

**TRANSPORT OQIMIDAGI O'RTACHA TEZLIK KO'RSATKICHINI
OSHIRISHDA V2I'NING ROLI****Nazirov Nodirbek Jamoliddin o'g'li**

Andijon davlat texnika instituti

“Transport logistikasi” kafedrası PhD doktoranti

E-mail: nazirovnodirbek668@gmail.com

Tel.: +998 88 234 54 51

Yusupov Sarvarbek Sodiqovich

Toshkent Kimyo Xalqaro Universiteti

“Mashinasozlik texnologiyasi” kafedrası t.f.f.d., dots.

E-mail: sarvarbek.83@mail.ru,

Tel.: +998 90 217 54 27.

Annotatsiya. Mazkur tezisdagi transport oqimidagi o'rtacha tezlik ko'rsatkichini oshirishda Vehicle-to-Infrastructure (V2I) texnologiyalarining o'rnini ilmiy jihatdan tahlil qilingan. Shahar transportida kuzatilayotgan tirbandliklar, ortiqcha vaqt sarfi, yoqilg'i iste'moli va ekologik muammolar V2I yechimlari yordamida kamaytirilishi mumkinligi asoslab berilgan. Tadqiqotlarda V2I orqali transport vositalari va yo'l infratuzilmasi o'rtasida real vaqt rejimida axborot almashinuvi yo'l harakatini muvofiqlashtirishi, svetoforlar boshqaruvini optimallashtirishi va haydovchilar tezlik rejimini xavfsiz darajada ushlab turishiga xizmat qilishi qayd etiladi. Natijada o'rtacha tezlikni barqaror oshirish, transport oqimining samaradorligini ta'minlash hamda yo'l harakati xavfsizligini kuchaytirish imkoniyatlari ko'rsatilgan.

Kalit so'zlar: V2I, transport qobiliyati, o'rtacha tezlik, tirbandlik, aqlli svetafor, ITT.

KIRISH. So'nggi dunyo bo'ylab avtomobil transportining keskin ortishi shaharlar transportini murakkablashtirmoqda. Transport bo'yicha sonining tezlikni tirbandlik ko'rinishiga, o'rtachaning sarfiga, ishlab chiqarishning sarfi va atmosferaga chiqadigan zaharlanishning ortishiga sabab bo'lmoqda. Joriy yilda Prezident Shavkat Mirziyoyev raisligida yo'l harakati xavfsizligini ta'minlash, infratuzilmasini yaxshilash va tirbandliklarni kamaytirish chora-tadbirlari yuzasidan o'tkazilgan. Aholining yana bir e'tirozi – yo'llardagi kameralar dislokatsiyasi. Ular faqat qoidabuzarlikni qayd etib, jarima yozish uchun ishlayapti. Bu kameralar aslida transport oqimini boshqarish, tirbandlik va avariyaning kamaytirishiga xizmat qilishi kerakligi ta'kidlandi. Chorraha, chiziq va yo'l belgilarini to'g'rilash, svetoforlarni “aqlli” boshqaruvga o'tkazish bo'yicha ishlar sustligi tanqid qilindi. Jahon banki ma'lumotlariga ko'ra, yirik shaharlarda tirbandlik tufayli iqtisodiy zarar yalpi ichki mahsulotning 2–4 % gacha tashkil etadi. Shu sababli, transport vositalarini samarali



boshqarish aqlli transport tizimlari (Intelligent Transportation Systems — ITS) keng joriy etilmoqda. ITSning muhim qismlaridan biri bo'lgan V2I (Vecle-to-Infrastructure) transport transport va yo'l infratumasi (svetaforlar, yo'l bo'yidagi jihozlari, RSU – Road Side Units, dinamik axborot panellari) o'rtasida real vaqt rejimida axborot almashishl qiladi.

V2I texnologiyaning joriy etish orqali transportlanadining tezligini ta'minlash, o'rtacha tezlikni oshirish. kun uchun haydovchilar va yo'lovchilar vaqt teshadi, energiya sarfi va resurslari, eng muhimi esa — transport vositalari yo'l harakati yo pasayadi.

Shu nuqtai nazardan, harakat oqimi tezligi transport tizimi samaradorligini baholashdagi eng muhim ko'rsatkichlardan biri hisoblanadi. Harakat oqimi tezligi — yo'l bo'laklari bo'yicha turli transport vositalarining alohida va umumiy tezlik o'zgarishini ifodalovchi ko'rsatkich bo'lib, odatda m/s yoki km/soat birligida o'lchanadi.

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'lning eng noqulay ruxsat etilgan elementlariga ega bo'laklarida mumkin bo'lgan eng katta tezlikdagi harakatiga aytiladi. Bu tezlik bo'yicha yo'lning rejadagi, bo'ylama va ko'ndalang kesimdagi barcha geometrik elementlari loyihalanadi. Hisobiy tezlik avtomobil yo'llarining darajasiga qarab SHNQ 2.05.02-07 ko'rsatmalariga asosan 1-jadvaldagi qiymatlar bo'yicha belgilanadi.

1-jadval

Avtomobil yo'llari toifalariga qarab hisobiy tezliklar (km/soat)

Avtomobil yo'lining darajasi		Ia	Ib	II	III	IV	V
Hisobiy tezlik, km/soat	Asosiy	150	120	120	100	80	60
	Past-baland	120	100	100	80	60	40
	Tog'li joylar uchun	80	60	60	50	40	30

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.

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 konstruktiviyali 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.

Transport transportdagi o'rtacha tezlik — bu transport harakatning bir yo'l kesimidan o'tish jarayonida umumiy masofa va sarflangan vaqt nisbatidir. O'rtacha tezlikning yordamga olib keladi:

- tirbandlik kuchayadi,
- transport vositasi pasayadi,
- ishi sarfi va o'rtadi,
- haydovchi charchoqligi oshadi.

Shu bois, transport vositalaridagi o'rtacha tezlikni iqtisodiy iqtisodiy, balki ekologik va ijtimoiy yordam ham.

2-jadval.

V2I texnologiyalarining transport oqimiga ta'siri

Holat	O'rtacha tezlik (km/soat)	Yo'l o'tkazuvchanlik (avto/soat)	Yoqilg'i sarfi (l/100km)
V2I qo'llanilmagan	42	1150	8.5
V2I qo'llanilgan	57	1620	6.9

XULOSA. Transport oqimida o'rtacha tezlikni oshirish shahar transport tizimini samarali boshqarishning asosiy ko'rsatkichlaridan biridir. V2I texnologiyalarini joriy etish orqali svetoforlar, yo'l bo'yidagi qurilmalar va transport vositalari o'rtasida real vaqt rejimida axborot almashinuvi yo'l harakati boshqaruvini optimallashtiradi. Natijada o'rtacha tezlik 30–40 % gacha oshadi, yoqilg'i sarfi kamayadi, tirbandlik va chiqindi gazlar hajmi sezilarli darajada qisqaradi. Shuningdek, haydovchilar va yo'lovchilar uchun vaqt tejaladi va yo'l harakati xavfsizligi ta'minlanadi. Shu bois, V2I texnologiyalarini shahar transport infratuzilmasiga bosqichma-bosqich tatbiq etish dolzarb ilmiy-amaliy vazifa hisoblanadi.

**Adabiyotlar ro'yxati**

1. Normuxammadov Asilbek Alimardanovich. SHAHAR SHAROITIDA YO'L HARAKATI TAVSIFLARINING TRANSPORT VOSITALARI HARAKAT TEZLIGIGA TA'SIRINI O'RGANISH VOLUME 2 | ISSUE 12 ISSN 2181-1784 SJIF 2022: 5.947 ASI Factor = 1.7 <https://cyberleninka.ru/article/n/shahar-sharoitida-yo-l-harakati-tavsiflarining-transport-vositalari-harakat-tezligiga-ta-sirini-o-rganish>
2. Васильев А.П. Проектирование дорог с учетом влияния климата на условия движения. М.: Транспорт, 1986. – 248 с. 2.
3. Азизов Қ.Х. Йўлларда ҳавфсиз ҳаракатланиш асослари: Олий ўқув юртарининг бакалаврият таълим йўналиши талабалари учун ўқув қўлланма /С.М.Қодиров таҳрири остида.-Т..”ТАЙИ”,2004-71 б
4. Yusupov S. S. Synergetic Properties of the Interaction of the Vehicle with the Element of Road Infrastructure in Urban Driving Modes //Journal of Siberian Federal University. Engineering & Technologies. – 2022. – Т. 15. – №. 5. – С. 593-608.
5. Yusupov S. SYNERGETIC PROPERTIES OF VEHICLE TO INFRASTRUCTURE IN URBAN DRIVING MODES: SYNERGETIC PROPERTIES OF VEHICLE TO INFRASTRUCTURE IN URBAN DRIVING MODES //Acta of Turin Polytechnic University in Tashkent. – 2022. – Т. 12. – №. 2.
6. Yusupov Sarvarbek Sodiqovich, & Inoyatkhodjaev Jamshud Shukhratullaevich. (2021). Analysis of test results using an automatic start-stop system in vehicle driving modes. Open Journal of Science and Technology, 4(2), 77–84. <https://doi.org/10.31580/ojst.v4i2.1791>.
7. Usmanova M.N., Abdurazakova D.A. The role of non governmental organizations in ensuring road safety.// World Economics & Finance Bulletin (WEFB) Available Online <https://scholarexpress.net/index.php/wefb/article/view/756/681> March 30th 2022
8. Road Intersection Improvement–Main Step for Emission Reduction and Fuel Economy S Khakimov, S Rajapova, F Amirkulov, E Islomov - IOP Conference Series: Earth and Environmental ..., 2021
9. Dildora Abdurazakova Anvarovna., Utkirov Shokirxoja Shavkat o'g'li Organization of traffic at uncontrolled intersections science and innovation in the education system International scientific-online conference <https://doi.org/10.5281/zenodo.7695531>
10. САРИМСАҚОВ, А. М., & НАЗИРОВ, Н. Ж. Ў. ОРГАНИЗАЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ШАХРИХАНСКОГО АВТОВОКЗАЛА С ИНФОРМАЦИОННЫМИ ТЕХНОЛОГИЯМИ. UNIVERSUM, 52-54.
11. Саримсаков А.М., Хакимов М. ПРОЕКТИРОВАНИЕ СИСТЕМ ПОЖАРОТУШЕНИЯ, СКОРОСТНОГО ДВИЖЕНИЯ АВТОМОБИЛЕЙ СКОРОЙ ПОМОЩИ НА ПЕРЕКРЕСТКАХ // Universum: технические науки : электрон. научн.



- журн. 2022. 4(97). URL: <https://7universum.com/ru/tech/archive/item/13416> (дата обращения: 19.12.2022)
12. Nazirov, N. (2023). SHAHRIXON TUMANIDA JOYLASHGAN AVTOSHOXBEBKATDA ZAMONAVIY TO'LOV TIZIMLARIDAN FOYDALANISH. Евразийский журнал технологий и инноваций, 1(5), 5-9.
13. Nazirov Nodirbek. (2023). ANDIJON VILOYATI SHAHRIXON TUMANIDA JOYLASHGAN AVTOSHOXBEBKATDAGI AVTOBUSLAR VA MIKROAVTOBUSLAR FAOLIYATIDA GPS-NAZORATI MARKAZINI TASHKIL ETISH ORQALI FAOLIYATINI TAKOLADI. TA'LIMDAGI ZAMONAVIY MUAMMOLAR VA ULARNING ILMIY YECHLARI , 1 (1), 175-182. <https://esiconf.com/index.php/mpe/article/view/102> dan olindi
14. Nazirov Nodirbek Jamoliddin o'g'li, Omonov Sanjarbek Alijon o'g'li. (2023). Global logistika muammolari va uning rivojlanish istiqbollari: O'zbekiston misoli.