – Т. 4. – №. 1. – С. 151-157.

9. Raupov C., Malikov G. Comparison of microcrack formation boundaries determined by complex of physical methods with long-term strength of expanded clay concrete under different types of stress state //E3S Web of Conferences. – EDP Sciences, 2023. – Т. 365. – С. 02023.

10. Маликов Ф. Б. РАБОТА СТРЕЛОЧНЫХ КРАНОВ //Молодой исследователь: вызовы и перспективы. – 2018. – С. 92-95.

11. Raupov C., Malikov G. Creep in expanded clay concrete at different levels of stress under compression and tension //E3S Web of Conferences. – EDP Sciences, 2023. – Т. 365. – С. 02008.

12. Bahromkulovich M. G. DESIGN OF A SPAN BEAM OF A BRIDGE MADE OF TRIANGULAR CROSS SECTION BEAMS MADE OF MATERIALS WITH DIFFERENT PHYSICAL AND MECHANICAL PROPERTIES. – 2022.

13. Raupov C. S., Malikov G. B. CREEP OF EXPANDED CLAY CONCRETE UNDER COMPRESSION AND TENSION //Innovations in Technology and Science Education. – 2022. – Т. 1. – №. 3. – С. 4-15.