



AVTOMOBIL YO'LLARINI LOYIHALASHDA ZAMONAVIY INFORMATSION TEXNOLOGIYALARNI QO'LLASHNING AHAMIYATI

Qodirova Mahliyo Zafar qizi

Termiz muhandislik -texnologiya instituti talabasi

Eshquvvatov Ulug'bek Abdulla o'g'li

Termiz muhandislik -texnologiya instituti yo'l muhandisligi kafedrasida katta
o'qituvchisi v.b. dotsent

Annotatsiya: Avtomobil yo'llari mamlakatning muhim boyligi bo'lib, iqtisodiyotning o'sishida asosiy omillardan hisoblanadi. Avtomobil yo'llarini loyihalashda zamonaviy informatsion texnologiyalarni qo'llashning ahamiyati, O'zbekiston Respublikasida loyihalash jarayonlarini avtomatlashtirish bo'yicha ishlar va tajribalar olib borilayapdi. Respublikamizni iqtisodiy rivojlanishi va taraqqiy etishi eng avvalo transport kommunikatsiyalarining holatiga bog'liqdir. Transport kommunikatsiyalarini loyihalash jarayonlariga zamonaviy texnologiyalarni qo'llash ularni loyihalash sifatlarini oshirishga, bu ishlarni kam ishchi kuchi sarflab, qisqa muddatlar ichida bajara olishga imkoniyat yaratadi. Shu boisdan ham yo'l-transport kommunikatsiyalarini loyihalash jarayonlarini avtomatlashtirish va bu soha bo'yicha mutaxassislarni tayyorlash sifatini oshirish haqida ma'lumotlar berilgan.

Kalit so'zlar: Avtomobil yo'li, loyihalash, avtomatlashgan loyihalash, CAD, AutoCAD, topografik xarita.

Avtomobil yo'li – avtomobil transporti qatnoviga mo'ljallangan muhandislik inshooti. Avtomobil yo'li ahamiyatiga qarab xalqaro, davlat (respublika) va mahalliy ahamiyatga ega bo'lgan yo'llarga bo'linadi. Xalqaro avtomobil yo'lga mamlakatlarni, yirik sanoat markazlarini bog'lovchi va katta iqtisodiy ahamiyatga ega bo'lgan yo'llar kiradi. Davlat ahamiyatidagi yo'llarga yirik sanoat markazlari, muhim temir yo'l stansiyalari, pristanlar va boshqa bilan bog'lovchi yo'llar, mahalliy yo'llarga esa viloyat, qishloq, jamoa xo'jaliklari yo'llari kiradi. Keyingi yillarda Respublikamizda avtomobil yo'llarini loyihalashda avtomatlashtirishning takomillashgan uslublarini ishlab chiqish va amaliyotga tadbiiq etish ishlari jadal sur'atlarda amalga oshirilmoqda. Ayniqsa birlamchi ma'lumotlarni to'plash, topografik xaritalarda yo'l o'qini o'tkazish





va kompyuter texnologiyalarida ba'zi bir inshootlarni loyihalash, chizma-grafik ishlarni avtomatlashtirish ishlari ko'proq rivojlandi. Hozirgi vaqtda texnika va texnologiyalar rivojlangan asrga kelib, loyihalash ishlari 90-95 % avtomatlashgan usulda amalga oshirilmoqda. Loyiha yechimlarini sifatini va asoslanganligini oshirish bilan birga loyiha ishlari muddatini qisqartirish va mehnat sarfini kamaytirishning birdan bir yo'li – bu zamonaviy avtomatlashgan loyihalash tizimlaridan foydalanish va ularni loyiha jarayonida qo'llashdir. Kibernetika fani tashkil topgan davrlarda (XX asr 50-yillari), axborot deyilganda odatda ma'lumotlarni tushunib kelingan. Informatikaning fan bo'lib yuzaga kelishi bilan ommaviy kommunikatsiya vositalarining jadal rivojlanish sharoiti paydo bo'lib, uzatilayotgan axborotlarni o'lchash zarurati yuzaga kela boshladi. Axborotlarni insonni ma'lumot olishining vositasi deb qarala boshlandi. XX asr 70-yillariga kelib, personal kompyuterlarni paydo bo'lishi ishlab chiqarishda yangi bosqichni, ya'ni axborotlarni qayta ishlash va ularni iste'mol qilish ishlari boshlandi. 17 asrning boshida murakkab hisoblash ishlariga zarurat yuzaga keldi va buning uchun katta hajmdagi hisoblashlarni yuqori aniqlikda bajarishga hisoblash qurilmalariga extiyoj sezila boshlandi. 1642-yili fransuz matematigi Paskal birinchi mexanik hisoblash mashinasini – “Paskalina”ni yaratdi. 1830 yili ingliz olimi Bebidj birinchi programmashtirilgan hisoblash mashinasi g'oyasini taklif qildi. Perfokarta g'oyasini birinchi bo'lib Xollerit ishlab chiqdi. U aholi sonini xisoblash natijalarini qayta ishlash uchun mashina yaratdi. U o'zining mashinasida birinchi bo'lib elektrdan foydalandi. 1930-yilda amerikalik olim Bush differensial analizatorni dunyodagi birinchi kompyuterni ixtiro qildi.

Hisoblash texnikalarining rivojlanishiga ikkinchi jaxon urushi katta turtki berdi. Harbiylarga kompyuter zarur bo'lib qoldi va Mark-1 dunyodagi birinchi raqamli kompyuterni 1944-yilda professor Aykne ixtiro qildi. Ushbu kompyuterning o'lchamlari 15 x 2,5 m., bo'lib unda 750000 detallar ishlatildi. 1946 yilda AQSH harbiylari burtmasiga ko'ra bir guruh olimlar tomonidan birinchi elektron kompyuter “Eniak” yaratildi. Tezligi 5000 qo'shish jarayonini va 300 ko'paytirish jarayonini 1 sekunda bajara oladi. O'lchami 30 m. uzunlikda – 85 m³ hajmda, og'irligi - 30 tonna. 18000 el. Lampa ishlatilgan. 1959-yilda Intel firmasi (AQSH) Datapoint firmasi (AQSH) buyurtmasiga binoan mikroprotessorlar yarata boshladi.

1. Analogli hisoblash mashinalari (AHM).
2. Elektron hisoblash mashinalari (EHM).



3. Analog-raqamli hisoblash mashinalari (ARHM).

EHM avlodlari

1-Jadval

XARAKTERISTIKA	I	II	III	IV
Qoʻllanilgan yillari	1946-1960	1960-1964	1964-1970	1970-1980
Asosiy elementi	El. lampa	Tranzistor	IS	BIS
Dunyodagi EHM soni (dona)	yuzta	mingta	Oʻn ming	Million
EHM oʻlchamlari	Katta	Qisman kichchik	Mini-EVM	mikroEVM
Tezligi (shart)	1	10	1000	10000
Axborotlar tashishi	Perfokarta	Magnit lenta	Perfolenta	Egiluvchan disk



1.1-rasm. Birinchi EHMning rivojlanishi

Loyihalash jarayonlarini avtomatlashtirish asoslari fanining asosiy vazifalari.

Bugungi kunda mamlakat iqtisodiyotini rivojlantirish va jahon bozorlariga chiqishda avtomobil yoʻllari asosiy transport koridorlari vazifasini bajarmoqda. Shu nuqtai nazardan avtomobil yoʻllarini jaxon andozalariga moslab loyihalash dolzarb

masalalardan hisoblanadi. Shuning uchun ushbu fan asosiy mutaxassislik fani hisoblanib, ishlab chiqarishning ajralmas boʻgʻinidir. Avtomobil yoʻllarini





ISSN (E): 2181-4570 ResearchBib Impact Factor: 6,4 / 2023 SJIF 2024 = 5.073/Volume-2, Issue-5

avtomatlashgan loyihalash tizimini zamonaviy rivojlanish bosqichi loyihachi-muhandis bevosita ishlayotgan amaliy dasturiy ta'minot va personal kompyuterlardan foydalanish bilan bog'liq. Oliy o'quv yurtlarini bitiruvchilar bilimi va malakasiga bo'lgan talablar doimo oshib boradi.

Loyiha ishlaridagi zamonaviy texnika va texnologiyalarni hamda tizimli loyihalashni zamonaviy uslublari va tamoyillarini o'zlashtirgan keng qamrovli muhandis yo'lchilar tayyorlashga zarur bo'lgan hissani "Avtomobil yo'llarini loyihalash (CAD)" kursini chuqur o'rganishga sabab bo'ladi. Fanni o'qitishdan asosiy maqsad – talabalarda "Avtomobil yo'llarini loyihalash (CAD)" fani nazariy asoslari haqida bilim berish bilan birga avtomobil yo'llarini va yo'l inshootlarini avtomatlashgan loyihalash tamoyillari, usullari va ularda qo'llaniladigan zamonaviy dasturlar kompleksi bo'yicha bilim, ko'nikma va malakani shakllantirishdan iboratdir.

Fanning vazifasi – talabalarga O'zbekiston respublikasining o'ziga xos sharoitlarini hisobga olgan holda avtomobil yo'llarini va yo'l inshootlarini avtomatlashgan loyihalash dasturlaridan foydalanib, O'zbekiston sharoitida zamonaviy yo'l loyihalarini ishlab chiqishni o'rgatishdan iborat.

"Avtomobil yo'llarini loyihalash (CAD)" o'quv fanini o'zlashtirish jarayonida amalga oshiriladigan masalalar doirasida **talaba:**

- avtomobil yo'llarini avtomatlashgan loyihalash asoslarini, uslublarni, texnik ta'minotini, texnologiyalarini, loyihalashning kompleks dasturlarini,

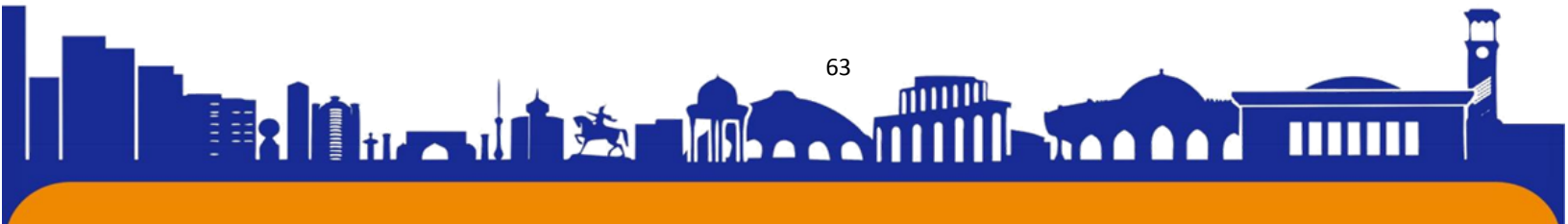
avtomatlashgan loyihalash nazariyasini va uning negizini, loyihalashda ushbu texnologiyalardan samarali foydalanish usullarini haqida **tasvvurga ega bo'lishi;**

- talaba avtomatlashgan loyihalashning kompleks dasturlari umumiy tavsifini, ularning kichik tizimlarini va o'zaro bog'liqligini, ochiq almashuv formatida loyiha yechimlarini import va eksport qila olishni, tanlangan loyiha yechimlarini baholay olishni to'g'ri bajara olish, loyihalash dasturlari "AutoCAD", "CREDO" haqida **bilishi va ulardan foydalanishi;**

"Avtomobil yo'llarini loyihalash (CAD)" fanini o'rganish jarayonida -

talabalarda joy sharoitidan kelib chiqib, loyiha yechimlarini to'g'ri tanlay olish, yo'l elementlarini loyihalashda joyning landshafti bilan uyg'unlashgan yechimlarni

ishlab chiqish, yo'llarni arxitektura-landshaft loyihalash, loyihalash bosqichida





ISSN (E): 2181-4570 ResearchBib Impact Factor: 6,4 / 2023 SJIF 2024 = 5.073/Volume-2, Issue-5

avtomobillar harakat sharoitini ta'minlashda avtomatlashgan loyihalash dasturlari

“AutoCAD”, “CREDO”, CorelDRAW kompleks dasturlari bo'yicha nazariy va amaliy bilimlarni shakllantirishiga oid **malaka va ko'nikmalarga ega bo'lishi kerak.**

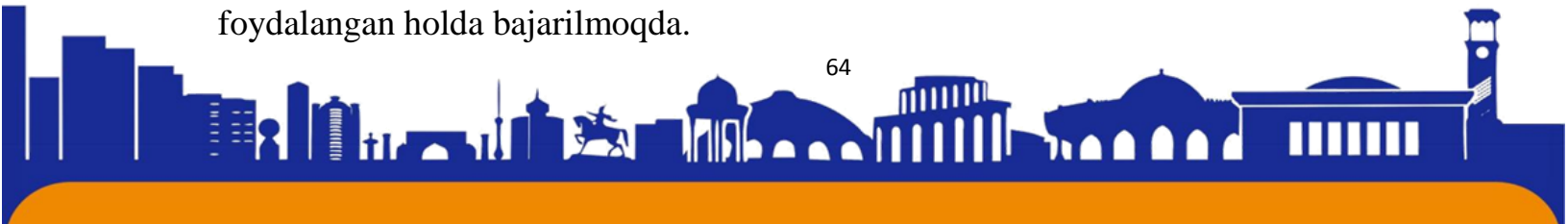
“Avtomobil yo'llarini loyihalash (CAD)” fani ixtisoslik fani hisoblanadi.

Dasturni amalga oshirish o'quv rejasida rejalashtirilgan matematik va tabiiy (oliy matematika, hisoblash texnikasi, fizika, nazariy mexanika), umumkasbiy (chizma

geometriya, muxandislik geodeziyasi, muxandislik geologiyasi va grunlar mexanikasi) fanlaridan etarli bilim va ko'nikmalarga ega bo'lishlik talab etiladi.

1992 yildan boshlab O'zbekistonda loyihachi-muhandislar avtomobil yo'llari va yo'l inshootlarini qurish, rekonstruksiya qilish va ta'mirlash loyihalarini ishlab chiqishda CREDO kompleks dasturini qo'llab kelmoqda. Avtomobil yo'llarini avtomatlashgan loyihalash tizimini (AY ALT) - qo'llash tajribasi shuni ko'rsatadiki, loyiha yechimlarini sifatini oshirish va loyihalash muddatini qisqartirish nuqtai nazaridan katta samara beradi.

Respublikamizda birinchi bor, Rossiyada ishlab chiqilgan “Elektronika” rusumidagi kompyuterlardan foydalanilgan bo'lsa, keyinchalik xorijda ishlab chiqilgan IBM 286, 486, Pentium-I, II, III kompyuterlaridan keng foydalanildi. Hozirgi kunda eng zamonaviy hisoblangan Pentium IV kompyuterlaridan, Noutbuk, Netbuklardan amalda keng foydalanilmoqda. So'nggi yillarda “Yo'l loyiha byurosi” MCHJ, “Fargonayo'loyiha” instituti, “Yo'linjining loyiha” MCHJ, “O'ZYO'LLOYIHA” unitar korxonasi va boshqa loyiha tashkilotlari mutaxassisleri tomonidan Avtomobil yo'llarini avtomatlashgan loyihalash tizimini qo'llagan holda Qoraqalpog'iston Respublikasidagi A-380 "G'uzor-Buxoro-Nukus-Beyneu" avtomobil yo'lining, A-373 "M-39 a/y-Guliston-Bo'ka-Angren-Qo'qon va Andijon orqali-O'sh" avtomobil yo'li, Navoiy viloyatida umumiy foydalanishdagi 4R57 "Qizilqum halqa" avtomobil yo'li, Surxondaryo viloyatidagi "Termiz xalqaro aeroporti - Xayraton ko'prigi" avtomobil yo'li, Sirdaryo viloyatidagi 4N641 "M39 avtoyo'li-Sholikor DFXU" avtomobil yo'li, Jizzax viloyati Zomin tumanidagi R34 "Jizzax-Ravot-Zomin-Savat- Xovos" avtomobil yo'lilarinig uchastkalarining loyihasi zamonaviy loyihalash dasturlaridan foydalangan holda bajarilmoqda.





Zamonaviy texnika va texnologiyalarni o'zlashtirish va avtomobil yo'llarini avtomatik loyihalash ishlari loyiha tashkilotlarida keng ko'lamda amalga oshirilmoqda. Oxirgi yillarda avtomatlashgan loyihalash tizimlaridan keng ko'lamda foydalanish natijasida "O'zbek milliy avtomagistrallari" loyihalari ishlab chiqildi. Bunda asosan CREDO, MX ROAD, IndorCAD, AutoCAD va CorelDRAW dasturlaridan foydalanilib kelinmoqda.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. . I.M. Grushko va boshqalar. Dorojno-Stroitel`nie materialy. M.: Transport 1991.
2. ГОСТ 22245-90 Битумы Нефтяные Дорожные Вязкие Технические условия.
3. A.X.O'roqov "Avtomobil yo'llarini ta'mirlash va saqlash texnologiyalari" Darslik/Toshkent-TAYLQEI. – 2019.
4. I.S. Sodiqov "Avtomobil yo'llarining transport ekspluatatsion ko'rsatkichlari" Darslik/ Toshkent-TAYLQEI. – 2019.
5. Yormatov G'.Yo. va boshqalar. Hayot faoliyati xavfsizligi. –T.: "Aloqachi", 2009 yil. – 348 b.
6. Avtomobillarning texnik ekspluatatsiyasi. O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi avtotransport oliy o'quv yurtlari talabalari uchun darslik sifatida tavsiya etgan. prof. Q.M.Siddiqnazarov umumiy tahriri ostida, Toshkent. VORIS-NAShRIYoT, 2008.- 560 b.

