

SHAHARGA OLIB KIRUVCHI MAGISTRAL YO'LLARDA HARAKAT TEZLIGINI TADQIQ QILISH

Darabov Muzrop

TDTrU o'qituvchisi t.f.n dotsent

Xoshimov Iftixorjon

TDTrU o'qituvchisi

Yusupov Iskandar Madatovich

TDTrU magistranti

<https://doi.org/10.5281/zenodo.6546966>

Annotatsiya: Shaharga olib kiruvchi avtomobil yo'llarida harakat xavfsizligini ta'minlash uchun shu avtomobil yo'llaridagi harakat tezligini baxolash, uni tadqiq qilish va yo'lda harakat xavfsizligini oshirish muhim.

Annotation: In order to improve traffic safety on the roads leading to the city, it is important to assess the speed of traffic on these roads, to study it and to improve traffic safety on the roads.

Аннотация: Для повышения безопасности движения на дорогах, ведущих в город, важно оценивать скорость движения на этих дорогах, изучать ее и повышать безопасность движения на дорогах.

Kalit so'zlar: Harakat tezligi, harakat tarkibi, harakat oqimining tezligi, hisobiy tezlik, oniy tezlik, aloqa tezligi, avtomobilning konstruktiv tezligi, texnik tezlik, modal tezlik, taqsimot egriligi, jamlangan egrilik, oddiy sekundomer, fara, barer va toponcha.

Ключевые слова: скорость, состав движения, скорость потока, расчетная скорость, мгновенная скорость, коммуникационная скорость, расчетная скорость транспортного средства, техническая скорость, модальная скорость, кривая распределения, комбинированная кривизна, простой секундомер, фара, шлагбаум и пистолет.

Keywords: Velocity, motion composition, flow velocity, computational speed, instantaneous speed, communication speed, vehicle design speed, technical speed, modal

speed, distribution curve, combined curvature, simple stopwatch, headlight, barrier and pistol.

Harakat tezliklarining harakat xavfsizligiga ta'siri hozirgi kundagi muamolardan biri bo'lib kelmoqda. Sababi avtomobillarning soni ortishi natijasida yoki yo'lining holati ta'sirida harakat tezliklari o'zgarib turadi. Harakat tezligiga ta'sir qiluvchi omillardan yana bittasi bu harakat tarkibi hisoblanadi.[1]

Harakat tarkibi – transport oqimida har xil transport vositalarining nisbatini belgilovchi ko'rsatkich bo'lib, u foizda yoki ulushda o'lchanadi. Bu ko'rsatkich transport oqimining tezligiga va zichligiga katta ta'sir ko'rsatadi.

Umumfoydalanuvdagi avtomobil yo'llarida harakat tarkibi quyidagi qiymatlarga ega bo'lishi kuzatiladi: yengil avtomobillar 30–60 %; avtobuslar 2–5 %; yuk avtomobillari 30–40 %; avtopoyezdlar 5–8 %; traktor va qishloq xo'jalik mashinalari 5–10 %. Umuman olganda, harakat tarkibining o'zgarishi avtomobil yo'lining xalq xo'jaligida tutgan ahamiyatiga bog'liq, masalan, qishloq xo'jaligidagi ichki yo'llarda yuk va traktor mashinalari katta miqdorda bo'lsa, shahar yo'llarida uning aksidir.[1]

Harakat oqimining tezligi – yo'l bo'laklari bo'yicha har xil transport vositalarining tezligini alohida va umuman o'zgarishini ko'rsatuvchi ko'rsatkich, o'lchov birligi m/s yoki km/soat. Maqsad va vazifalariga qarab tezlik (hisobiy, oniy, aloqa, konstruktiv, texnik tezlik) quyidagi turlarga bo'linadi:

Hisobiy tezlik – yakka avtomobillarning (xavfsizlik va ustuvorlik sharti bo'yicha) ob-havoning muqim sharoitida, avtomobil shinasining yo'l qatnov qismi yuzasi bilan me'yoriy tishlashish holatida, yo'lining eng noqulay ruxsat etilgan elementlariga ega bo'laklarida mumkin bo'lgan eng katta tezlikdagi harakatiga aytiladi. Bu tezlik bo'yicha yo'lining rejadagi, bo'ylama va ko'ndalang kesimdagi barcha geometrik elementlari loyihalanadi.

Oniy tezlik – aniq kichik masofadagi real yo'l sharoitidagi haqiqiy tezlik. U yakka avtomobillarning yoki transport oqimining u yoki bu belgilangan qisqa masofadagi (odatda masofa 50, 100, 150, 200 metr belgilanadi) tezligini bildiradi. Bu tezlikdan ma'lum yo'l bo'laklarida harakatni tashkil qilishda keng ko'lamda foydalaniladi.[2]



Aloqa tezligi – ma'lum marshrutdagi ushlanib qolishlar (bir sathli chorrahalar, temir yo'l kesishmalari, qoplamaning notekis bo'laklari mavjudligidan hamda transport oqimidagi avtomobillarning o'zaro ta'siri natijasida) hisobiy aniqlanadigan tezlik. Bu tezlik harakatlanuvchi laboratoriya yordamida bir necha marotaba real marshrut uzunasi bo'yicha harakat tezligini o'lchash orqali topiladi. Aloqa tezligi avtomobil yo'lining transport inshooti sifatida qanday ishlashini belgilovchi asosiy ko'rsatkich sifatida yuritiladi.

Avtomobilning konstruktiv tezligi – ma'lum konstruksiyali avtomobilning maksimal tezligi, u asosan avtomobilning turiga bog'liq ravishda o'zgaradi, masalan, o'rta va kichik litrajli yengil avtomobillar 200-260 km/soat; kichik litrajli yengil avtomobillar 150 -200 km/soat; kichik yuk ko'taruvchi avtomobillar 100-120 km/soat va h.k. ni tashkil etadi.

Texnik tezlik – ma'lum marshrutdagi ushlanib qolishlarni hisobga olmagan ravishda aniqlangan harakat tezligi, uning qiymati, asosan, avtomobil yo'lining geometrik o'lchamlariga va yo'l sharoitiga, shuningdek, transport oqimining tarkibiga bog'liq.

Avtomobil yo'llarida tezlikni oddiy sekundomer, fara, barer, toponcha kabi tezlik o'lchovchi asboblardan hamda har xil avtomatik datchiklar yordamida, shuningdek kinosyomka usuli o'lchanadi. Men harakat tezligini aniqlash uchun eng sodda va qulay bo'lgan sekundomer yordamida aniqladim. Buning uchun yo'ning qatnov qismida uzunligi 75 m bo'lgan masofani belgiladim. Avtomobillarning kuzatuv uchastkasiga kirish va chiqish vaqtini aniq belgilash uchun yo'l yoqasiga ishora tayog'ini o'rnatdim. Harakat tezligini o'lchovchi kuzatuvchilar yo'ning yon tomonidan 10-15 m masofada joylashdilar va avtomobil o'lchov bo'lagiga kirishda daqiqa o'lchagichni ishga tushirdilar hamda avtomobil o'lchov bo'lagidan chiqishda uni to'xtatadilar. Olingan natijalarni maxsus tayyorlangan jadvalga kiritiladi (1-jadval).

Harakat tezligi to'g'risida olingan boshlang'ich ma'lumotlarni matematik statistika usuli bilan taxlil qilinadi. Buning uchun birinchi navbatda kuzatuv natijasida tezlikni turkumlarga ajratiladi. Shundan so'ng har bir turkumga to'g'ri kelgan tezlik ma'lumotlari yig'ib chiqiladi, shundan keyin chastota hisoblanadi. Chastota – bu biror turkumga to'g'ri kelgan avtomobillar soni. [1] Chastota yordamida chastost aniqlanadi. Chastost – bu biror chastotaning har bir razryaddagi qiymatining jami chastota yig'indisiga nisbati (foizda

ko'rsatiladi). Chastotaning yig'ilmasi esa chastotning birin -ketin har bir razryaddagi qo'shilmalaridan iborat bo'ladi. Ko'rsatilgan qiymatlarni jadvalga kiritib , u yordamida taqsimot va jamlangan egrilik chizilib , so'ngra tezlik qiymatlari tahlil qilinadi.

Taqsimot egriligi yordamida ko'p qaytariladigan tezlik-modal tezlik aniqlanadi. Jamlangan egrilik yordamida esa 15%,50%,85%,95% ta'minlangan tezlik qiymatlari topiladi.[3]

Jamlangan egrilikdan aniqlanadigan tezliklarni quyidagicha tahlil qilish mumkin. Bunda 15% tezlik harakatni tashkil qilishda eng past tezlik sifatida qabul qilinishi kerak va u yordamida minimal tezlik chegaralanib , 4.7 buyuruvchi belgisi o'rnatiladi, 50% ta'minlangalikdagi tezlik qiymati oqimdagi hamma avtomobillarning o'rtacha qiymatini ko'rsatadi, 85% ta'minlangalikdagi tezlikka asosan yo'l belgilari o'rnatiladi va belgi chiziqlari chiziladi , 95% ta'minlangalikdagi tezlik hisobiy tezlikka teng deb qabul qilinadi. Bu qiymat yo'l elementlarini hisoblashda qo'llaniladi.

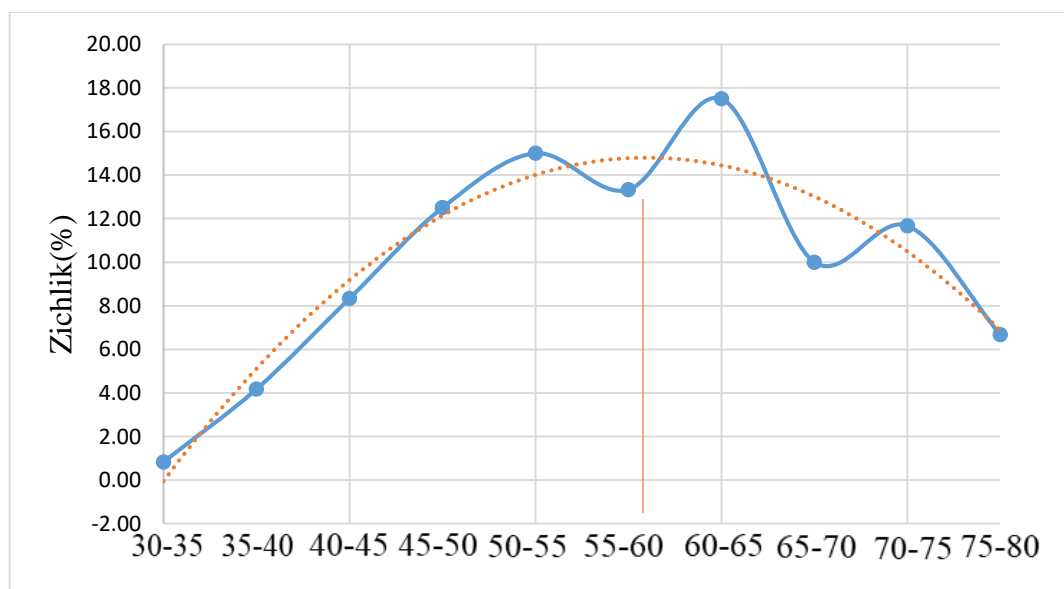


1-rasm. (A-373a "M39 a/y avtomobil yo'li -Guliston -Buka-Angren-Qoqon va Andijon orqali Osh-Toshkent shahriga olib kiruvchi avtomobil yo'l)

1-jadval

Turkumlash (km/soat)	Takrorlanishlar soni	Zichlik%	Jamlangan zichlik%
30-35	1	0,83	0,83
35-40	5	4,17	5,00
40-45	10	8,33	13,33
45-50	15	12,50	25,83
50-55	18	15,00	40,83
55-60	16	13,33	54,16
60-65	21	17,50	71,66
65-70	12	10,00	81,66
70-75	14	11,67	93,33
75-80	8	6,67	100,00

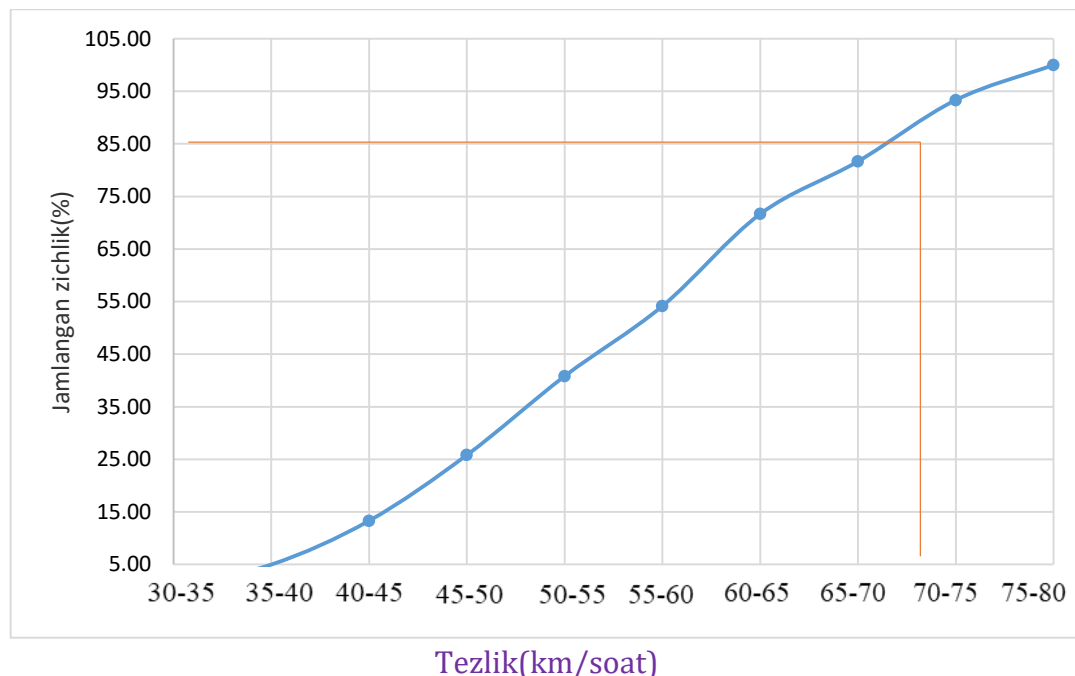
Tezliklarni turkumlab chiqqandan keyin takrorlanishlar sonini yozib chiqaramiz va zichlikni topish uchun takrorlanishlar sonini umumiy avtomobillar soniga (120 ta) bo'lib 100 % ga ko'paytirganimizdan kelib chiqadi va turkumlash va zichlikdan foydalanilgan holda grafik chizamiz bu grafik orqali biz modal tezlikni topdik.



Tezlik(km/soat)

2-rasm (Taqsimot egriligi)

modal tezlik(V_{mod}) 2-rasm da ko'rishimiz mumkin 60 km/soat tezlik ekan.



Tezlik(km/soat)
3-rasm (Jamlangan egrilik)

Jamlangan egrilik(3-rasm) grafigidan 85 % dagi V_{85} tezlikni aniqlaymiz $V_{85}=71$ km/soat ekanligini topdik.

Natijalar shuni ko'rsatadiki shaharga kirishdagi yo'llarda harakat tezliklarini tahlil qilish muhim ishlardan biri hisoblanar ekan. Agar yo'limizdagi tezliklar me'yordagidan kam yoki katta bo'lsa ularni bartaraf qilish uchun tadbirlar ishlab chiqiladi va harakat xavfsizligi ta'minlangan bo'ladi.

Adabiyotlar :

1. Қ.Х. Азизов. Шаҳар йўлларида ҳаракат хавфсизлигини ташкил этиш Тошкент-2021 , 21-бет
2. Азизов К.Х. Основы организации безопасности движения: Учебник для вузов. Т. "Фан ва технология", 2012. - 262с.
3. МШН 25÷2005 Указание по обеспечению безопасности движения на автомобильных дорогах. Ташкент 2005 г. – 302 стр.