

O‘ZBEKISTONDA TRANSPORT SEKTORINING ZAMONAVIY XOLATI VA UNING RIVOJLANISH DARAJASI**Esonboyev Behzodbek Murodjon o‘g‘li***Andijon mashinasozlik instituti stajyor-o‘qituvchisi**behzodbek9711@mail.ru**+998941010919*

Annotasiya: *Bugungi kunga kelib shahar jamoat transportlari harakat jadvallarini ishlab chiqishda dispetcherlar oldida avtobuslarning harakat muntazamligini doimiy ta‘minlash vazifasi alohida ahamiyatga ega. Yo‘lovchilarga ishonchli xizmat ko‘rsatishda jamoat transportlari infratuzilmasini tubdan rivolantirishda, xizmat sifatini oshirish hozirgi kundagi eng dolzalb muammolardan biri hisoblanadi. Mazkur masalaning ilmiy yondashuvi, avtobuslarning harakat jadvalini ishlab chiqish va muntazamlik ko‘rsatkichlari tahlillarini olib borishni talab qiladi. Maqolada yo‘nalishli avtobuslarning intellectual tizim tadqiq etilgan.*

Kalit so‘zlar: *Optimallashtirish elektrik, Sputnik, Pezoelektrik, Intensivlik, Transport tarmog‘ining zichligi, Radial yo‘nalish.*

Annotation: *To date, the task of constantly ensuring the regularity of bus traffic is of particular importance to the dispatchers in the development of city public transport timetables. Improving the quality of service in the radical development of public transport infrastructure to provide reliable service to passengers is one of the most urgent problems today. A scientific approach to this issue requires the development of a bus timetable and analyzes of regularity indicators. The article examines the intellectual system of directional buses.*

Key words: *Optimizing electricity, Sputnik, Piezoelectricity, Intensity, Transport network density, Radial direction.*

Аннотация: *На сегодняшний день задача постоянного обеспечения регулярности автобусного движения имеет особое значение для диспетчеров при составлении расписаний городского общественного транспорта. Повышение качества обслуживания в условиях радикального развития инфраструктуры общественного транспорта для обеспечения надежного обслуживания пассажиров является сегодня одной из наиболее актуальных задач. Научный подход к этому вопросу требует разработки расписания автобусов и анализа показателей регулярности. В статье рассматривается интеллектуальная система направленных автобусов.*

Ключевые слова: *Оптимизация электроэнергии, Спутник, Пьезоэлектричество, Интенсивность, Плотность транспортной сети, Радиальное направление.*

O'zbekistonda avtomobillashtirish darajasi bugungi kunda o'rtacha xisobda 1000 kishiga taxminan 185 avtomobil to'g'ri keladi. Ushbu ko'rsatkich borgan sari yuqori sur'atlar bilan o'sib bormoqda va xisoblar bo'yicha 2030 yilda ikki barobar oshadi. Bunday rejani amalga oshirish uchun O'zbekistonda qator ishlar amalga oshirilishi lozim.

Avtomobil yo'llarning o'tkazuvchanlik qobiliyatini oshirish uchun yo'l-ko'cha tarmog'ini ortiqcha yuklanganligi yuk va yo'lovchilarni yetib borish muddati va tezligini pasaytiradi (tavsiya etilgan me'yorlardan 15- 20 % past) va u o'z navbatida tashish tannarxining 20- 30% o'sishiga va natijada transport xizmatlarining yakuniy qiymatining o'sishiga, aholi tomonidan vaqt yo'qotishlarga olib kelmoqda. Xisoblar shuni ko'rsatmoqdaki, avtomobilchilarning Toshkent shahridagi tirbandliklar natijasida vaqt yo'qotishlari 3,3 mln. soatni tashkil qiladi yoki pul qiymatida yiliga taxminan 67,7 mln. AQSh dollariniga teng. Yoqilg'idan yo'qotishlar esa 23,6 mln. AQSh dollaridan ortiq. Tirbandliklar va to'xtab turishlar tufayli yo'lovchilarning yo'llardagi yo'qotishlari yiliga taxminan 41,7 mln. AQSh dollarini tashkil qiladi. Jami ushbu xarajatlar yiliga taxminan 133 mln. AQSh dollariga teng [1-3].

Yo'llarda ekologik vaziyatni yaxshilash va energiya xarajatlarini kamaytirish. Avtomobil transportini ekologiyaga salbiy ta'siri asosan atmosferaga zararli chiqindalarni chiqazish (qo'rg'oshin, SO₂) xamda suv ob'ektlarni ifloslantirish va transport shovqinidan iborat. Xisoblar natijasi bo'yicha Toshkent yo'llaridagi tirbandliklar qo'shimcha 561100 kg xajmida CO₂ chiqindariga sababchi bo'lmoqda.

Umuman O'zbekistonda avtomobil transporti tomonidan iste'mol qilingan ortiqcha energiya tufayli yo'qotishlar yiliga 315 mln. AQSh dollarini tashkil etadi [4].

Xarakat xavfsizligini oshirish. O'zbekistonda yo'llardagi o'lim xolatlari ko'rsatkichi bo'yicha boshqa jahon davlatlari bilan solishtirganda nisbatan yuqori emas, xar 100 ming kishiga 9dan ortiq o'lim xolatlariga to'g'ri keladi. Lekin rivojlangan Yevropa davlatlari ko'rsatkichlari bilan solishtirsa, (misol, Shvesiyada bu ko'rsatkich 3ga teng) YTX sababli o'lim ko'rsatkichi albatta yaxshilanishi kerak. Yo'ldagi o'lim ko'rsatkichi O'zbekistonda 100 ming kishiga 9dan ortiq to'g'ri kelsa YTX sababli yo'qotishlar pul qiymatida yiliga 1,13 mlrd. AQSh dollarini tashkil qiladi (bu YaIMning taxminan 1,8%) [5-7].

Yuk va yo'lovchilarni tashish transportida intellektual texnologiyalarni joriy etish. YaIM 8% o'sishi avtomobil transportida yuklarni tashish xajmi o'rta xisobda yiliga 9,4% 2030 yilgacha o'sadi. Avtomobil transportida yuklarni tashishga bo'lgan talabning doimiy ravishda o'sib borishi yuk avtomobillar parkini 2020 yilgacha 37dan 56 minggacha o'sishini talab qiladi, 2030 yilgacha esa avtomobillar sonini- 120 minggacha yetkazish lozim. Shu bilan birga muxim vazifalardan biri milliy maxsulotimizning raqobatbardoshligini oshirish maqsadida yuk tashishlarning samaradorligini ta'minlash kerak bo'ladi.

Xarajatlarni optimallashtirish uchun transport vositalari parkini monitoringini sputnik orqali olib borish tizimlari nazorat qilishga yordam beradi. Amerika kompaniyalari

ma'lumotlariga qaraganda monitoringni sputnik orqali olib borish tizimi bitta yuk avtomobili xarajatlarini 27,8%gacha iqtisod qilishni ta'minlaydi.

Respublikamizda sputnik navigatsiyasini amaliyotga tadbiiq etishning joriy darajasi (GPS, GLONASS) talabga javob bermaydi- 3000 ortiq avtomobillarda navigatsiya tizimi ishlaydi. ITTni O'zbekistonda tadbiiq etish jarayonida bir nechta loyihalar bo'yicha ishlar amalga oshirilmoqda. Toshshahartransxizmat AJ yo'lovchi tashish transporti tizimida monitoringni amalga oshirish va boshqarishda avtomatlashtirilgan tizimni tadbiiq etish va Toshkent shahrida yo'l xarakati xavfsizligini boshqarishda kompyuter tizimini tadbiiq qilish [8-10].



1 - rasm. Toshkent shahrida xarakat xavfsizligini boshqarish

Ushbu loyihalar- muhim va prinsipial ahamiyatga ega chunki ular davlatimiz transport sektorini intellektuallashtirish yo'lida tavakkalchilik va muammolarni baholashga imkon beradi va intellektual transport tizimini samarali tadbiiq qilish jarayoniga to'siq bo'luvchi sabablarini tizimli aniqlashga yordam beradi [11-14].

«Toshshahartransxizmat» AJ —Toshkent shahrida yo'lovchilarni tashishni avtomatlashtirilgan boshqarish tizimi|| loyihasi joriy etildi, uning asosiy maqsadi avtobuslarni marshrutlarda boshqarishni avtomatlashtirish evaziga xisob-kitob, nazorat, monitoring va boshqarish ishlarini samaradorligini oshirishdan iborat. Ushbu loyihaga «Toshshahartransxizmat» AJ tomonidan umumiy xisobda 920 mln. so'm xarajat qilindi. Loyiha tadbiiq etilgandan so'ng birinchi bosqichda 2017 yil yanvar- avgust oylari ichida iqtisodiy samara taxminan 1,3 mlrd so'mni tashkil qildi. Ushbu samara quyidagi ko'rsatkichlar o'zgarishi tufayli olindi [15-19]:

- transport vositalarning umumiy bosib o'tgan masofa 8,0-10,0%cha kamaydi;
- transport korxonalarining doimiy xarajatlari 1,0-3,0%ga qisqardi;
- yoqilg'ini sarfi 5,0-10,0%ga kamaydi;
- tashish tannarxi 0,5-1,0%ga kamaydi.

Umuman tashuvchi korxonalarining daromadlari o'rtacha xisobda 2,0- 4,0% gacha oshdi. Ikkinchi tadbiiq etilgan loyiha- Toshkent shahrida xarakat xavfsizligini ta'minlashning arish kompyuter tizimi Loyiha bo'yicha poytaxtimizning asosiy va yirik chorraxalarida 160 avtomatik yo'l komplekslari o'rnatildi, ularning tarkibida kecha-kunduz rejimida bir vaqtda ishlaydigan svetoforlar va videokameralar mavjud. Videokuzatuv kameralari avtomobillar tezliklarini oshirganligini, svetoforning taqiqlovchi chirog'ida xarakatlanish, taqiqlangan joylarda to'xtab turish kabi qoidalar buzilganligini aniqlashga yordam beradi.

Hozirgi kunda «Toshshaxartransxizmat» AJda shahar jamoat transportida avtomatlashtirilgan yo'l xaqini to'lash tizimi loyihasi tadbiiq etilmoqda. Ushbu tizim bank tizimi bilan integrallashgan va barcha to'lov jarayonlarni Uzcard kartochkasi yordamida amalga oshiradi. Tizim birinchi bosqichda Toshkent shahrida keyinchalik Samarqand undan keyin esa butun respublika bo'yicha joriy etiladi. Loyihaning qiymati Toshkent shahri uchun- taxminan 30 mln. AQSh dollari (77,9 mlrd.sum) [20-23].

ITT murakkab va qimmatli uskunalarini o'rnatilishini talab qiladi. Toshkent shahrida amalga oshirilayotgan loyihalar doirasidagi texnologiyalar va uskunalarining (induktiv, pezoelektrik va boshqa yo'l koplaminig ichki qismida joylashtiriladigan transport detektorlari) qator kamchiliklari mavjud:

- uskunalarini o'rnatish va servisi qimmatligi;
- ishning ishonchligi va o'lchovlarning aniqligi tashqi ta'sir etuvchilarga bog'liq (mexanik va iqlim);
- transport vositalarini turlari bo'yicha tavsiflash imkoni yo'qligida (yuk tashuvchi, yo'lovchilarni tashuvchi, yengil avtomobillar va shu kabilar);
- ko'p sonli detektorlarni o'rnatilishini talab etilishi tufayli loyiha qiymati o'sadi.[5]



2 - rasm. Shahar jamoat transportida avtomatlashtirilgan yo'l xaqini elektron to'lash tizimi

Alternativa sifatida hozirga kunda yetakchi ilmiy markazlar va jahonni qator davlatlarining ishlab chiqaruvchilari tomonidan transport oqimini parametrlarining monitoringi o'tkazish va o'lchash vositalari sifatida zamonaviy raqamli videokameralar taklif qilinayapti O'zbekistonda ishlatilayotgan datchiklarga xos bo'lgan kamchiliklarga ega emas, chunki bir qancha quyidagi ustunliklari mavjud [24-27]:

- avtomagistral ustida o'rnatilishi munosabati tufayli yo'l xarakatiga to'sqinlik qilmaydi;

- yagona datchik yordamida bir nechta yo'laklar bo'yicha avtotransport vositalarining xarakatini nazorat qilishni ta'minlaydi;

- yo'l xarakati to'g'risida katta xajmda xar xil ma'lumotlarni to'plashni ta'minlaydi;

- foydalanilayotganlarga nisbatan 2 - 3 barobar arzon va uning o'rnatilishi ham ikki barobar arzon.

ITTni tadbqiq qilishning xorijiy tajribalari shuni ko'rsatayaptiki, dasturni amaliyotga tadbqiq etish katta xarajatlar evaziga amalga oshadi va uni joriy etishda moliyalashtirish jarayoni juda ko'p mablag'ni talab etadi.[6]

Respublikamizda intellektual transport tizimini tadbqiq etish mamlakatning ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanish kompleks dasturining asosiy qismi sifatida ko'rilishi lozim va quyidagi ishlarni bajarilishini talab etadi:

• O'zbekistonda intellektual transport tizimini ishlab chiqish va tadbqiq qilish dasturini qabul qilish;

• ITTni tadbqiq etishning strategik yo'nalishlari va yagona kompleks yondoshuvni shakllantirish transport majmuasini yagona informatsion muhiti doirasida amalga oshirilishi lozim;

• Intellektual transport tizimini milliy iqtisodiyotda tadbqiq etish va undan foydalanish uchun malakali mutaxassislarni tayyorlash;

• Intellektual transport tizimi uchun zarur texnik vositalar, videokameralar, datchiklar, dasturiy ta'minot va yangi avlod svetoforlarini ishlab chiqishni tashkil etish, moliyalashtirish va rag'batlantirish.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Murodjon o'g'li, E. B. (2023). YONILG 'I QUYISH SHOXOBCHALARINI FAOLIYATIDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARNI JORIY ETISH YO'LLARI. MODERN EDUCATIONAL SYSTEM AND INNOVATIVE TEACHING SOLUTIONS, 1(1), 211-217.

2. Nazirov, N. (2023). SHAHRIXON TUMANIDA JOYLASHGAN AVTOSHOXBEKATDA ZAMONAVIY TO'LOV TIZIMLARIDAN FOYDALANISH. Евразийский журнал технологий и инноваций, 1(5), 5-9.

3. Esonboyev, B., G'ulomova, Z., & G'ulomov, I. (2023). SHISHA ISHLAB CHIQRISH VA UNI KLASIFIKATSIYASI. Yangi O'zbekiston talabalari axborotnomasi, 1(2), 9-15.

4. Nazirov Nodirbek. (2023). ANDIJON VILOYATI SHAHRIXON TUMANIDA JOYLASHGAN AVTOSHOXBEKATDAGI 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

5. Esonboyev, B., & Saidahmedov , R. (2023). INTELLECTUAL DIAGNOSIS OF THE TECHNICAL STATE OF DIRECTIONAL TAXIS. International Conference On Higher Education Teaching, 1(1), 80–85. Retrieved

6. Murodjon o'g'li, E. B. (2023). YONILG 'I QUYISH SHOXOBCHALARINI FAOLIYATINI INTELLEKTUAL TIZIM ASOSIDA AVTOMATLASHTIRISHNI TASHKIL ETISH YO 'LLARI. MODERN PROBLEMS IN EDUCATION AND THEIR SCIENTIFIC SOLUTIONS, 1(1), 161-167.

7. Nasirov Ilkham Zakirovich- Ph.D., Gaffarov Mukhammadzokir Toshtemirovich , Doctoral Student. (2023). Consequences Of Complete And Undercombustion Of Fuel. Journal of Pharmaceutical Negative Results, 3597–3603. <https://doi.org/10.47750/pnr.2023.14.03.448>

8. Закирович, Н. И. ., & Мирзаахмадович, Т. У. . (2023). ДВИГАТЕЛЛАРДА БЕНЗИН ВА ГАЗ ЁНИЛФИЛАРИНИНГ СИФАТЛИ ЁНИШИ ТАЪМИНЛАШ. Новости образования: исследование в XXI веке, 1(7), 352–359. извлечено от <http://nauchniyimpuls.ru/index.php/noiv/article/view/5249>

9. Nasirov Ilham Zakirovich, Kuzibolaeva Dilnoza Tukhtasinovna, & Abbasov Saidolimkhon Zhaloliddin ugli. (2023). Analysis of Automobile Mufflers. Texas Journal of Engineering and Technology, 16, 37–40. Retrieved from <https://zienjournals.com/index.php/tjet/article/view/3306>

10. Закирович, Н. И. ., Жалолiddин ўғли, А. С. ., & Тухтасиновна, К. Д. . (2023). ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРЕИМУЩЕСТВА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОТХОДОВ. Новости образования: исследование в XXI веке, 1(7), 345–351. извлечено от <http://nauchniyimpuls.ru/index.php/noiv/article/view/5247>

11. Насиров Илхам Закирович, & Ганиев Хуршидбек Ёкубжон угли. (2023). БЕНЗИНЛИ ДВИГАТЕЛЛАРДА ЁНИШ ЖАРАЁНИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ УСУЛЛАРИ: WAYS TO IMPROVE THE COMBUSTION PROCESS IN PETROL ENGINES. Молодой специалист, 2(10), 3–9. Retrieved from <https://mspes.kz/index.php/ms/article/view/42>

12. Nasirov Ilham Zakirovich, Qo'zibolayeva Dilnoza To'xtasinovna, Abbasov Saydolimxon Jaloliddin o'g'li. Ichki yonuv dvigatellari so'ndirgichlaridan chiqadigan ishlangan gazlarni zararsizlantirish usullarini ishlab chiqish//TADQIQOTLAR jahon ilmiy – metodik jurnali. 21-son_1-2 to'plam_Sentabr-2023, 120-125 b.

13. Насиров Ильхам Закирович, Аббасов Саидолимхон Джалолiddин оглы и Козиболоева Дилноза Тахтасиновна. (2023). СНИЖЕНИЕ ВРЕДНОСТИ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ГАЗОВ В АТМОСФЕРЕ И В ДВИГАТЕЛЯХ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ. ТЕОРИЯ НАУЧНЫХ

ИССЛЕДОВАНИЙ ВСЕГО МИРА , 1 (1), 10–15. Получено с <https://esiconf.com/index.php/TOSROWW/article/view/264>.

14. Ильхам З. Насиров, Дилноза Т. Козиболаева и Саидолимхон З. Аббасов. (2023). Новые подходы к очистке выхлопных газов двигателей внутреннего сгорания. Техасский журнал техники и технологий , 21 , 46–49. Получено с <https://zienjournals.com/index.php/tjet/article/view/4113>.

15. Shodmonov Sayidbek Abduvayitovich., Raqamli logistikaning o'zbekiston iqtisodiyotini rivojlanishida tutgan o'rni va ahamiyati. Namangan muhandislik-texnologiya instituti ilmiy-texnika jurnali www.nammti.uz muallif 1 2021 566-572 bet.

16. Насиров И.З., Рахмонов Х.Н., Аббосов С.Ж. Результаты испытания электролизера // Universum: технические науки : электрон. научн. журн. 2021. 6(87). URL: <https://7universum.com/ru/tech/archive/item/11860> (дата обращения: 03.12.2021).

17. Sobirova, T. A. (2022). YARIMO 'TKAZGICHLI LAZERLAR. Экономика и социум, (6-1 (97)), 1181-1187.

18. НАСИРОВ, И. З. ., & Аббаов С. Ж. . (2022). ВОДОРОД ИШЛАБ ЧИҚАРИШ УСУЛЛАРИ ВА ИСТИҚБОЛЛАР. International Journal of Philosophical Studies and Social Sciences, 99–103. Retrieved from <http://ijpsss.iscience.uz/index.php/ijpsss/article/view/237>.

19. Насиров И.З., Аббосов С.Ж. ГЕНЕРАТОРЛАРНИНГ АВТОМОБИЛЬ КЎРСАТКИЧЛАРИГА ТАЪСИРИ // Интернаука: электрон. научн. журн. 2021. № 18(194). URL: <https://internauka.org/journal/science/internauka/194> (дата обращения: 25.11.2021).

20. Nurdinov M., G'anijonov M., Abdupattoyev B. CARGO ON INTERNATIONAL HIGHWAYS REST AREAS FOR CARS //Theoretical aspects in the formation of pedagogical sciences. – 2022. – Т. 1. – №. 6. – S. 302-308.

21. Насиров Ильхам Закирович. (2022). МУСТАХИЛ ИШЛАРНИ ТАШКИЛ ЭТИШНИНГ ШАКЛЛАРИ. Конференц-зона , 327–332. Получено с <http://www.conferencezone.org/index.php/cz/article/view/867>.

22. САРИМСАҚОВ, А. М., & НАЗИРОВ, Н. Ж. Ў. ОРГАНИЗАЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ШАХРИХАНСКОГО АВТОВОКЗАЛА С ИНФОРМАЦИОННЫМИ ТЕХНОЛОГИЯМИ. UNIVERSUM, 52-54.

23. 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).

24. Gaffarov Makhammatzokir Toshtemirovich , Nasirov Ilham Zakirovich , Sobirova Tursunoy Abdipatto kizi , Hakimov Mavlonbek Solijon ugli. (2023). Recovery Of

Fines From Drivers Of Foreign Vehicles. Journal of Pharmaceutical Negative Results, 3589–3591. <https://doi.org/10.47750/pnr.2023.14.03.446>

25. Nasirov Ilkham Zakirovich- Ph.D., Gaffarov Mukhammadzokir Toshtemirovich , Doctoral Student. (2023). Consequences Of Complete And Undercombustion Of Fuel. Journal of Pharmaceutical Negative Results, 3597–3603. <https://doi.org/10.47750/pnr.2023.14.03.448>

26. Насиров И.З., Гаффаров М.Т. “Электронная система платежей в автобусах”// Естественнонаучный журнал «Точная наука», выпуск № 117. www.idpluton.ru. Кемерово: «Техноконгресс»- 2021 с. 10-13.

27. Nasirov I.Z., Gaffarov M.T. Accession of the Republic of Uzbekistan to the Kyoto convention / Процветание науки. Научно-методический журнал- 2021. № 2 (2), Иваново: Умы Современности. DOI 10.24412/2713-0738-2021-22-41-57. с. 26-33.