

AVTOMOBIL YO‘LLARIDA HARAKATLANISH TEZLIGINI BASHORAT QILISH

Xolxo‘jayev Elmurod Muxtorovich

Jizzax politexnika institute, TVM kafedrası assistenti

Kvonsi Kim

Adju Avtomobil kolleji, Koreya, Chungam, 33415,

Avtomobil muhandisligi fakulteti

Annotatsiya: Ushbu maqolada avtomobil yo‘llarida harakatlanish tezligiga ta’sir etuvchi omillar xususida so‘z boradi.

Kalit so‘zlar: Hisobiy tezlik, harakat tezligi, maksimal tezlik, minimal tezlik, ekpluatatsion ko‘rsatkich, harakat xavfsizligi.

Annotation: This article discusses the factors that affect the speed of traffic on highways.

Key words: Calculated speed, movement speed, maximum speed, minimum speed, operational index, movement safety.

Hisobiy tezlik eng muhim ekpluatatsion ko‘rsatkich bo‘lib, yo‘lning texnik elementlari parametrlarini belgilash uchun asos bo‘lib xizmat qiladi. Hisobiy tezlik yo‘llarning toifasiga, yerning rel’efiga, harakat xavfsizligi sharoitlariga qarab belgilanadi. Shu bilan birga, g‘ildiraklarning normal yo‘l bilan ilashish sharoitida yo‘lning tor joylarida bitta avtomobilning harakati xavfsizligini hisobga olgan holda maksimal ruxsat etilgan tezlikni tavsiflaydi. Bir qator olimlar harakat tezligini tanlashda texnik–iqtisodiy sabablarga ko‘ra kelib chiqishi kerak, deb hisoblaydilar, yana bir guruh olimlar optimal hisobiy tezlik hisob–kitob davri (20 yil) uchun yo‘l qurish va foydalanish uchun harajatlar minimal miqdori asosida belgilanishi kerak, deb hisoblaydi.

Prognozlash vaqtida haydovchining xohishini va yo‘lning funksional axamiyatini hisobga olgan holda, avtomobilning harakatlanish tezligini hisoblash

kerak. Ma'lumki, yo'l yuk va yo'lovchilarni yuqori tezlikda harakatlanish uchun mo'ljallangan. Avtomobil yo'li-haydovchining ish joyi. Shuning uchun, haydovchilar uchun yo'llarning talablarini o'rganish va uning harakatlanish tezligi haqidagi fikri muhim ahamiyatga ega. Safar xizmat va biznes, shaxsiy ishlar, dam olish yoki ekskursiya bo'lishi mumkin. Bunday bo'linish avtomobil yo'lining funksional maqsadini aniqlash uchun zarur. Harakat tezligi kerakli, haqiqiy, xavfsiz (haydovchiga fikriga ko'ra), maksimal va minimal bo'linadi.

Sayohat masofasining oshishi bilan xoxish harakat tezligi (V_j) ortadi (1- rasm). Xarakterli jihati shundaki, avtomobil va yuk mashinalarining harakatlanish tezligiga bog'liqlik 150 kmgacha bo'lgan masofa oralig'ida harakat tezligi egriligi biroz oshib boradi, 150 km dan ortiq keskin o'zgaradi. Buning sababi shundaki, yurish masofasi qanchalik ko'p bo'lsa, oxirgi nuqtaga tezroq borishni xohlaysiz. Tejamkorlik, qulaylik, harakat xavfsizligi ikkinchi darajali bo'lib qoladi.

Sayohat masofalariga qarab harakat tezligining o'zgarishi quyidagi formulalar bilan hisoblab chiqiladi:

$$V_1 = a \cdot l^2 - b \cdot l + c \quad (1)$$

$$a=0.0004, b=0.075, c=92.449$$

$$V_2 = a \cdot l^2 - b \cdot l + c \quad (2)$$

$$a=0.0003, b=0.0571, c=82.027$$

$$l = km, a = 1/km \cdot soat, b = 1/soat, s = km/soat$$

Xavfsiz harakatlanish tezligi (haydovchining fikriga ko'ra) sayohat masofasining ortishi bilan ortadi. 350 km dan ortiq safar oralig'ida xavfsiz harakat tezligi 110–120 km/soat. Xavfsiz tezlikdan oshib ketadigan haydovchilar harakat xavfsizligini xavf ostiga qo'yadi.

Safarning maqsadiga qarab, harakatning tezligini taqsimlash (V_j, V_{max}, V_{min}) tabiati turli xil sayohat maqsadlari uchun farq qiladi. Sayohat maqsadi dan qattiq nazar, maksimal harakatlanish tezligini taqsimlashning tabiati bir xil. Maksimal harakatlanish tezligi bilvosita avtomobilning texnik imkoniyatlarini va yo'l sharoitlarini tavsiflaydi.

Ekskursiyalar va dam olish uchun va shaxsiy maqsadlar uchun xavfsiz

harakatlanish tezligi 70–120 km/soat oralig'ida va 70–100 km/soat xizmat va biznes safari uchun o'zgaradi.

Xavfsiz harakat tezligi quyidagi formulalar bilan belgilanadi:

$$V_1 = a \cdot l^2 - b \cdot l + c \quad (3)$$

$$V_2 = a \cdot l^2 - b \cdot l + c \quad (4)$$

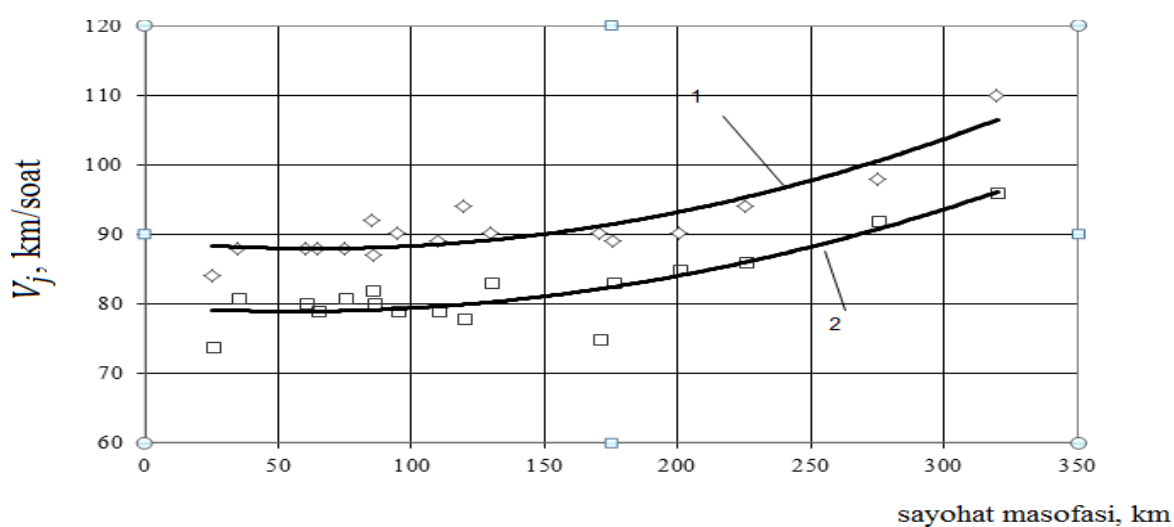
$l = \text{km}$, $a = 1/\text{km} \cdot \text{ch}$, $b = 1/\text{ch}$, $s = \text{km}/\text{ch}$

1) $a = 0.0007$, $b = 0.1024$, $c = 78,91$

2) $a = 0.0006$, $b = 0.1135$, $c = 64,303$

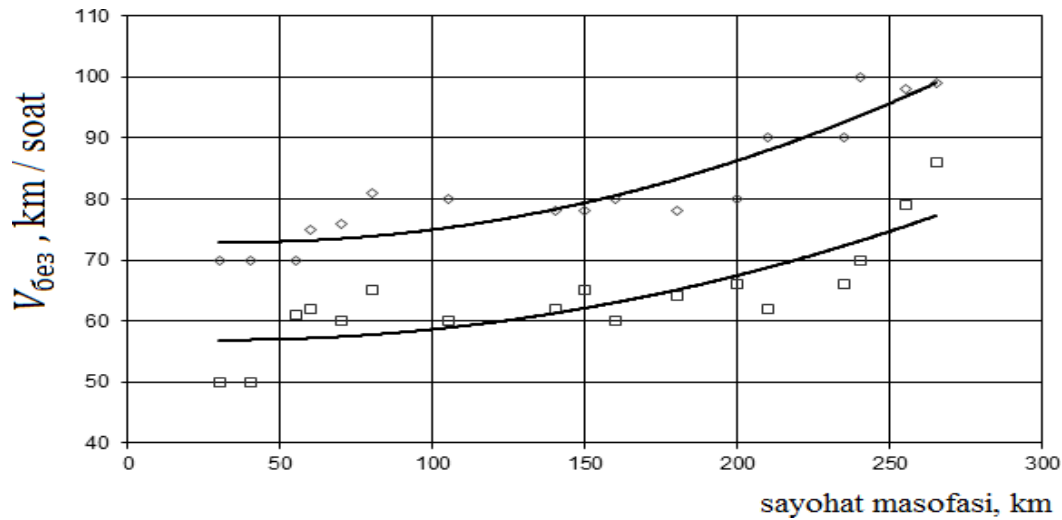
Eng xarakterli – hohish harakat tezligi (V_j), bu bilvosita yo'l talablarini belgilaydi. Iсталgan harakat tezligini taqsimlash oddiy taqsimot bilan ta'riflanishi mumkin. Safarning shaxsiy va biznes maqsadlari uchun kerakli harakatlanish tezligining modal qiymatlari 80 km/soat, ekskursiya va dam olish uchun esa 90 km/soat.

Shaxsiy maqsadlar uchun sayohat qilish uchun 85% xavfsizlikdagi istalgan harakat tezligi (V_l) 94 km/soat, ish safarlari uchun ($V_{s.d}$) – 81 km/soat, ekskursiyalar va dam olish uchun ($V_{o.e}$) – 110 km/soat (3.7-rasm); va 95% xavfsizlik $V_{s.d} = 86 \text{ km / soat}$ $V_l = 104 \text{ km / soat}$, $V_{o.e} = 120 \text{ km/soat}$. xoxishli, xavfsiz, maksimal va minimal harakat tezligini belgilash maqsadi haydovchilar uchun yo'llarning talablarini to'liq qondirishdir.



1- rasm. Harakat tezligining sayohat masofasiga bog'liqligi.

1 - yengil avtomobillar; 2 - yuk avtomobillar.



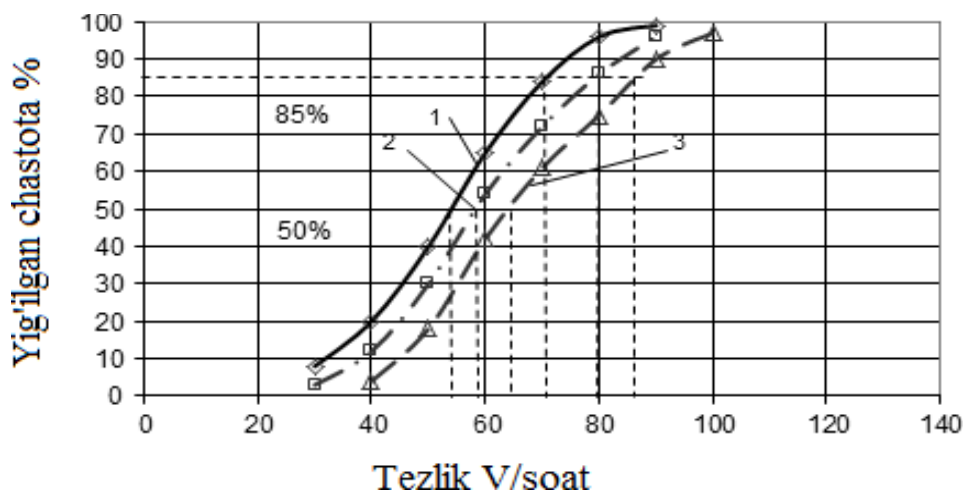
2-rasm. Xavfsiz tezlikning haydash masofasiga bog'liqligi

1-yengil avtomobillar; 2 - yuk avtomobillar. Shunday qilib, harakatning qulayligi va qulayligini ta'minlash uchun kerakli harakat tezligi talab qilinadi;

Maksimal tezlik – avtomobil yo'llarini rekonstruksiya qilishda hisob – kitob tezligini aniqlashtirish;

Minimal tezlik – yo'l harakati xavfsizligini ta'minlash va yo'l transport hodisalari sonini kamaytirish.

Avtomobilning harakatlanish tezligi ham qoplamaning ravonligiga bog'liq.



3-rasm Aholi punktlarida avtomobil harakatlarining tezligining qoplamalarning ravonligiga bog'liq kumulyativ egrisi.

Ravonlikni baholash: 1-yaxshi, 2-qoniqarli, 3-yomon

Aholi punktlarida turli xil ravonliklarga ega bo'lgan ikkita tasmali yo'llarda, baholashda yaxshi bahodan qoplamaning ravonligi yomonlashganida va 85% ta'minlanganlikda maksimal harakatlanish tezligi 97 dan 71 kmgacha kamayadi. va 50% ta'minlanganlikda (o'rtacha tezlik) 70dan 58 kmgacha. aholi yashamaydigan joylarda o'rtacha harakat tezligi 64dan 52 km/soatgacha kamayadi. 100 sm/kmgacha bo'lgan qoplamaning ravonligi yomonlashishi avtomobil- larning harakatlanish tezligining sezilarli kamayishiga olib keladi va tekislikning yanada yomonlashishi harakatlanish tezligini biroz pasaytiradi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Сильянов В.В. транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог. М.:Транспорт, 2010.
2. TRANSPORT PROJECT ANALYSIS A. Iilingual Training Manual in five volumes. Vol.2. Transport Sector Analysis.2004. dition.
3. Садиков И.С. Прогнозирование и управление транспортно-эксплуатационными качествами автомобильных дорог. Изд. Адолат, 2006, с. 380.
4. Paterson illiam Road Deterioration and Maintenance Effects: Models for Planning and anagment. The Highway Design and Maintenance standards Series, The Jhons Hopkins niversity Press, Baltimore, 2004.