



YAPONIYA TRANSPORT TIZIMI VA TEXNOLOGIK YUTUQLARI

Qodirova Sevinch Bahodir qizi

Samarqand davlat chet tillari instituti

Yapon tili fakulteti 3-bosqich talabasi

Qodirovas482@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu maqolada Yaponiya transport tizimi va texnologik yutuqlari haqida mulohaza qilinadi. Hozirgi kunda Yaponiyada jadallik bilan rivojlanayotgan transport infratuzilmasi, xususan, yuqori tezlikda harakatlanuvchi shinkanzen poyezdlari, aqlli boshqaruv tizimi, avtomatlashtirilgan metro tarmoqlari shu bilan birga ekologik toza avtomobillar haqida ma'lumot beriladi. Maqola so'ngida Yaponiya transport tizimini O'zbekiston transport tizimi rivojida qo'llash haqida bir qancha fikrlar yuritiladi.

Kalit so'zlar: Yaponiya transport tizimi, shinkanzen, Tokaido shinkanzen, Tokio olimpiadasi, San'yō Shinkanzen, Tōhoku Shinkanzen, ITS, ALFA-X, elektr avtomobillar, Toyota Prius, Toyota Mirai, Nissan Leaf.

Yaponiya transport tizimi tobora rivojlanib borayotgan yetakchi davlatlardan biri hisoblanadi. Mamlakatda temir yo'l transporti, metro, avtomobil yo'llari va shuningdek havo transporti keng qo'llaniladi. Ayniqsa butun mamlakat bo'ylab shinkanzen deb ataluvchi temir yo'l tizimi juda ham mashhur. Shinkanzen – bu Yaponiyaning yuqori tezlikdagi temir yo'l tizimi bo'lib, shu tarmoqda harakatlanuvchi boshqa poyezdlar ham shu nom bilan ataladi. Shinkanzen bir vaqtning o'zida ham poyezd nomi, ham tizim nomi sifatida ishlatiladi. Dastlabki shinkanzen 1964-yili Tokio olimpiadasi oldidan ishga tushirilgan. Unga Tokaido shinkanzen deb nom berilib, Tokyodan Osakagacha bo'lgan 515kmli masofani 4 soatda bosib o'tgan. Bugungi kunda huddi shu masofani atiga 2 soat-u 30 daqiqada bosib o'tadi. Shinkanzen poyezdlarining o'rtacha kechikishi 1 daqiqaga ham yetmaydi. Shinkanzen poyezdlarida 1964-yildan beri o'lim holatlari kuzatilgani yo'q. Shinkanzen avtomobil transportiga qaraganda 75% kam karbonat angidrid ishlab chiqaradi. Bu kabi poyezdlar elektr energiyasida yurganligi sababli, ekologik jihatdan ham qulay hisoblanadi. Poyezdlar ichi yo'lovchilar uchun juda ham qulay qilib ishlangan shu bilan birga Wifi tarmoqlari, shovqinni kamaytiruvchi uskunalar bilan ham jihozlangan. Quyida shinkanzenning bir qancha tarmoqlari jadvali keltirilgan:

Tarmoq nomi	Yo'nalish	Masofa(km)	Maks tezlik(km\soat)	Ochilgan yili	Asosiy to'xtash joylari
San'yō Shinkansen	Shin-Osaka – Hakata	~644	300	1972 +	Osaka, Hiroshima, Hakata
Tōhoku Shinkansen	Tokio – Shin-Aomori	~714	320	982–2010	Sendai, Morioka, Shin-Aomori
Hokuriku Shinkansen	Tokio – Tsuruga	~576	260	2015	Nagano, Kanazawa, Tsuruga
Kyūshū Shinkansen	Hakata – Kagoshima Chūō	~289	260	2011	Fukuoka (Hakata), Kagoshima
Hokkaidō Shinkansen	Shin-Aomori – Shin-Hakodate-Hokuto	~149	260	2016	Shin-Aomori, Hakodate

Yaponiyada deyarli barcha transportlar aqlli boshqaruv tizimida harakatlanadi, ya'ni bu ITS (Intelligent Transport System) deb nomlanadi. Bu tizim transportlar o'rtasidagi xavfsizlikni oshirish va tirbandlikni kamaytirishga mo'ljallangan hisoblanadi. Asosan sun'iy intellekt, sensorlar kabi texnologiyalardan foydalanilgan holda boshqariladi.

Hozirda Yaponiya tomonidan ALFA-X (Advanced Labs for Frontline Activity) deb nomlanuvchi eng ilg'or shinkansen prototipi ishlab chiqilmoqda. Bu loyiha 2019-yildan buyon sonovdan o'tkazililib, 2030-yilgacha foydalanishga topshirilishi rejalashtirilmoqda. Uning asosiy xususiyatlari: tezligi soatiga 400 km\soat, 22 metr uzunlikdagi oldingi burunga ega ekanligi, 10 ta vagon konfiguratsiyasi, yuqori darajadagi shovqinni kamaytira olish qobiliyati, yuqori tezlikda ham havfsiz to'xtash uchun magnitli tormozlardan foydalanilganligi, aqlli boshqaruv tizimiga ega ekanligi. Yanada yangi dizayn bilan ishlanib, yangi zamonaviy o'rindiqlar bilan to'ldirilishi, hamda Wifi tarmog'i bilan ta'minlanishi bu yangi loyihani yanada boyitadi.

Yaponiya nafaqat temir yo'l balki ekologik toza avtomobillardan foydalanishi hamda ishlab chiqishi bilan ham mashhur. Bunday avtomobillar ko'pincha elektr energiyasi, vodorod hmda qayta tiklanuvchi elektr manbalaridan foydalanilgan holda harakatlanadi. Elektr avtomobillar (EV-Electric Vehicle) elektr motor bilan ishlaydi, batareyalar orqali quvat oladi. Bunday avtomobillar qatoriga o'z navbatida Nissan Leaf, Toyota bZ4X, Tesla model 3larni kiritish mumkin. Bunday avtomobillarning bir qancha afzalliklari bo'lib, bular hafo ifloslanishini kamaytirishi, yonilg'i sarfini tejashi, hamda shovqinsiz ishlashi hisoblanadi. Albatta bu avtomobillarning ham bir nechta kamchiliklari bo'lib, bular bu kabi avtomobillarni zaryadlash stansiyalarining yetishmasligi, batareyalarini ishlab chiqarish bir

tomondan qimmat boshqa tomondan esa o'ta murakkabligi, vodorod infrastrukturasini keng tarqalmaganligi hisoblanadi.

Quyida Yaponiyada ishlab chiqariladigan ekologik toza avtomobillar haqida ma'lumot berilgan.

1. Toyota Prius
 - Turi: Gidrid avtomobil
 - Ishlab chiqarilgan yili: 1997 (dunyoda birinchi gidrid avtomobil)
 - Texnologiya: Benzin dvigatel + elektr motor
 - Afzalliklari:
 - Yonilg'i tejamliligi (3,5- 4,5 l \ 100 km)
 - CO₂ chiqindisini kamaytiradi
 - Hozirgi versiya: Prius 5-avlod yanada samarali va aqlli boshqaruv tizimiga ega
2. Toyota Mirai
 - Turi: Vodorod yonilg'ili avtomobil (FCEV)
 - Ishlab chiqarilgan yili: 2014
 - Xususiyatlari:
 - Yonilg'i sifatida vodorod ishlatadi
 - Chiqindi sifatida faqat suv bug'i chiqaradi
 - 1 ta to'ldirish bilan ~650 km masofaga yetadi
3. Nissan Leaf
 - Turi: To'liq elektr avtomobil (EV)
 - Ishlab chiqarilgan yili: 2010
 - Xususiyatlari:
 - Dunyo bo'yicha eng ko'p sotilgan elektr avtomobillardan biri
 - Zaryad bilan 300 – 400 km masofaga yuradi (modeliga qarab)
 - Tez zaryadlash imkoniyati mavjud

Yaponiya transport tizimi kundan-kunga rivojlanib borayotgan bir vaqtda O'zbekistonda ham transport tizimi tobora rivojlanmoqda. To'g'ri O'zbekistonda "Afrosiyob" tez yurar poyezdi mavjud lekin bu poyezdni Yaponiya shinkanzeni singari yanada tezkor va havfsiz qilish imkoniyati ham bor. Albatta bu yo'lda juda katta harajat saflanadi ammo Yaponiya yoki Xitoy kabi rivojlangan davlatlar bilan hamkorlik qilgan holda amalga oshirib bu muammoni yechish mumkin.

Boshqa tomondan aqlli boshqaruv tizimidan (ITS) foydalansa ham ancha samarali bo'ladi deb o'ylayman. Bu tizim orqali Toshkent va boshqa yirik shaharlardagi tirbandliklarni oldini olish hamda aqlli svetaforlardan unumli foydalanish mumkin.

Yana bir tomondan ekologik toza transportlardan foydalanishni yanada kengaytirish, shahar havosini ayniqsa Toshkent havosini tozalashga yordam beradi deb hisoblayman.



Foydalanilgan adabiyotlar

1. JR Central. Shinkansen Overview. <https://global.jr-central.co.jp/en/shinkansen/>
2. Wikipedia. Shinkansen. <https://en.wikipedia.org/wiki/Shinkansen>
3. Japan Rail Pass Blog. The ALFA-X Shinkansen: The Record-Breaking Bullet Train. <https://www.jrpass.com/blog/the-alpha-x-shinkansen-the-record-breaking-bullet-train>
4. Asahi Shimbun. New Shinkansen train prototype reaches 382 km/h in tests. <https://www.asahi.com/ajw/articles/13878879>
5. Wikipedia – Intelligent Transportation System https://en.wikipedia.org/wiki/Intelligent_transportation_system
6. Japan ITS Information Center – Yaponiya transport tizimidagi aqlli texnologiyalar haqida ma'lumot
<https://www.its-jp.org/en/>
7. JR East Official Site – ALFA-X Next Generation Shinkansen <https://www.jreast.co.jp/e/>
8. Wikipedia – ALFA-X <https://en.wikipedia.org/wiki/ALFA-X>
9. Toyota Global – <https://global.toyota/en/>
10. Nissan EV – <https://www.nissan-global.com/EN/TECHNOLOGY/OVERVIEW/EV.html>
11. International Energy Agency (IEA) – Global EV Outlook <https://www.iea.org/reports/global-ev-outlook-2023>
12. Wikipedia – Electric Vehicle https://en.wikipedia.org/wiki/Electric_vehicle