

AVTOMOBIL YO'LLARI MUHANDISLIGI

Mavzu 4:

Avtomobil yo'llari xavfsizligi;

Yo'llardagi shovqin



TOSHKENT AVTOMOBIL YO'LLARINI
LOYIHALASH, QURISH VA EKSPLUATATSIYASI INSTITUTI

TOSHKENT AVTOMOBIL YO'LLARINI LOYIHALASH, QURISH VA EKSPLUATATSIYASI INSTITUTI



MAVZU 4:

AVTOMOBIL YO'LLARI XAVFSIZLIGI; YO'LLARDAGI SHO'VIN

Reja:

- * 1. Avtomobil magistrallari.
- * 2. Avtomagistrallarning bo'ylama va ko'ndalang kesimlari.
- * 3. Xalqaro tarmoq —"E".

Tayanch so'z va iboralar: avtomagistral, viraj, ko'ndalang kesim, xalqaro tarmoq.



- * Avtomobil magistrallari deb mahalliy transport va ro'paradan kelayotgan avtomobillar tomonidan halaqitlarsiz, katta tezliklar bilan avtomobillarda yo'lovchi va yuklarni jadal tashish uchun mo'ljallangan yo'llarga aytiladi. Bular juda takomillashgan, biroq qimmat turadigan yo'llar bo'lib, ular turli mamlakatlar yo'l tarmoqlarining asosiy skeletini hosil qiladi va bu yo'l tarmoqlari uzunligining ko'pi bilan 1,5...2% ini tashkil etadi. Birlashgan Millatlar Tashkiloti barcha mamlakatlar magistrallarini o'zaro birlashtirib Evropa, Osiyo va Afrika avtomobil magistrallarining halqaro tarmog'ini yaratish loyihasini ishlab chiqdi.



- * Avtomobil magistrallariga qo'yiladigan asosiy talab avtomobillarning ro'para oqimlari uchun mustaqil qatnov qismi ajratish, bir sathda kesishib o'tish joylarining yo'qligi va yo'lga kirib kelayotgan yoki undan chetga buriladigan alohida 104 avtomobillarning asosiy oqim harakati rejimiga ta'sirini minimumga keltirishdir. Magistrallar bo'yicha sekinyurar transport vositalari-traktorlar, mototsikllar, velosipedlar va ot aravalarning harakatlanishi man etiladi. Yo'llar tasnifi bo'yicha avtomobil magistrallariga Ia -toifali yo'llar kiradi.



- * Avtomobil magistrallarida bir sathda kesishadigan harakat oqimlari, svetoforlar va harakat tezligini cheklovchi belgilar bo'lmaydi. Boshqa yo'llardan avtomobil magistrallariga faqat shig'ovlanish yoki sekinlashish uchun qo'shimcha polosalar (o'tish-tezkorlik polosalari) bilan jihozlangan maxsus tutashtirish yo'li orqaligina kirib kelish mumkin, bular kirib kelayotgan avtomobillarga magistralda harakatlanish tezligiga mos tezliklarda yurishga va shundan keyingina avtomobillar oqimiga to'sqinliksiz qo'shib ketishiga imkon beradi.

TOSHKENT AVTOMOBIL YO'LLARINI LOYIHALASH, QURISH VA EKSPLUATATSIYASI INSTITUTI



- * Harakatlanish uchun mahalliy transport va piyodalar halaqit berishini bartaraf etish uchun avtomobil magistrallarini aholi yashaydigan punktlarni aylanib o'tadigan qilib o'tkaziladi, ularga kirish yo'llarini faqat katta harakatlanish jadalligiga ega bo'lgan yo'llar bilan kesishadigan joylardagina qilinadi. Mahalliy yo'llar magistrallarni turli sathlarda kesib o'tadi, bunda pastga tushiladigan yo'llar qilinmaydi.
- * Zamonaviy yengil avtomobillar qulay yo'l sharoitlarida tezligini juda oshirishiga qaramasdan, avtomobil magistrallarini loyihalashda hisobiy tezlikni 120 dan 150 km/soat gacha qabul qilinadi. Buning bir nechta sabablari bor:



- * -avtomobillar oqimining hammasi ulardan eng tez ketayotganining tezligida harakatlana olmaydi. Harakatlanish jadalligi qancha yuqori bo'lsa, harakatlanishda avtomobillarning o'zaro halaqiti shuncha kuchliroq namoyon bo'ladi, bu esa oqim tezligining kamayishiga (pasayishiga) olib keladi;
- * -hisobiy tezlik oshirilganda qurilish qiymati ancha ortib ketadi. Bu hol kichik bo'ylama nishabli va vertikal hamda gorizontal egriliklarining radiuslari katta bo'lgan yo'llar loyihalash zarurati bilan bog'liq;
- * -yuqori harakat tezliklarida yonilg'i sarfi ancha ortadi va yo'l-transport hodisalari soni va og'irligi keskin ko'payadi.



- * Bu xususiyatlarni hisobga olgan holda zamonaviy avtomobil magistrallari uchun va profil elementlariga qo'yiladigan quyidagi talablar o'ziga xosdir: harakatlanish polosasining kengligi 3,5... 3,75 m; egrilarning plandagi radiuslari 3000...5000 m; qavariq vertikal egrilarning radiuslari 5000...8000 m; to'siqlar oldida tormozlash sharti bo'yicha ko'rinishlik masofasi 250...350 m. Tezkor avtomobil magistrallari Ia-toifali xalqaro ahamiyatdagi yo'l bo'lib, mustaqil davlatlar poytaxtlarini, yirik shaharlarni, respublikadagi sanoat markazlarini htiradi. Katta tezlikni va qulaylikni, harakat xavfsizligini hisobga olgan holda harakat jadalligini o'tkazishni ta'minlaydi. Kelajakdagi hisobiy harakat jadalligi 9000 avt/sut dan yuqori.

TOSHKENT AVTOMOBIL YO'LLARINI LOYIHALASH, QURISH VA EKSPLUATATSIYASI INSTITUTI



- * Hisobiy tezlik 150-120 km/soat.
- * Plan va bo'ylama profil elementlari belgilanayotganda, asosiy ko'rsatkichlar qo'yidagicha qabul qilinishi kerak:
 - * - bo'ylama nishabliklar-eng ko'pi bilan 30%0;
 - * - avtomobil to'xtashi uchun ko'rish masofasi kamida 450 m;
 - * - plandagi egri radiuslari-kamida 3000 m ;105
 - * - bo'ylama profildagi egri radiuslari:
 - * - qabariqda-kamida 70000m; botiqda-kamida 8000m;
 - * - bo'ylama profilda egri uzunligi;
 - * - qabariqda-kamida 300m; botiqda-kamida 100m.

TOSHKENT AVTOMOBIL YO'LLARINI LOYIHALASH, QURISH VA EKSPLUATATSIYASI INSTITUTI

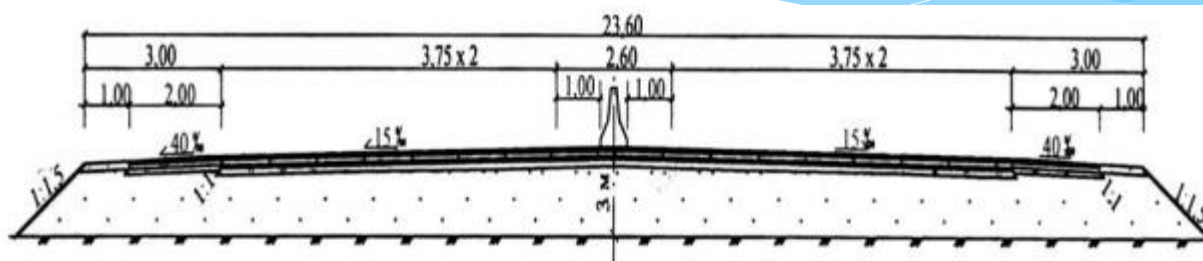


- * Ko'ndalang profil elementlarining o'lchami:
- * -harakat polosasi soni 4;6;8; kengligi-3,75m;
- * -qatnov qismining kengligi, 2x7,5; 2x11,25; 15,0m; yo'l yoqasining kengligi 3,0 m;
- * -mustahkamlangan polosaning eng kichik kengligi 3,0m;
- * -ajratuvchi polosaning: eng kichik kengligi 6,0;
- * -ajratuvchi brus qabul qilingandagi eng kichik kengligi-2,6m;
- * -mustahkamlanadigan polosaning eng kichik kengligi-1,0m;
- * -yo'l poyining kengligi-27,0, 23,6 34,5, 31,1, 42, 0, 38,6m.

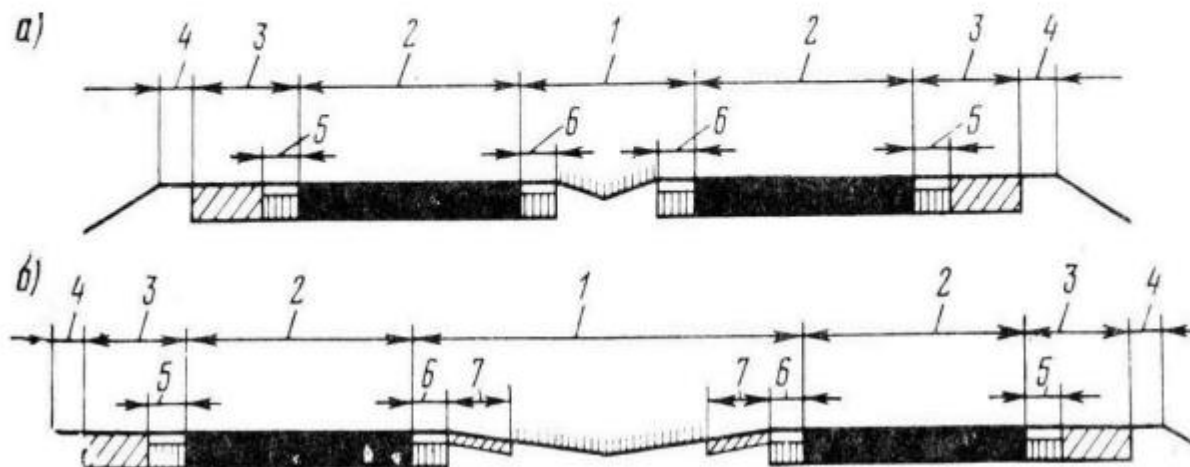
TOSHKENT AVTOMOBIL YO'LLARINI LOYIHALASH, QURISH VA EKSPLUATATSIYASI INSTITUTI



- * Avtomobil magistrallarining ko'ndalang profillari
- * Avtomobil magistrallarining ko'ndalang profillari pastroq toifali yo'llarning profillaridan tubdan farq qiladi (1-rasm), hususan:
- * -qarama-qarshi harakatlanish oqimlari bir-biridan avtomobillar kesib o'tmaydigan polosa (ajratish polosasi) bilan ajratib qo'yiladi; -bir yo'nalishda harakatlanayotgan avtomobillar oqimi, har qaysi qatnov qismida belgilar qo'yib, bir necha harakatlanish polosalari ajratish yo'li bilan tezliklari bo'yicha aniq bo'linadi. Bir yo'nalishda harakatlanish uchun mo'ljallangan har qaysi qatnov qismida kamida ikkita harakatlanish polosasi bo'ladi, bulardan ichkaridagisi o'zib o'tish uchun xizmat qiladi, harakatlanish jadalligi yuqori bo'lganida esa yuqori tezliklarida harakatlanayotgan engil avtomobillar uchun mo'ljallangan bo'ladi.



1-rasm O'zbekiston avtomagistrallarining ko'ndalang profili



2-rasm MDH uchun avtomobil magistrallarining ko'ndalang profili elementlari:

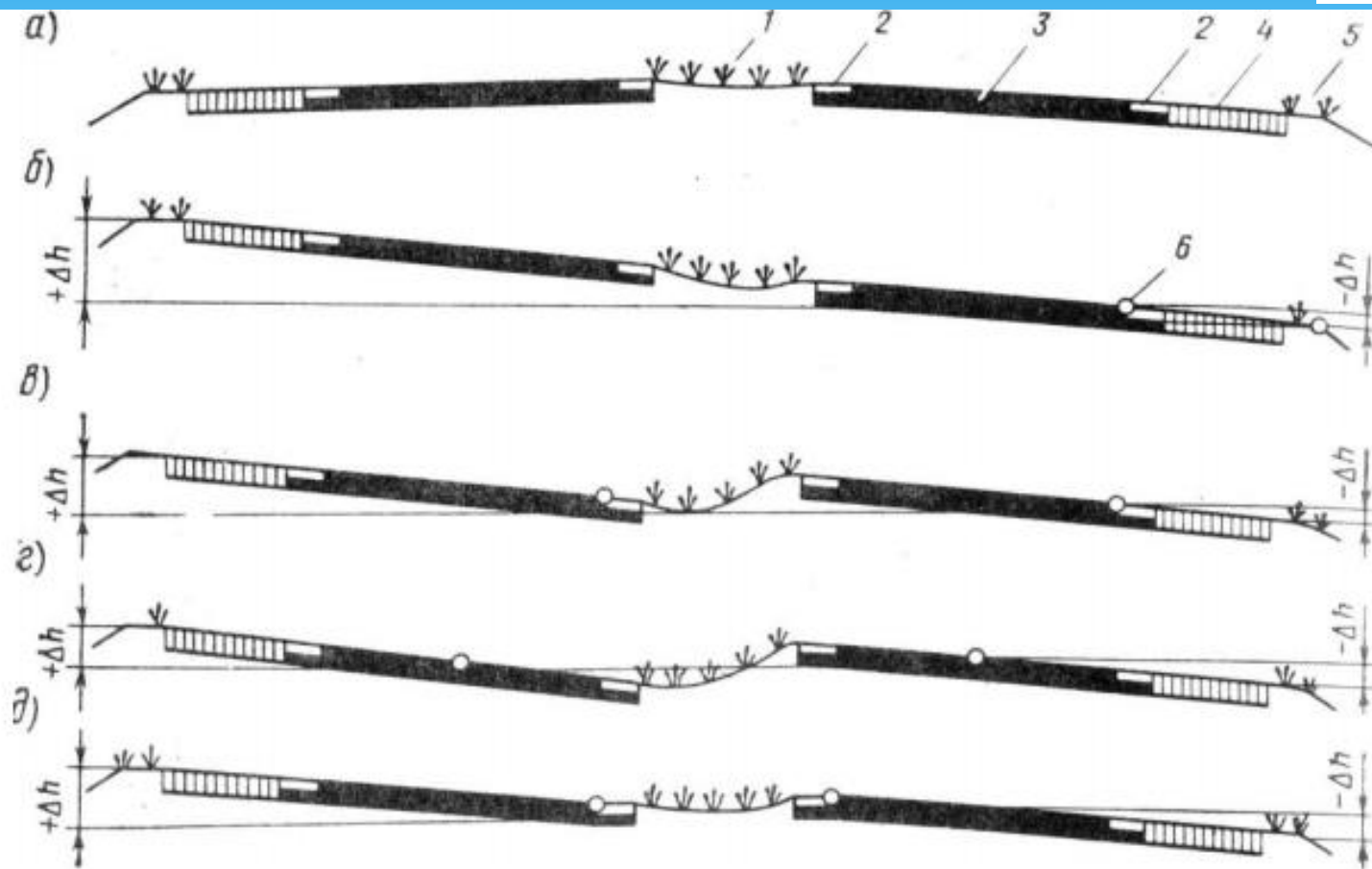
TOSHKENT AVTOMOBIL YO'LLARINI LOYIHALASH, QURISH VA EKSPLUATATSIYASI INSTITUTI



- * 2-rasm MDH uchun avtomobil magistrallarining ko'ndalang profili elementlari:
- * a-ajratish polosasi ensiz bo'lganida; b-polosa keng bo'lganida; 1-ajratish polosasi;
- * 2-qatnov qismi; 3-to'xtab turish polosasi yoki ko'tarilishga qarab harakatlanish uchun qo'shimcha polosasi; 4-gruntli qirg'oq; 5-tashqi chetki polosasi; 6-ichki chetki polosasi; 7-ichki mustahkamlangan qirg'oq.106
- * Yuqori tezliklarda harakatlanishda, g'ildirashga qarshilik koeffitsientlari turlicha bo'lganligidan, avtomobil g'ildiragining asosiy qoplamadan yo'l yoqasiga tushib ketishi avtomobilning surilib ketish xavfini tug'dirganligi sababli, avtomobil magistrallarida qoplama cheti bilan yo'l yoqasi orasida, shuningdek, qoplama cheti bilan ajratish polosasi orasida 0,5...0,75 m kenglikda chetki polosalar qilinadi, bu polosalar sutkaning istalgan vaqtida yaxshi ko'rinadigan, yo'lni hoshiyalab turadigan va avtomobillarni haydashni engillashtiradigan tasma hosil qiladi. Avtomobil magistrallarida yo'l yoqalari albatta mustahkamlanadi. Avtomobillar buzilib qolganidagina ularni yo'l yoqasiga olib chiqishga ruxsat beriladi.



- * **Avtomobil magistrallaridagi virajlarning konstruktsiyasi odatdagi yo'llardagiga qaraganda murakkabroq, bunga qatnov qismining ko'tarilib turish balandligining kattaligi va ajratish polosasidan suvni oqizib yuborish zarurati sababdir. Loyixa chizig'ining er sirtidan ko'tarilib turish balandligiga va qiyalamalik mavjudligiga qarab virajlarning turlicha konstruktiv echimlari bor bo'lib, ular bir-biridan har qaysi qatnov qismidan burilish o'qini tanlash bo'yicha farq qiladi. Ular yo'l poyi tashqi va ichki chetlari belgilarining turlicha o'zgarishiga olib keladi (3-rasm). Quyidagi yechimlar eng ko'p tarqalgan.**



3- rasm. Avtomobil magistrallarida virajlar qurish usullari



- * 3- rasm. Avtomobil magistrallarida virajlar qurish usullari: a-to'g'ri uchastkalardagi ko'ndalang profil; b-ko'ndalang profilning yo'l poyining qirg'og'iga yoki qoplama ichki qirrasiga nisbatan burilishi; v-qatnov qismlarining ularning ichki qirralariga nisbatan burilishi; g-qatnov qismlarining ularning o'qlariga nisbatan burilishi; d-qatnov qismlarining ajratish polosasiga yondosh (tutash) qirralariga nisbatan burilishi; 1-ajratish polosasi; 2-chetki polosalalar; 3-qatnov qismi; 4-mustahkamlangan qirg'oq yoki to'xtab turiladigan polosa; 5-qirg'oqning gruntli qismi; 6-qatnov qismlarining burilish nuqtalari.

TOSHKENT AVTOMOBIL YO'LLARINI LOYIHALASH, QURISH VA EKSPLUATATSIYASI INSTITUTI



- * Planda va bo'ylama profilda egrilarni moslashtirib foydalanishda egri chizikli ko'priklar qurish odatdagi hol bo'lib qoldi, bular plan hamda bo'ylama profildagi egrilarda ham, o'tish egrilari hamda virajlarda ham joylashtiriladi. Bunda ko'pincha har qaysi qatnov qismi uchun mustaqil ko'prik quriladi. Zamonaviy qurilish texnikasi uchun katta qiyinchiliklar tug'dirmaydigan ko'prik konstruksiyalaridan muqarrar murakkablashuvi yo'l trassasi tubdan yaxshilanishi bilan o'zini oqlaydi. Kema yuradigan daryolar orqali o'tuvchi katta ko'priklar bundan mustasnodir, ularning joylashuvi ko'priqli o'tish joyi uchun eng maqsadga muvofiq joyni tanlash yo'li bilan belgilanadi. Xalkaro avtomobil yo'llari —Ell. Xorijiy avtotransportlarni O'zbekistan Respublikasi chegarasidan tranzitlashgan yuk tashishlari 13 yunalish buyicha amalga oshiriladi. Xalkaro yuk tashishlar soxasidagi xamkorlik xalkaro avtomagistrallarni kurib chikishni talab etadi. Xalqaro avtomagistrallar xakida 1975 yil 15 noyabrda Jenevada qabul kilingan Evropa bitimi mavjud («SMA»).

TOSHKENT AVTOMOBIL YO'LLARINI LOYIHALASH, QURISH VA EKSPLUATATSIYASI INSTITUTI



- * Xalkaro yo'llar quyidagi toifalarga bulinadi:
- * 1. Avtomagistrallar.
- * 2. Tezyurar yo'llar.
- * 3. Oddiy turdagi yo'llar.
- * Xalkaro avtomobil yo'llari avtomagistral yoki- tezyurar yo'llarni aks ettirishlari shart.
- * Qatnovqismining hisobiy ko'rsatkichlari va ulchamlari yo'lni toifasiga botik bulib uz navbatida yo'lni bajaradigan vazifasiga, xudud sharoitlariga va umumiy texnikiktisodiy kursatkichlariga bog'liq.

TOSHKENT AVTOMOBIL YO'LLARINI LOYIHALASH, QURISH VA EKSPLUATATSIYASI INSTITUTI



- * Har qaysi avtomobil yo'li toifasiga mos ravishda hisobiy tezlik belgilanadi. Etarlikcha uzunlikdagi uchastka xalkaro avtomobil magistrallari bir xil harakteristikalarga ega bulishlari kerak. Yo'lni plani va bo'ylama profili shunday uyguplikda bulishi ksrakki, bunda yo'l harakati vaktida xaydovchi trassami uzulishlarsie kurishi va yo'llagi vaziyatlarni oldindan kurib harakterli erlarini aniq ajara olishi, ayniksa chorraxalarni yo'lga kiri sh va chikish joylarini ko'ra olish qobiliyatiga ega bo'lsin. Yo'lni butun uzunligi buyicha kurish masofasi to'siqgacha eng kamida to'xtash masofasiga teng bulishi ksrak. Xalqaro avtomobil yo'llarini tushamalari 108 majmuiga qatnov qismidan tashkari yo'l qirg'og'i, maxsus ajratuvchi tasma va velosiped va pisdalar uchun maxsus yo'lakchalar kiradi. Bunday maxsus yo'lakchalarning avtomobil magistrallari yoki tezyurar yo'llarda bulishi ruxsat etilmaydi. Ikki tomonlama harakatli yo'llarda charraxalar bir xil satxda va har xil satxda loyixalanadi. Harakat jadalligi katta bo'lgan yo'llarda iktisodiy muvofiklik maksadida chorrhalar har xil sathda loyixalanadi. Yo'llarda harakatlanish koidalari va yo'l belgilari va chiziqlarini o'rnatish xalkaro konventsiyalarda keltirilgan. Bojxona nazorat punktlari va birlashtiruvchi yo'l uchastkalarining qatnov qismlari kengaytirilgan bulishi kerak va nazorat punktlari taxmin qilinayotgan harakat jadalligiga qarab belgilanadi.



*E`tiboringiz
uchun rahmat!*