

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI TRANSPORT VAZIRLIGI



**TOSHKENT DAVLAT
TRANSPORT UNIVERSITETI**
Tashkent state
transport university

YOSH ILMIY TADQIQOTCHI I- Xalqaro ilmiy-amaliy anjumani



Toshkent-2022

“Yosh ilmiy tadqiqotchi” xalqaro ilmiy-amaliy anjumani. Toshkent – 2022 y.

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI TRANSPORT VAZIRLIGI
O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O‘RTA MAXSUS
TA’LIM VAZIRLIGI
TOSHKENT DAVLAT TRANSPORT UNIVERSITETI

*“YOSH ILMIY TADQIQOTCHI” I XALQARO ILMIY-AMALIY ANJUMANI
MAQOLALAR TO‘PLAMI*

*I МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
"МОЛОДОЙ НАУЧНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬ"
СБОРНИК СТАТЕЙ*

*“YOUNG RESEARCHER” COLLECTION OF ARTICLES OF THE 1ST
INTERNATIONAL SCIENTIFIC - PRACTICAL CONFERENCE*

1-2 aprel 2022 y.

Toshkent-2022

SHO‘BA VI

**TRANSPORT VA LOGISTIKADA INTELLEKTUAL INNOVATSION
TEXNOLOGIYALARNI QO‘LLASH ISTIQBOLLARI**

1. **Sokhibjon G‘ayratjon o‘g‘li Oripov, Ziyoda Gafurdjanovna Muxamedova, Shamsiddin Xujakulovich Djabborov, Voxidjon Erkinovich Shaxobidinov, Khodjayev Oybek Shavkatovich (TDTrU).** O‘zbekistonda konteyner tashish holati tahlili **600**
2. **Курбанова Мехринисо Ньматжановна (ТДТрУ).** Транспорт корхоналарида логистик жараёнларни амалга ошириш самарадорлигини аниқлаш **608**
3. **Barotov Jamshid Sayfullayevich, Abduraximov Baynazar Erkinjon o‘g‘li (TDTrU).** O‘zbekiston temir yo‘llari orqali tranzit yuklarni tashishning rivojlanish tarixi va hozirgi kundagi holatini tadqiq qilish **614**
4. **Muxamedova Ziyoda Gafudjanovna, Dilbarova Munisxon Rashidjon qizi, Yakupbayev Xamid Maratovich (TDTrU).** O‘zbekistonda temir yo‘l transportida yuk tashish tarkibi **619**
5. **Muxamedova Ziyoda Gafurdjanovna, Ibragimova Gulshan Ruslanovna (TDTrU).** Yuk infratuzilmaning rivojlantirishi “Vaqtincha tashlab qoldirilgan” poyezdlar muammolari yechimi **623**
6. **Мухамедова Зиёда Гафурджановна, Тулаев Алтынбек Умарбекович (ТГТрУ).** Процессный майнинг (process mining) и корпоративный интеллект (digital iq) транспортной компании. **628**
7. **Kosimov Mirjalol, Khamrayev Davronbek (TSTU).** Software bases of freight forwarding and logistics system management **633**
8. **Muxtorjonov Usmonjon Mamurjon o‘g‘li, Utkirov Shokir Shavkat o‘g‘li, Odilov Dostonbek Voxidjon o‘g‘li, Fayzullayev Erkin Zikrillayevich (TDTrU).** Harakat xavfsizligini ta‘minlashda intellektual tizimlardan foydalanish..... **640**
9. **Каюмов Шохрух Шароф угли (ТГТрУ).** Исследование закономерности распределения простоя вагонов на предприятиях промышленного железнодорожного транспорта **645**
10. **Azizov Asadulla Rakhimovich, Sindarov Feruz Sobir ogli (TSTU).** Development of the program and principal scheme of button relays of mikroelektron npm-69 block **650**
11. **Шокаримов Сукрот Шомансур угли, Миралимов Мирзахид Хамидович (ТГТрУ).** Особенности проектирования монолитных пролетных строений путепроводов **653**

ANALYSIS OF CONTAINER TRANSPORTATION CONDITIONS IN UZBEKISTAN

¹Sokhibjon Gayratjon oqli Oripov, ²Ziyoda Gafurdjanovna Muhamedova, ³Shamsiddin Xujakulovich Djabborov, ⁴Vohidjon Erkinovich Shaxobidinov, ⁵Khodjayev Oybek Shavkatovich

^{1,2}Tashkent State Transport University, ^{3,4,5}Military Training Center of the National University of Uzbekistan named after Mirzo Ulugbek (Tashkent, Uzbekistan)

Abstract: In Uzbekistan, container transportation is carried out mainly by rail. To get to the sea or ocean, Uzbekistan must pass at least 2 countries. There are only two such countries in the world, one of which is Uzbekistan. In fact, in a country with such a location, development should be extremely low. This is because economists often say that the easiest and cheapest way to transport, export and import is through sea and ocean containers. Freight statistics are the main task of rail transport. Transport statistics allow us to describe the share of rail transport in the total volume of freight and passenger traffic. This article provides feedback on the analysis of the situation with container traffic in Uzbekistan.

Keywords: Uzbekistan, container, transportation status, analysis, rail, air and water transport, economy, export and impost, freight, passenger, hand luggage, rail transport product, shipping volume, reporting period, description of transportation work, recalculation, current accounting process, research program.

АНАЛИЗ УСЛОВИЙ КОНТЕЙНЕРНЫХ ПЕРЕВОЗОК В УЗБЕКИСТАНЕ

¹Сохибжон Гайратжон оглы Орипов, ²Зиёда Гафурджановна Мухамедова, ³Шамсиддин Худжакулович Джабборов, ⁴Воҳиджон Эркинвич Шахобидинов, ⁵Ходжаев Ойбек Шавкатович

^{1,2}Ташкентский государственный транспортный университет, ^{3,4,5}Военный учебный центр Национального университета Узбекистана имени Мирзо Улугбека (Ташкент, Узбекистан)

Аннотация: В Узбекистане контейнерные перевозки осуществляются в основном железнодорожным транспортом. Чтобы попасть к морю или океану, Узбекистан должен пройти как минимум 2 страны. Таких стран в мире всего две, одна из которых – Узбекистан. На самом деле в стране с таким расположением застройка должна быть крайне низкой. Это связано с тем, что экономисты часто говорят, что самый простой и дешевый способ транспортировки, экспорта и импорта — морские и океанские контейнеры. Статистика грузовых перевозок является основной задачей железнодорожного транспорта. Транспортная статистика позволяет описать долю железнодорожного транспорта в общем объеме грузовых и пассажирских перевозок. В данной статье представлены отзывы об анализе ситуации с контейнерными перевозками в Узбекистане.

Ключевые слова: Узбекистан, контейнер, статус перевозки, анализ, железнодорожный, воздушный и водный транспорт, экономика, экспорт и пошлина, фрахт, пассажир, ручная кладь, продукт железнодорожного транспорта, объем перевозки, отчетный период, характеристика работы по перевозке, перерасчет, текущий учет процесс, исследовательская программа.

O‘ZBEKISTONDA KONTEYNER TASHISH HOLATI TAHLILI

Sokhibjon G‘ayratjon o‘g‘li Oripov, Ziyoda Gafurdjanovna Muxamedova, Shamsiddin Xujakulovich Djabborov, Voxidjon Erkinovich Shaxobidinov, Khodjayev Oybek Shavkatovich

^{1,2}Toshkent davlat transport universiteti, ^{3,4,5}Mirzo Ulug‘bek nomidagi O‘zbekiston Milliy universiteti harbiy tayyorgarlik o‘quv markazi (Toshkent, O‘zbekiston)



Annotatsiya: O‘zbekistonda konteyner tashishning asosan temiryo‘l orqali amalga oshiriladi. Dengiz yoki okeanga chiqish uchun O‘zbekiston kamida 2 ta davlatni bosib o‘tishi kerak. Dunyo miqyosida bunday davlatlar atigi 2 ta bo‘lib, ulardan biri aynan O‘zbekiston. Aslida bu kabi joylashuvga ega bo‘lgan davlatda rivojlanish nihoyatda past bo‘lishi kerak. Boisi, yuk tashishda, eksport va import jarayonining eng oson va arzon yo‘li bu dengiz va okean konteynerlari orqali tashish ekanini iqtisodchi olimlar ko‘p bor ta’kidlashadi. Yuk tashish statistikasi temir yo‘l transportining asosiy vazifasi hisoblanadi. Tashish statistikasi temir yo‘l transportining, yuk va yo‘lovchi tashish umumiy hajmidagi, salmog‘ini tavsiflashga imkon yaratadi. Ushbu maqolada, O‘zbekistonda konteyner tashish holati tahlili haqida ma’lumotlar orqali fikr va mulohazalar qilinadi.

Kalit so‘zlar: O‘zbekiston, konteyner, tashish holati, tahlil, temiryo‘l, havo va suv yo‘li, iqtisodiyot, eksport va import, yuk, yo‘lovchi, qo‘l yuki tashish, temir yo‘l transporti mahsuloti, yuk tashish hajmi, hisobot davri, tashish ishini tavsiflash, qayta hisoblash, joriy hisobi jarayoni, tadqiqot dasturi.

Yuk transport konteyneri – yuk tashishda va uni saqlashda ko‘p marotaba ishlatiladigan universal transport birligidir. Yuk konteynerlari joylarda yoki mamlakatlar o‘rtasida mahsulot va xom ashyo ayir boshlash uchun qulay vosita hisoblanadi. Dunyoda o‘n etti million intermodal konteyner bor, va xalqaro savdo kompaniyalar tomonidan uzoq masofa yukning katta ulushi konteynerlar yordamida tashiladi. Bundan tashqari, bir necha million bu kabi yuklar konteynerlar orqali port uchun yuboriladi. Bu jarayonda yuk qiymatiga qarab yetkazib berish uchun sarflanayotgan qiymat taxminan hisoblanadi. Konteynerlar ixtiro qilinishi ortidan keskin tarzda uzoq masofalarga ham savdo qilish uchun tovarlarni tashish va xarajatlarni kamaytirish jarayonlari 20-asrning ikkinchi yarmida boshlangan, bu esa tijorat globalashuv uchun katta hissa qo‘shgan.

Maxsus yuk konteynerlari: universal konteynerlar, 40 futli konteynerlar, usti ochiq konteynerlar, etak bortli konteynerlar, Shtabelli konteynerlar va haroratni nazorat qiluvchi(refrejerator) konteynerlarni o‘z ichiga oladi.

Jadval 1

Konteyner turi	Qabul qilingan belgilar	Surat	Ichki o‘lchamlari*, m	Eshik o‘lmi, m	Taraning vazni*, kg	Sig‘imi, kub.m	Foydali yuklanish, kg**
20' Dry Van	20DV, 20DC, 20GP		L 5,90	W 2,35	2200	33,3	21800 / 28200
			H 2,40	W 2,34			
			H 2,28	H 2,28			
40' Dry Van	40DV, 40DC, 40GP		L 12,00	W 2,35	3900	67,7	26700 / 28700
			H 2,40	W 2,34			
			H 2,28	H 2,28			
40' High Cube	40HC, 40HQ		L 12,00	W 2,35	4000	76,1	26600 / 28600
			H 2,70	W 2,34			
			H 2,58	H 2,58			
20' Open Top	20OT		L 5,90	W 2,35	2100	32,6	21800/28200
			H 2,35	W 2,33			
			H 2,27	H 2,27			
40' Open Top	40OT		L 12,00	W 2,35	3800	66,3	26600
			H 2,35	W 2,33			
			H 2,27	H 2,27			
20' Flat Rack	20FR, 20FL, 20PL, 20FLAT		L 6,00	W 2,40	2900		31100
			H 2,23				
			H 2,23				
40' Flat Rack	40FR, 40FL, 40PL, 40FLAT		L 12,00	W 2,37	5000		40000/45000
			H 1,95				
			H 1,95				
20' Reefer	20RF, 20REF		L 5,45	W 2,28	2850	26,3	21150
			H 2,12	W 2,29			
			H 2,12	H 2,26			
40' Reefer	40RF, 40REF		L 11,55	W 2,28	4580	55,0	25900
			H 2,09	W 2,22			
			H 2,09	H 2,22			
40' Reefer High Cube	40RH, 40RHC		L 11,58	W 2,28	4650	63,4	27850/29100
			H 2,28	W 2,29			
			H 2,40	H 2,57			
20' Tank	20TK				3600-4200	24	21000

O‘zbekistonda konteyner orqali yuk tashish statistikasining quyidagicha vazifalari mavjud. Tashish to‘g‘risidagi statistik ma‘lumotlarning vazifalari turlicha bo‘lganligi sabab, ular quyidagi ikki guruhda ifodalanadi:

a) yuk tashish statistikasining mamlakat iqtisodiyoti oldidagi vazifasi quyidagilarni tavsiflashdan iborat:

1. temir yo‘l transporti mahsuloti va yuk tashish hajmini, umumiy transportning bir bo‘lagi tarzida, tavsiflash;
2. mamlakat iqtisodiyotining asosiy mahsulotlari bo‘yicha tuman va hududlararo aloqani tavsiflash;
3. aholining harakatchanlik darajasini, mamlakat, uning alohida hudud va tashish sifati hamda iqtisodiyot tarmoqlari va aholi ehtiyojini qondirish darajasini ta‘minlovchi ko‘rsatkichlar tizimini ishlab chiqish.

b) yuk tashish statistikasining tahlili tarmoq, ya‘ni temir yo‘l transporti oldidagi vazifasi quyidagilardan iborat:

1. yuk jo‘natuvchilarning, tashishga bo‘lgan ehtiyojini qondirish darajasini baholash va tahlil qilish uchun asos sifatida, tashish hajmi va tarkibini tavsiflash;
2. ilmiy bashoratlash uchun tashish rivoji qonuniyatini o‘rganish;
3. noratsional tashishni aniqlash;
4. temir yo‘ldagi tashish sifati darajasini tavsiflab beruvchi ko‘rsatkichlar tizimini ishlab chiqish.

O‘zbekistonda konteyner orqali yuk tashishga qo‘yiladigan asosiy talab, bu, yuk oluvchiga yuklarni but saqlagan holda o‘z vaqtida yetkazib berishdan iborat. Tashishga taqdim etilayotgan yukni, yuk jo‘natuvchi yuk oluvchi nomiga to‘ldirilgan. Yuk xati bilan birga taqdim etishi shart. Yuk xati, yuk bilan birga ketadi va manzilga yetib borgach, yuk oluvchiga yuk bilan birga beriladi.

Konteyner orqali yuk qabul qilish xati – asosiy huquqiy hujjat, ya‘ni temir yo‘l bilan yuk qabul qilish xatida jo‘natuvchi va manzil bekat nomi 4-sonli Tarif qo‘llanmasiga binoan (yuk nomini, tezlik tartibini, yuklangan vagon raqami va texnik normalarini, uning yuk ko‘tarish qobiliyatini, yuk massasi) ko‘rsatiladi. Yuk qabul qilish xati asosida, ularning o‘zaro huquq va majburiyatlari, ushbu yukni tashish shartlari belgilanadi. Manzil bekatida yuk xati yuk oluvchiga beriladi.

Konteyner orqali yuk tashishda yo‘l qaydnomasi – yuk tashishni hisobga oluvchi statistik hisob hujjatidir. U uch qismdan iborat: yo‘l qaydnomasining o‘zi, uning bo‘lagi, yuk qabul qilish chiptalari. Yo‘l qaydnomasida, yuk xatidagi ma‘lumotlardan tashqari, yuklarni yetkazish muddati norma bo‘yicha va haqiqatda, bir temir yo‘ldan boshqa temir yo‘lga o‘tish bekatining kalendar shtempeli, qisqa tashish masofasi, to‘langan tashish haqi va qo‘shimcha yig‘im va boshqalar jami ko‘rsatiladi. Bir temir yo‘ldan ikkinchi temir yo‘lga yuk o‘tayotganida, yo‘l qaydnomasi orqasida, topshiruvchi bekatning shtempeli sana bilan birga qo‘yiladi. Bu esa, yuk harakati yo‘lini belgilashga va bajarilgan tarif tonno-kilometr yuk aylanmasini taqsimlashga imkon yaratadi. Tashilgan yuk uchun jami tashish haqi, yetib kelgan so‘ngi bekatda aniqlanadi va qo‘shimcha yig‘imlar bilan, Yo‘l qaydnomasida aks ettiriladi. Tashish hujjatlari, jo‘natish va manzil bekatlarida yuklarni ham jo‘natish va manzil yetib kelish daqiqasi bo‘yicha, hisobga olish

imkonini beradi. Jo‘natish momenti, faqatgina, endi tashiladigan yukni qayd qiladi xolos. Ammo, tashish jarayonida yuz berishi mumkin bo‘lgan turli o‘zgarishlarni hisobga olmaydi. Yetib kelish momenti, manzilga yetib kelish momenti bo‘yicha yuk tashishni hisobga olish usulida, tashish jarayonida yuz berishi mumkin bo‘lgan turli o‘zgarishlar hisobga olinadi. Yuklarni jo‘nashga qabul qilish kitobi, bevosita yuk jo‘natuvchidan qabul qilingan, shuningdek, suv va avtomobil transportidan, yangi qurilishlardan, xorij temir yo‘llaridan, boshqa temir yo‘l izlaridan qayta yuklangan har bir alohida yuklar uchun, bekat “Tovar idorasi” da to‘ldirib boriladi. Tez buzalidigan mahsulotlarini tashish chiptalari, odatda muqim yo‘nalish bo‘yicha yo‘lovchi va maxsus poyezdlar bilan ketadigan, yuk va qo‘l yuki vagonlarida tashiladigan mahsulotlarni rasmiylashtirishga mo‘ljallangan.

Dunyo bozoriga va yuk tashish tizimiga qaraydigan bo‘lsak, ko‘pincha dengiz yoki okean yo‘nalishlarida yuklar ko‘proq tashiladi. Dunyodagi eng yirik va katta sig‘imli konteynerlarga ega bo‘lgan APM-Maersk yuk korporatsiyasi Daniyada asoslangan. Keng konteyner kemalar, uning parkini uchun taniqli, Maersk Line yilda xalqaro konteyner yuk maydonda uning debyutini 1904 yildan ish faoliyatini boshlaydi. Hozirgi vaqtda kompaniya 705 TEU (yigirma futlik ekvivalent birliklar) atrofida 40,97,480 konteyner kemalari parkiga ega.

Ikkinchi o‘rinda esa MSC-O‘rta yuk tashish kompaniyasi turadi. U O‘rta yuk tashish kompaniyasi 1970-yilda tashkil etilgan. Shveysariya xalqaro yuk kompaniyasi hisoblanib, hozirda vaqtda 550 konteyner kemalaridan iborat. Bu kompaniya 3,860,000 atrofida yuk tashish quvvatiga ega bo‘lgan dunyodagi eng keng yuk kompaniyalaridan biri hisoblanadi.

COSCO – Xitoy okean yuk tashish kompaniyasi, ma‘lumki, konteyner yuk kompaniyalari jihatidan yetakchi hisoblanadi. Hozirgi vaqtda kompaniyaning operatsiyalari 40 ta konteyner tashish quvvatiga ega bo‘lgan 500 ta kema orqali 30,22,882 konteynerlarda iborat bo‘lib, yuklarni dunyo bo‘ylab yetkazib beradi.

Fransiyaning yetakchi konteyner yuk kompaniyasi, CMA-CGM, 1978 - yil tashkil etilgan yuk korporatsiyalar o‘rtasida birlashishi natijasida vujudga kelgan. Jak Saade, kompaniya rahbari, uning faol ishga kelishi instrumental kuch edi. Ayni paytda kompaniya dunyo miqyosda 560 dan ziyod yo‘nalishda faoliyat yurituvchi 150 dan ziyod kema parkiga ega.

Nemislar asos solgan Hapag-Lloyd xalqaro yuk kompaniyalari jihatidan eng mashhur va yaxshi xususiyatli kompaniyalardan biri hisoblanadi. Kompaniya 1970 yilda Gamburg-Amerika liniyasi va Shimoliy Germaniyaning Lloyd kompaniyasi o‘rtasida birlashish tufayli tashkil etilgan.

Yuqorida keltirilgan eng ko‘p yuk tashish konteynerlariga ega bo‘lgan davlarning iqtisodiyoti rivojlanishida ham aslida dengiz yo‘li orqali yuk tashish muhim va salmoqli o‘rin egallaydi. Afsuski, mamlakatimizda ochiq dengiz va suv orqali yuk tashish tizimi yaxshi rivojlanmagan. Sababi, bunday imkoniyat bizda mavjud emas. Ammo, O‘zbekistonda konteyner orqali yuklarni temir yo‘ldan tashish imkoniyati mavjud va bu sanoatni ancha rivojlangan deb ayta olamiz. Suv va avtomobil transportiga yoki suv va avtomobil transportidan temir yo‘lga qabul qilish yoki topshirish qaydnomasi, aralash (temir yo‘l suv yoki temir yo‘l avtomobil) yo‘nalishda, bekatlarda bir transportdan boshqa transportga yuk

tashishni qabul qilish yoki topshirishni, rasmiylashtirish, xalqaro yo‘nalish bo‘yicha yuklarni uzatish qaydnomasi yordamida hizmat ko‘rsatiladi. Xorij temir yo‘llariga vagonlarni o‘tkazish bekatlarida, bu qaydnoma olti nusxada tuziladi va ishtirokchi xorij davlatlar temir yo‘llari vakillari tomonidan imzolanadi. Qaydnomada, har bir uzatilayotgan yoki qabul qilinayotgan jo‘natma bo‘yicha yukning nomi va massasi, jo‘natayotgan mamlakat va bekat hamda yetib borish mamlakati va bekati ko‘rsatiladi.

Poyezd natura varog‘i, unda poyezd tarkibidagi barcha vagonlar raqami, poyezd massasi, konteynerlar mavjudligi va tashish jarayonini boshqarish hamda poyezdlar harakati xavfsizligi sharoitini ta‘minlash to‘g‘risidagi boshqa ma‘lumotlar ko‘rsatiladi. Vagonlarni raqami bo‘yicha hisobga olish Qaydnomasi, Du-3 shaklida yuk ortish, shuningdek, ortish rejasi bajarilishi to‘g‘risidagi sutkaviy va kalendar oy bo‘yicha operativ va statistik hisobotni tuzish uchun asosiy manba bo‘lib xizmat qiladi. Yo‘l qaydnomasi blankalari kitobi - vagonli, marshrutli, mayda jo‘natmalar va konteynerlarda yuk tashishni rasmiylashtirishda qo‘llaniladi. Bunday jo‘natmalarga, Yo‘l qaydnomasi bo‘laklari Ilova xati bilan birga, temir yo‘l elektron hisob-kitob Markaziga taqdim etiladi. Eksport yuklar uchun “Eksport” belgisi qo‘yilishi talab qilinadi.

Hozirgi kunda konteynerlarni yig‘ilishi va qayta ishlanishida ko‘plab turib qolishlar kuzatilmoqda, bu esa o‘z navbatida ko‘plab noqulayliklarni va katta iqtisodiy sarf xarajatlarni yaratadi. [1]

Yuqoridagi muammo asnosida shuni aytishimiz mumkinki, konteynerlarni tashishda konteyner poezdlarini tuzish va bu poezddagi platformalar sonini optimallashtirish dolzarb masala hisoblanadi. Konteyner poezdlarini tuzish yuqori texnik iqtisodiy samaradorlikka ega hisoblanadi nimagaki, vagon aylanmasi qisqaradi, vagonlarni va konteynerlarni turib qolishini oldi olinadi, qayta ishlovga ketadigan vaqt sarfi qisqaradi. [2]

Konteyner poezdlarini optimal uzunligini topish uchun bir konteyner-km transport xarajatlarini aniqlab umumlashtirilgan formulani tuzish kerak. Ushbu formulani quyidagicha ifodalash mumkin: [4]

$$E = \frac{A}{8 \cdot m} + \frac{B \cdot t \cdot (m - K)}{8 \cdot l \cdot m \cdot m} + \frac{a}{8 \cdot m} + \frac{b \cdot t \cdot (m - K)}{8 \cdot l \cdot m} \quad (1)$$

Bu yerda:

E – so‘mda bitta konteyner-km transport xarajatlari.

A – vagonlarni yurishi bilan bog‘liq xarajatlarni hisobga olmaganda, lokomotiv-km narxi.

B – stantsiyalarda konteyner poezdlarida bitta lokomotiv-soatning narxi, so‘m.

Masalan: $m = 25$ ta platforma $K = 4$, $t = 7$ soat bo‘lsin. Bu holda, lokomotiv-soat turib qolishi miqdori $7 \cdot (25 - 4) / 25 = 5,9$ soatga teng bo‘ladi. Agar m 20% ga oshsa va platformalar soni 30 taga yetgan bo‘lsa, u holda lokomotiv-soat miqdori $7 \cdot (30 - 4) / 30 = 6,07$ soatga teng bo‘lar ekan, bundan xulosa qilish mumkinki turib qolish vaqti m ga proporsional emas va atigi 3 % ga ortar ekan.

Konteyner poezdidagi vagonlar sonini topish uchun avvalo iqtisodiy sarf xarajatlar va vagonlarni turib qolish vaqti minimumga erishishi kerak. (1)

formulani qayta yozib o‘zgartiradigan bo‘lsak:

$$E = \frac{A \cdot l}{8 \cdot l \cdot m} + \frac{B \cdot t}{8 \cdot l \cdot m} - \frac{K \cdot B \cdot t}{8 \cdot l \cdot m^2} + \frac{a}{8 \cdot m} + \frac{b \cdot t}{8 \cdot l} - \frac{K \cdot b \cdot t}{8 \cdot l \cdot m} \quad (2)$$

Bitta konteynerni tashish tannarxi konteyner-km minimumga erishishi uchun (2) formuladagi E ni m bo‘yicha birinchi tartibli xosilasini nolga aylantiramiz. Nimagaki (2) formulada konteyner poezdidagi platformalar soni o‘zgaruvchi sifatida qobul qilinadi.

$$-\frac{A \cdot l}{8 \cdot l} m^{-2} - \frac{B \cdot t}{8 \cdot l} m^{-2} + \frac{K \cdot 2 \cdot B \cdot t}{8 \cdot l} m^{-3} + \frac{K \cdot b \cdot t + a l}{8 \cdot l \cdot m} m^{-2} = 0 \quad (3)$$

Hosil qilingan (3) formulani m ga nisbatan yechamiz va quyidagi tenglamalarni hosil qilamiz:

$$-A \cdot l - B \cdot t + 2 \cdot K \cdot B \cdot t \cdot m + K \cdot b \cdot t + a l = 0 \quad (4)$$

$$2 \cdot K \cdot B \cdot t \cdot m = A \cdot l + B \cdot t - (K \cdot b \cdot t + a l) \quad (5)$$

$$m = \frac{(A \cdot l + B \cdot t) - (K \cdot b \cdot t + a l)}{2 \cdot K \cdot B \cdot t} \quad (6)$$

A) Elektr tortuv turi bo‘yicha boshlang‘ich ma‘lumotlar :

A = 4421 so‘m/lkm. B = 1782,7 so‘m/l-soat. L= 500-3000 km, t = 6 soat, v=409,4 so‘m/soat, K=1-10 a = 2244,17 so‘m/km,

B) Teplovozli tortuv turi bo‘yicha boshlang‘ich ma‘lumotlar:

A = 4522 so‘m/lkm. B = 2283,9 so‘m/l-chas. L= 500-3000 km, t = 6 soat, v=409,4 so‘m/soat, K=1-10 a = 2244,17 so‘m/km.

Elektrli va teplovozli tortuv turida konteyner poezdidagi optimal platformalar sonini bosib o‘tiladigan masofaga bog‘liq ravishda hisoblari quyidagicha bo‘ladi. [5]

A) Elektr tortuv turi uchun L=500 km, K=3, t=6 soat.

$$m = \frac{(4421 \cdot 500 + 1782,7 \cdot 6) - (3 \cdot 409,4 \cdot 6 + 2244,17 \cdot 500)}{2 \cdot 3 \cdot 1782,7 \cdot 6} = 18 \text{ pl}$$

L=1000 km, K=3, t=6 soat.

$$m = \frac{(4421 \cdot 1000 + 1782,7 \cdot 6) - (3 \cdot 409,4 \cdot 6 + 2244,17 \cdot 1000)}{2 \cdot 3 \cdot 1782,7 \cdot 6} = 34 \text{ pl}$$

L=2000 km, K=5, t=6 soat

$$m = \frac{(4421 \cdot 2000 + 1782,7 \cdot 6) - (5 \cdot 409,4 \cdot 6 + 2244,17 \cdot 2000)}{2 \cdot 5 \cdot 1782,7 \cdot 6} = 41 \text{ pl}$$

L=3000 km, K=10, t= 6 soat

$$m = \frac{(4421 \cdot 3000 + 1782,7 \cdot 6) - (10 \cdot 409,4 \cdot 6 + 2244,17 \cdot 3000)}{2 \cdot 10 \cdot 1782,7 \cdot 6} = 56 \text{ pl}$$

B) Teplovozli tortuv uchun L=500 km, K=3, t=6 soat

$$m = \frac{(4522 \cdot 500 + 2283,9 \cdot 6) - (3 \cdot 409,4 \cdot 6 + 2244,17 \cdot 500)}{2 \cdot 3 \cdot 2283,9 \cdot 6} = 16 \text{ pl}$$

L=1000 km, K=3, t=6 soat

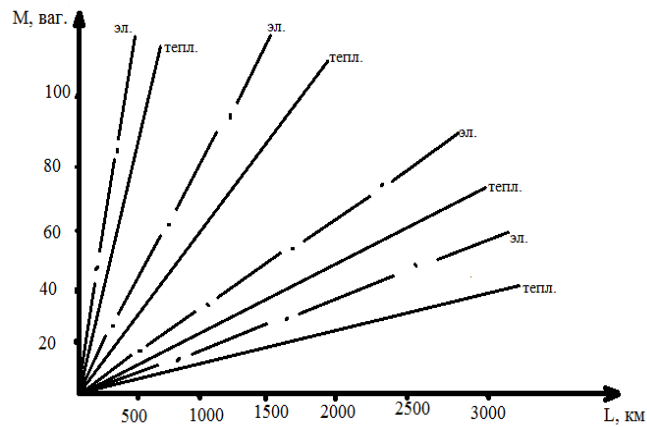
$$m = \frac{(4522 \cdot 1000 + 2283,9 \cdot 6) - (3 \cdot 409,4 \cdot 6 + 2244,17 \cdot 1000)}{2 \cdot 3 \cdot 2283,9 \cdot 6} = 27 \text{ pl}$$

L=2000 km, K=5, t=6 soat

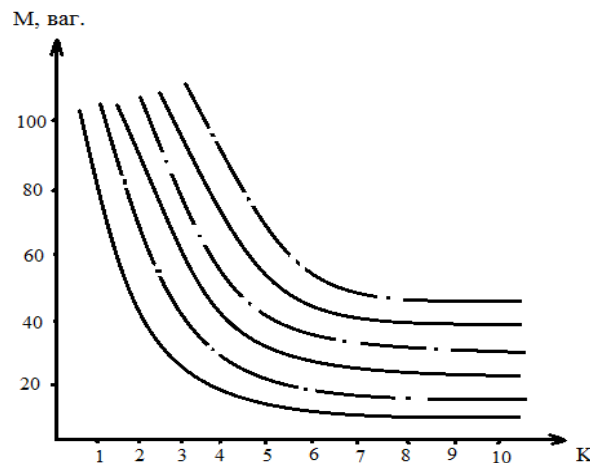
$$m = \frac{(4522 \cdot 2000 + 2283,9 \cdot 6) - (5 \cdot 409,4 \cdot 6 + 2244,17 \cdot 2000)}{2 \cdot 5 \cdot 2283,9 \cdot 6} = 34 \text{ pl}$$

L=3000 km, K=10, t=6 soat

$$m = \frac{(4522 \cdot 3000 + 2283,9 \cdot 6) - (10 \cdot 409,4 \cdot 6 + 2244,17 \cdot 3000)}{2 \cdot 10 \cdot 2283,9 \cdot 6} = 50 \text{ pl}$$



1-rasm. Vagonlar sonining bosib o'tilgan masofaga bog'liqligi



2-rasm: Vagonlar sonining qo'shimcha ko'paytiruvi koeffitsientga bog'liqligi

Xulosa uchun hisob ishlaridan ko'rinib turibdiki bu formula bir nechta muommolarni hal qilishga qaratilgan bo'ladi.

1) Tashish masofasiga bog'liq ravishda konteyner poezdidagi platformalar optimal sonini aniqlashni.

2) Hisob ishlari shuni ko'rsatmoqdaki elektr tortuv turi teplovozli tortuv turiga qaraganda texnik iqtisodiy ko'rsatkichlari bir muncha ortiqroq

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Temir yo'l transporti statistikasi. O'quv qo'llanma. S.M. Sultanova, E.V. Krivoruchko, G.T. Zakirova, A.A. Baymatov. – Toshkent, 2016y.,33-38 b.
2. ["Yuk tashish bo'yicha maslahat - konteynerlarni etkazib berish bo'yicha cheklovlar / CFR muzlatgichlari". CFR Rinkens. 2017-02-16. Olingan 2018-05-31.](#)
3. Икрамова, Д. (2018). ПРИМЕНЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ СХЕМ РАЗМЕЩЕНИЯ КОНТЕЙНЕРОВ В ЗОНЕ ОСНОВНОГО ХРАНЕНИЯ ТЕРМИНАЛА. In Транспорт России: проблемы и перспективы-2018 (pp. 249-252).
4. Мухамедова, З. Г., & Эргашева, З. В. (2021). ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ КОНТЕЙНЕРНОГО БЛОК-ТРЕЙНА. *Журнал Технических исследований*, 4(3).
5. Эргашева, З. В., & Буриев, Э. Н. (2017). Особенности перевозки сыпучих грузов железнодорожным транспортом. In *Логистика: современные тенденции развития* (pp. 192-194).
6. Турсунходжаева, Р. Ю., & Ташматова, М. С. (2021). ОРГАНИЗАЦИЯ ЭКСПОРТА ПЛОДОВ И ОВОЩЕЙ ИЗ УЗБЕКИСТАНА. *Universum: технические науки*, (4-2 (85)), 28-30.

7. Shahobiddinov, V. E., Khodjayev, O. S., & Oripov, S. G. (2021). TEMIR YO ‘L TRANSPORTIDA SODIR BO ‘LGAN TABIIY VA TEXNOGEN TUSDAGI FAVQULODDA VAZIYATLAR OQIBATLARINI BARTARAF ETISHDA AVARIYA QUTQARUV ISHLARINI TAKOMILLASHTIRISH. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, 1(9), 987-994.
8. Suyunbayev, S. M., & Butunov, D. B. (2019). Development of classification of the reasons of losses in the work sorting stations. *Journal of Tashkent Institute of Railway Engineers*, 15(2), 167-175.
9. Khudayberganov, S. K., Suyunbayev, S. M., Bashirova, A. M., & Jumayev, S. B. (2020). RESULTS OF APPLICATION OF THE METHODS “CONDITIONAL GROUP SORTING” AND “COMBINATORIAL SORTING” DURING THE MULTI-GROUP TRAINS FORMATION. *Journal of Tashkent Institute of Railway Engineers*, 16(1), 89-95.
10. Rasulov, M. X., Masharipov, M. N., Rasulmuhamedov, M. M., & Suyunbaev Sh, M. (2019). The provision terms of train with locomotives and their standing time. *International Journal of Advanced Research in Science, Engineering and Technology*, 6(9), 10963-10974.
11. Rasulov, M. X., Suyunbayev, S. M., & Masharipov, M. N. (2020). RESEARCH OF DEVELOPMENT PROSPECTS OF TRANSPORTATION HUB IN JSC" UMC". *Journal of Tashkent Institute of Railway Engineers*, 16(3), 71-77.
12. Saitov, A., Kurbanov, J., Toshboyev, Z., & Boltayev, S. (2021). Improvement of control devices for road sections of railway automation and telemechanics. In *E3S Web of Conferences* (Vol. 264, p. 05031). EDP Sciences.
13. Курбанов, Ж. Ф., & Тошбоев, З. Б. Ў. (2021). САРАЛАШ ТЕПАЛИГИДАГИ АВТОМАТЛАШТИРИЛГАН БОШҚАРУВ ТИЗИМИ ЖАРАЁНЛАРИНИ РИВОЖЛАНТИРИШНИ АСОСИЙ ТАМОЙИЛЛАРИ. *Scientific progress*, 2(5), 432-435.
14. Masharipov, M. N., Suyunbaev, S. M., & Rasulmukhamedov, M. M. (2019). ISSUES OF REGULATION OF TRAIN LOCOMOTIVES OF THE RAILWAY SECTION CHUKURSAI-SARYAGASH. *Journal of Tashkent Institute of Railway Engineers*, 15(3), 144-154.
15. Василенко, М. Н., Тележенко, Т. А., & Валиев, С. И. (2010). Автоматизация расчета параметров перегонной реездной сигнализации. *Известия Петербургского университета путей сообщения*, (3), 53-61.

Mualliflar haqida ma’lumot:

Sokhibjon G’ayratjon o’g’li Oripov Toshkent davlat transport universiteti talabasi
E-mail : o657607@gmail.com

Ziyoda Gafurdjanovna Muxamedova Toshkent davlat transport universiteti v.b.
professor muxamedova_z@tstu.uz

Shamsiddin Xujakulovich Djabborov Mirzo Ulug’bek nomidagi O’zbekiston Milliy universiteti harbiy tayyorgarlik o’quv markazi sikl boshlig’i, podpolkovnik

Voxidjon Erkinovich Shaxobidinov Mirzo Ulug’bek nomidagi O’zbekiston Milliy universiteti harbiy tayyorgarlik o’quv markazi katta o’qituvchisi, rezervdagi podpolkovnik

Khodjayev Oybek Shavkatovich Mirzo Ulug’bek nomidagi O’zbekiston Milliy universiteti harbiy tayyorgarlik o’quv markazi o’qituvchisi, rezervdagi podpolkovnik

DETERMINING THE EFFICIENCY OF LOGISTIC PROCESSES IN TRANSPORT ENTERPRISES

Kurbanova Mehriniso Nematzhanovna
Tashkent State Transport University

Abstract: The possibilities of determining the efficiency of logistics processes of service transport enterprises and the analysis of the factors affecting it, as well as the optimal organization of logistics processes are considered.

Keywords: Service, transportation, logistics, enterprise, competitive model.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛОГИСТИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ НА ТРАНСПОРТНЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

Курбанова Мехринисо Немаматжановна
Докторант Ташкентского государственного транспортного университета

Аннотация: Рассмотрены возможности определения эффективности логистических процессов сервисных транспортных предприятий и анализа влияющих на нее факторов, а также оптимальной организации логистических процессов.

Ключевые слова: Сервис, транспорт, логистика, предприятие, конкурентная модель.

ТРАНСПОРТ КОРХОНАЛАРИДА ЛОГИСТИК ЖАРАЁНЛАРНИ АМАЛГА ОШИРИШ САМАРАДОРЛИГИНИ АНИҚЛАШ

Курбанова Мехринисо Немаматжановна
Тошкент давлат транспорт университети докторанти

Аннотация: Хизмат кўрсатувчи транспорт корхоналарининг логистик жараёнлари самарадорлигини аниқлаш ва унга таъсир кўрсатувчи омилларни тахлил қилиш, ҳамда логистик жараёнларни оптимал ташкил этиш имкониятлари кўриб чиқилган.

Калит сўзлар: Хизмат кўрсатиш, транспорт, логистика, корхона, рақобат модели.

Транспорт компаниялари билан истеъмолчилар ўртасидаги боғлиқликни ривожлантириш учун транспорт хизматлари системасини умумийлаштириш ҳамда маркетинг ва логистика механизмларидан тўғри фойдаланиш мақсадга мувофиқ ҳисобланади. Транспорт хўжалиги кенг тушунча бўлиб унинг бир қисми логистика ва маркетинг хизматларига боғлиқ яъни хўжалик субъектлари ўртасидаги юк ва йўловчи айланмасини таъминлайди.

Транспорт логистикасида юк ва йўловчи оқимини энг кам харажат билан ташиш асосида транспорт инфратузилмасини ривожлантириш, ташиш жараёнларини амалга оширишда муқобил режалар тузган ҳолда кам вақт сарфлаш, транспорт турларидан тўғри фойдаланиш ҳамда барча жараёнларни бошидан охиригача назоратга олиш билан боғлиқ.

Транспорт хўжалиги турли хилдаги кўп мақсадли вазифаларни ҳал қилишда бошқариш, иқтисодий, маркетинг каби йўналишлардан фойдаланиш орқали юқори натижаларга эришилади.

Бошқарув йўналиши транспорт корхоналарини тўғри жойланишини, транспорт воситалари тўғри тақсимланишини, ҳаракатланиш йўналишларини оптималлаштиришни ўз ичига олади.

Иқтисодий йўналиши йўловчи ташиш жараёнларини иқтисодий тахлили ва баҳосини, ҳаражатлар сметасини, йўлдан, транспортдан ва транспорт корхоналаридан фойдаланиш коэффицентини аниқлашни, тўлов жараёнларини муқобиллаштиришни ва бошқа шунга ўхшаш жараёнларни ўз ичига олади.

Маркетинг йўналиши эса истеъмолчилар истак ва хоҳишларини ўрганиш орқали уларнинг талабларини қондириш йўлларини ишлаб чиқиш, сифатли хизмат кўрсатишни таъминлаш, корхона ўз имиджини яратиш, кўшимча хизмат турларини таклиф этишни тадқиқ қилиш, реклама системасини яратиш каби муҳим ҳисобланган жараёнларни амалга оширади.

Транспорт корхонаси бозор муносабатлари иштирокчиси сифатида фаолияти кўп жиҳатдан ташқи муҳитда рўй берадиган жараёнларга боғлиқ. Бундай корхоналар учун ташқи муҳитнинг асосий субъектлари мижозлар ва транспорт корхоналари ҳисобланади. Транспорт корхоналарига истеъмолчилар товарларни етказиб бериш ёки йўловчиларни ташиш жараёнида унга кўрсатиладиган хизматларнинг таркиби ва сифати тўғрисида ўз шартларини қўядилар. Транспорт корхонаси фаолиятининг барқарорлиги кўп жиҳатдан юк жўнатувчиларга, қабул қилиб олувчиларга, транспорт инфраструктурасига, бошқарув ва молиявий ташкилотларга, бошхона хизматларига боғлиқ.

Истеъмолчи ва хизмат кўрсатувчи ҳар икки томон ҳам жараённи ўз фойдаси томон яхшилашга интилади ёки бошқача қилиб айтганда – оператор S_i формула билан ифодаланган даромадни оширишга ҳаракат қилади. Ҳаракатлар режимини, жараёнларни амалга оширилишини ўз стратегиясини ва баъзи x_i параметрларни танлашни тақазо қилади. Транспорт бозори икки опреторининг ўзаро муносабатлари бозор рақобат модели асосида тавсифлаш мумкин[3]:

$$S_i = \begin{cases} (C-V)x \text{ бўлганда } C < G \\ \min [Q-Gy, Cx] - Vx \text{ бўлганда } C=G \end{cases} \quad (1)$$

$$S_i = \begin{cases} (G-W) \text{ бўлганда } G < C \\ \min [Q-Cx, Gy] - yW \text{ бўлганда } G=C \end{cases} \quad (2)$$

Бу ерда:

C – биринчи оператор хизмат нархи;

V – биринчи операторнинг хизматлар таннархи;

x – биринчи оператор хизматлар ҳажми;

G – иккинчи операторнинг хизматлар нархи;

W – иккинчи операторнинг хизматлар таннархи;

y – иккинчи операторнинг хизматлар ҳажми;

Q – истеъмолчининг транспорт хизматларига бўлган тўлов қобилияти.

Моделда чекловлар мавжуд:

$$0 \leq x \leq N,$$

$$0 \leq y \leq M,$$

$$0 \leq C \leq T,$$

$$0 \leq G \leq T$$

N ва M – биринчи ва иккинчи операторнинг ўтказиш қобилияти.

T – тариф ва хизматларнинг лимит даражаси.

1-жадвал

Транспорт хизматлари бозорида талаб ва таклиф омиллари

Мумкин бўлган талаблар	Хизматлар таклифи
Худуднинг иқтисодий ва географик хусусиятлари	Транспорт алоқаларини ва уларнинг квадрат метрга зичлигини таъминлаш
Ишлаб чиқариш қобилияти ва унинг ҳажми	Транспорт корхоналарининг техник жихозлари, паркдаги ҳаракат таркиби кучи
Йирик шаҳарлар ва ҳудудий ишлаб чиқариш комплексларининг мавжудлиги. Аҳоли зичлиги. Ишлаб чиқариш жойини яқинлаштириш: а) омборхона ва бозорга б) катта мегаполисларга	Транспорт ва транспорт турига кўра юк ва аҳоли ташишнинг ҳақиқий ҳажми ва тузилиши
Ташишда устунлик томонлари – транзит, юкни истеъмол қилувчи,	Тармоқлараро рақобатга таъсир кўрсатиш нуқтаи назаридан транспорт бозорининг хусусиятлари
Меҳнат ресурсларида ишлаб чиқариш ва саноат ҳудудлари яқинидаги ишчи кучига эҳтиёж, миграция жараёнлари, мавсумий (далаҳовлили ва курортли) ташрифлар.	Йўловчилар ва юк оқимларининг бир меъёردа ташилиши учун кўшимча “мавсумий” ва “маятник” транспорт йўналишларини ташкиллаштирилиши
Худуднинг самарали талабининг тавсифи	Транспорт турлари бўйича транспорт хизматлари бозорининг молиявий хусусиятлари

Баъзи манбааларда “Логистика маркетинги”, “Логистик маркетинг” тушунчалари қўлланилиб келинмоқда, бундан кўринадики маркетинг ва логистика бир-бири билан чамбарчас боғлиқ. Маркетингни режалаштириш нафақат логистика олдидаги (вазиятни таҳлил қилиш), балки корпоратив режалаштириш яъни узок муддатли стратегик режалаштириш (стратегик маркетинг), мақсадларни белгилаш, корхонанинг бозорда жойлашишини белгилаш, товарни танлаш, рақобатни мотивациялаш ва бошқа шунга ўхшаш бир нечта муҳим ҳисобланган омилларга ҳам боғлиқ ҳисобланади.

Маъжозий маънода маркетинг стратегик менежментнинг бир қисми, умумий системанинг кўзи ва асаб толалари ҳисобланади, ҳиссий аналитик функцияларни бажаради, логистика эса ҳаракатларни қўллаб-қувватловчи функциялари амалга оширади. Маркетинг комплексининг бир қисми сифатида (marketing-mix) 4р формуласи билан тасвирласак (product-маҳсулот, price-нарх, place-жой, promotion-реклама), логистика фақат тарқатиш

компонентида (маркетинг элементи “place”) логистика ихтисослиги соҳасини шакллантиради.

Логистик бошқарув тизими моддий ва молиявий оқимларни оптимал бошқариш мақсад ва вазифаларига мувофиқ ишлайди, бундан ташқари корхона вазифаларини ташкил этишнинг ички ва ташқи мақсадларини ҳам бирлаштиради ҳамда корxonанинг маркетинг мақсадларини белгилайди. Логистика ва маркетинг хизматлари мувофиқлаштирилиши натижасида миждозларга хизмат кўрсатиш сифати ошади (1 расм).



1-Расм. Транспорт жараёнининг логистик ва маркетинг мақсадларининг ўзаро боғлиқлиги

Транспорт хизматларини бошқаришнинг логистик тизими лойиҳалаштиришнинг дастлабки босқичларида стратегик ва операцион логистика бўйича амалга оширилади, кейинги логистик жараёнларни режалаштириш учун эса, “назорат рақамлари”ни тақдим этувчи стратегик маркетинг қўлланилади.



2-Расм. Маркетинг ва логистика ўзаро таъсирига асосланган транспортни стратегик режасиштиришининг умумий схемаси

Бу жараён ҳар бир маҳсулотнинг вақт ва жой фойдалилиги нуктаи назаридан тизим самарадорлигининг логистик кўрсаткичини аниқлаб беради. Аммо, транспорт жараёнида логистика нафақат тарқатиш учун жавобгардир, балки транспорт хизмати таклифини шакллантириш учун ҳам жавоб беради (product).

Бошланғич вазиятни баҳолаш вазиятни таҳлил қилиш ёрдамида акс эттирилади ва умуман олганда лойиҳани маркетинг тадқиқотлари алгоритмига ўхшайди (2-расм). Логистика менежменти самарали бўлиши учун транспорт хизматининг ҳудудий ҳолати, талабларнинг тузилиши, миқдор таркиби, рақобатбардош транспорт турларининг роли тўғрисида маркетинг маълумотларини шакллантириш керак.

Транспорт хизматининг зарур хусусиятлари рейснинг мақсадли аудиториясининг хусусиятлари ва юборилган қўшимча йўловчилар сонини ҳисобга олган ҳолда аниқланади.

Шундай қилиб, транспорт комплексида тузилган тизим сифатида қараладиган транспорт бозорида логистик ёндашувдан фойдаланиш,

транспорт жараёнининг ўзи эса логистика алоқалари орқали ўзаро таъсир ўтказувчи операторлар ва инфратузилмаларнинг логистика занжири сифатида хизмат қилади. Олинган маркетинг маълумотлари талаб параметрлари бўйича қайта ишлайдиган логистика хизматлари, унинг логистик таъминоти (ўтказиш қобилияти ва юк ташиш қобилияти) имкониятлари ва чеклашлари билан мувофиқлигини таъминлайди ва транспортда талабни амалий равишда ўзгартиради. Бозор сегментацияси логистика хизматлари томонидан керакли қарорларни қабул қилиш ва техник-иқтисодий ҳисоб-китобларни амалга ошириш учун асосдир. Транспорт соҳасидаги муаммоларни мувоффақиятли ҳал этиш кўп жихатдан транспортни бошқаришнинг ягона логистик тизими доирасида логистика ва маркетинг усулларини синтез қилиш орқали амалга оширилади.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. “Хизматлар бозорини ривожлантиришнинг маркетинг стратегияси” М.М.Зияева. Тошкент 2018 йил.
2. “Автомобиль саноати корхоналарида маркетинг стратегияларини такомиллаштириш” Т.А.Акрамов. Тошкент 2018 йил.
3. Особенности маркетинговых услуг в сфере транспортной логистики. Ю.В.Якутин, д.э.н., проф. О.Н.Курбатов, канд.геогр. наук. «Transport business in Russia». Москва
4. G‘iyosidinov B. B. O. G. et al. Shaharlarda yo‘lovchilarni jamoat transporti xizmatidan foydalanish afzalliklari //Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences. – 2022. – Т. 2. – №. 1. – С. 177-188.
5. Arislanovna Y. S., Bakhtiyorvich G. B. Using The Experience Of Developed Countries In Developing A Consortium Between Higher Education Institutions And Production //European Journal of Molecular & Clinical Medicine. – 2021. – Т. 8. – №. 1. – С. 819-825.
6. Арислановна Ю. С., Бахтиерв Г. Б. Маркетинговая И Информационная Поддержка В Государственном Секторе //Европейский журнал молекулярной и Клинической Медицины. – 2021. – Т. 8. – №. 1. – С. 940-947.

THE HISTORY OF THE DEVELOPMENT OF CARGO TRANSPORTATION THROUGH TRANSIT RAILWAYS OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN AND THE STUDY OF ITS CURRENT STATE

Barotov Jamshid Sayfullayevich, Abduraximov Baynazar Erkinjon o'g'li
Tashkent state transport university (Tashkent, Uzbekistan)

Annotation: A comparison of the import of transit goods by states along the railway corridor has been made, and it has also been proved that today cargo transportation does not meet modern requirements. the analyses of 8 caridors of the Republic of Uzbekistan are given. Analyses are given on the necessity of attracting investments for the development of technical infrastructure that are part of international transport corridors, improving transport infrastructure, improving the system of payments and fees, tariff policy, as well as strengthening transport lines, which are the main solutions in the development of the transit and transport potential of railways.

Keywords: Corridor, transport, transit cargo, cargo delivery.

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ПЕРЕВОЗОК ГРУЗОВ ЧЕРЕЗ ТРАНЗИТНЫЕ ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН И ИССЛЕДОВАНИЕ ЕГО СОСТОЯНИЯ В НАСТОЯЩЕЕ ВРЕМЯ

Баротов Жамшид Сайфуллаевич, Абдурахимов Байназар Эркинжон ўғли
Ташкентский государственный транспортный университет (Ташкент, Узбекистан)

Аннотация: Выполнено сравнение импорта государствами транзитных грузов по железнодорожному каридору, а также доказано что на сегодня перевозки грузов не отвечают современным требованиям. приведены анализы 8ми каридоров республики узбекистан. Приведены анализы о необходимости обеспечения привлечения инвестиций для развития технической инфраструктуры входящие в состав международных транспортных каридоров, улучшения транспортной инфраструктуры, совершенствования системы оплат и сборов, тарифной политики, а также укрепление транспортных линий являющиеся основными решениями в развитии тразитно-транспортного потенциала железных дорог.

Ключевые слова: Коридор, транспорт, транзитный груз, доставка грузов,

O‘ZBEKISTON TEMIR YO‘LLARI ORQALI TRANZIT YUKLARNI TASHISHNING RIVOJLANISH TARIXI VA HOZIRGI KUNDAGI HOLATINI TADQIQ QILISH

Barotov Jamshid Sayfullayevich, Abduraximov Baynazar Erkinjon o‘g‘li
Toshkent davlat transport universiteti (Toshkent, O‘zbekiston)

Annotasiya: Temir yo'l koridorlarida tranzit yuklarning importi davlatlarning yillar miqyosida solishtirilgan, bugungi kundagi yuklarni tashish zamon talabiga javob bermasligi isbotlangan. O'zbekiston Respublikasidan 8 ta tranzit koridorlari tahlili keltirilgan. Temir yo'llarning transport-tranzit salohiyatini rivojlantirishning asosiy yechimlari transport liniyalarini yanada mustahkamlashi, "O'zbek" yo'nalishlarining xalqaro tan olinishini va ular faoliyatida xalqaro hamkorlikni ta'minlashi, tarif siyosatini, to'lovlar va yig'irlar tizimini takomillashtirish, transport infratuzilmasini yaxshilash, xalqaro transport yo'laklari tarkibiga kiruvchi transport infratuzilmasini texnik rivojlantirishga

investitsiyalar jalb etilishini ta'minlash lozimligi haqida tahlillari keltirilgan.

Kalit soʻzlar Koridor, transport, tranzit yuk, yuklarni yetkazib berish,

Kirish. Yuklarni yetkazib berishda tashqi aloqalar hamda ularni oʻz muddatida yetkazib berish katta ahamiyatga ega. Shunday ekan bugungi kunda iqtisodiyotimizni rivojlantirishda koridor yuklarni tashish muhim rol oʻynaydi. Hozirgi vaqtda Oʻzbekistonning tashqi savdo yuklarini tashish quyidagi asosiy transport yoʻlaklari boʻylab amalga oshirilmoqda:

1-koridor – Boltiqboʻyi davlatlarining portlari (Qozogʻiston va Rossiya orqali tranzitda) – Klaypeda (Litva), Riga, Liepaja, Ventspils (Latviya), Tallin (Estoniya) portlari yoʻnalishida;

2-koridor– Yevropa Ittifoqi mamlakatlari yoʻnalishida, Belarus va Ukraina orqali (Qozogʻiston va Rossiya orqali tranzitda) – Chop (Ukraina) va Brest (Belarus) chegara punktlari;

3-koridor - Qora dengizga chiqish bilan Ukrainaning Ilyichevsk portiga (Qozogʻiston va Rossiya orqali tranzitda);

4-koridor– TRASEKA yoʻlagi sifatida tanilgan Qora dengizga chiqish bilan (Turkmaniston, Qozogʻiston va Ozarbayjon orqali tranzitda) Transkavkaz yoʻlagi yoʻnalishida;

5-koridor – Fors koʻrfaziga chiqish bilan Eronning Bandar Abbas portiga (Turkmaniston orqali tranzitda);

6-koridor - sharqqa Qozogʻiston-Xitoy chegara oʻtish joyi (Do'stik / Alalshankou) orqali Xitoyning sharqiy portlariga, shuningdek, Uzoq Sharqning Naxodka, Vladivostok va boshqalar portlariga;

7-koridor- Sariq, Sharqiy Xitoy va Janubiy Xitoy dengizlariga chiqish bilan Xitoy portlariga (Qirgʻiziston orqali tranzitda);

8-koridor–Afgʻoniston muammosini hal qilish munosabati bilan Eron va Pokistonning Bandar-Abbos, Chahbahar (IRI), Gvadar va Karachi (IRP) portlari orqali tranzit oʻtkazish uchun janubiy muqobil transport yoʻlaklarini rivojlantirish uchun yangi istiqbollar ochilmoqda.

Tadqiqot obʻyekti: Oʻzbekiston temir yoʻllari orqali tranzit yuklarni tashish

Tadqiqot predmeti: Oʻzbekiston temir yoʻllari orqali tranzit yuklarni tashishning tizimi, tranzit yuklar miqdorini oshirish va ish texnologiyasini takomillashtirish.

Tadqiqot maqsadi: Oʻzbekiston temir yoʻllari orqali tranzit yuklarni tashishning rivojlanish tarixi va hozirgi kundagi holatini tadqiq qilishdan iborat.

1996-yil 12-mayda Oʻzbekistonning faol ishtirokida uzunligi 320 km boʻlgan Tejen-Seraks-Mashhad temir yoʻlining foydalanishga topshirilishi xalqaro transport yoʻlaklarini rivojlantirishda katta yutuq boʻldi (gʻildiraklar qatorlarini 1435 mm dan 1520 mm gacha oʻzgartirish bilan). Eron va Turkiya hududlari orqali Markaziy Osiyo davlatlarining jahon bozoriga chiqishi uchun yangi transosiyo yoʻlagini ochdi. Oʻsha yili Seraxs shahrida Oʻzbekiston, Ozarbayjon, Gruziya va Turkmaniston rahbarlari tomonidan Temir yoʻl transporti faoliyatini muvofiqlashtirish toʻgʻrisidagi bitim va aʻzo davlatlar oʻrtasida tranzit yuk tashishni tartibga solish sohasida hamkorlik toʻgʻrisidagi bitim imzolandi.

2005 yil may oyida Eronda Mashhad-Bandar-Abbos yo'nalishi bo'yicha (Tehronni aylanib o'tuvchi) Bafq-Mashhad temir yo'li qurilishi yakunlanishi bilan Bandar-Abbos portiga bo'lgan masofa 800 km dan ko'proqqa qisqardi. 1998-yil sentabr oyida Boku shahrida Ozarbayjon, Gruziya va O'zbekiston tashabbusi bilan, shuningdek, Yevropa Ittifoqi ko'magida “TRASEKA – tarixiy ipak yo'lining tiklanishi” xalqaro konferensiyasi bo'lib o'tdi. 12 davlat, jumladan, O'zbekiston rahbarlari tomonidan “Yevropa-Kavkaz-Osiyo yo'lagini rivojlantirish bo'yicha xalqaro transport bo'yicha asosiy ko'p tomonlama bitim” hamda ushbu bitimda xalqaro temir yo'l transportida, xalqaro avtomobil transportida, xalqaro tijorat yuk tashishda, bojxona tartib-qoidalar va hujjatlarni qayta ishlashda texnik ilovalar imzolangan anjumanning muhim yakuni bo'ldi [1-5].

Yevropa-Kavkaz-Osiyo (TRASEKA) transport yo'lagi — Yevropadan Qora dengiz bo'ylab Kavkaz va Kaspiy dengizi orqali O'rta Osiyo respublikalariga o'tuvchi quruqlik va dengiz yo'llari tarmog'i. TRASEKA yo'nalishini Evropa va Osiyo o'rtasidagi savdo aloqalarining rivojlanishi va asosiy tovar ishlab chiqaruvchilarning Osiyoda va iste'molchilarning Evropada joylashishi, bir tomondan, shuningdek, mumkin bo'lgan yirik yuklarning yuk oqimlarining paydo bo'lishi kontekstida hisobga olingan holda tuzilgan [5-10].

Asosiy transokeanik yo'nalish bo'ylab Yokogamadan G'arbiy Evropaning eng yirik portlari (Rotterdam, Gamburg, Antverpen va boshqalar)gacha bo'lgan masofa TRASEKA yo'nalishi bo'ylab 2 barobardan ortiqroqdir. 2003-yil 18-iyun kuni Tehron shahrida (Eron) O'zbekiston Respublikasi, Afg'oniston Islom Respublikasi va Eron Islom Respublikasi davlat rahbarlari “Xalqaro Transafg'on transport yo'lagini yaratish to'g'risida”gi bitimni imzoladilar. Bu respublika tashqi savdo yuklarini Eron portlariga tashish masofasini 1500 km ga qisqartirish imkonini beradi. 2011-yil mart oyida “Pokiston va O'zbekiston o'rtasida yuklarni tashish va tranzit qilish sohasida hamkorlik qilish to'g'risidagi bitim” kuchga kirishi va Afg'onistondagi vaziyat barqarorlashgan taqdirda, Afg'oniston hududidan foydalanish uchun yangi istiqbollar ochiladi.

O'zbekiston tovarlari tranziti uchun Afg'oniston, Eron va Pokiston portlari yo'nalishi bo'yicha tashqi savdo yuklarini tashish yo'nalishlarini diversifikatsiya qilishga ijobiy hissa qo'shadi [8-10].

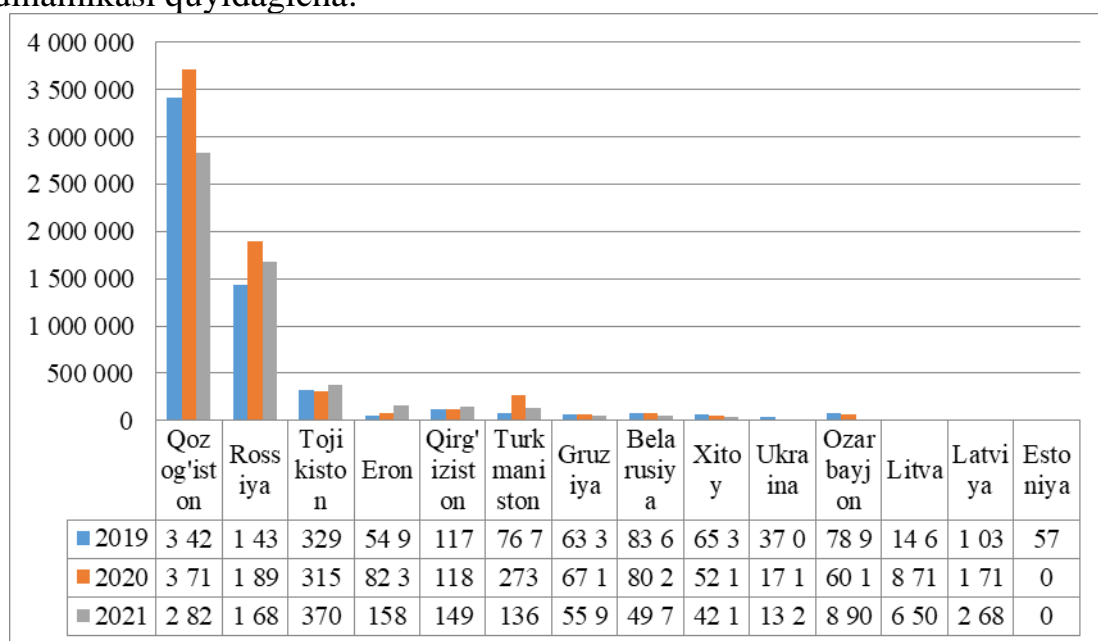
O'zbekistonda ham mamlakatning tranzit salohiyatini oshirish maqsadida magistral temir yo'l kommunikatsiyalarini shakllantirishga katta e'tibor qaratilmoqda, buning yaqqol isboti sifatida 2001 yilda 341 km uzunlikdagi Navoiy-Uchquduq-Sultonuzdog' temir yo'l liniyasi qurilishi nihoyasiga yetkazilgani va 2007-yilda Toshguzar-Boysun-Qumqo'rg'on uzunligi 220 km bo'lgan liniyalar bunga yaqqol dalildir.

2010-yil noyabr oyida Afg'onistonda birinchi bo'lib uzunligi 75 km bo'lgan Hayraton-Mozori Sharif temir yo'li qurilib, foydalanishga topshirilgani butun Markaziy Osiyo mintaqasi uchun muhim voqea bo'ldi. Mazkur loyiha OTB ko'magida “O'zbekiston temir yo'llari” davlat aksiyadorlik temir yo'l kompaniyasi tomonidan amalga oshirildi.

Temir yo'l transporti aholi ehtiyojlarini qondirishda, mamlakat iqtisodiyotida, uning faoliyat yuritishida va transport bozorini rivojlantirishda muhim o'rin tutadi,

shuningdek, O‘zbekiston transport tizimining asosiy bo‘g‘ini hisoblanadi. Turli mamlakatlarda eksport va tranzit yuklar iqtisodiyotga katta foyda olib kelgani singari O'zbekistonda ham eksport va tranzit yuklar iqtisodiyotga katta foyda olib keladi. Shu sababli “O‘zbekiston temir yo‘llari” aksiyadorlik jamiyati tomonidan uzoq muddatli strategik rejalar ishlab chiqilmoqda. O‘zbekiston Respublikasining 2024-yilgacha temir yo‘l transportini rivojlantirish konsepsiyasining asosiy maqsadi – O‘zbekiston Respublikasini barqaror ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirish, aholi farovonligini ish , temir yo‘l transportini rivojlantirish bo‘yicha yetakchilikni ta‘minlash uchun shart-sharoitlar yaratishdan iborat. O'zbekiston Respublikasi pozitsiyalari temir yo'l transportini innovatsion rivojlantirishga asoslangan . Ushbu maqsadlarga erishish yo‘llaridan biri transport yo‘laklarini rivojlantirish va mamlakatning tranzit salohiyatini oshirishdan iborat [10-13].

O‘zbekiston Respublikasida temir yo‘l tranziti harakatining bugungi kundagi holati dinamikasi quyidagicha:



1-rasm. Tranzit yuklarni yillik o'zgarishi

Xulosa: Bundan ko'rinib turibdiki temir yo'l koridorlarida tranzit yuklarning importi davlatlarning yillar miqyosida solishtiradigan bo'lsak sezilarli darajada o'zgarayotganini ko'rishimiz mumkin. Lekin bugungi kundagi hajmi zamon talabiga javob bermaydi. Chunki O‘zbekiston Respublikasidan 8 ta tranzit koridorlari o‘tgan bu esa tranzit yuklarning asosiy o‘tkazuvchi davlat hisoblanadi. Bundan ko'rinib turibdiki temir yo‘l koridorlarini har tomonlama rivojlantirish kerak. Temir yo'llarning transport-tranzit salohiyatini rivojlantirishning asosiy yo'llaridan biri bo'lgan transport koridorlarini tashkil etishdan tashqari, quyidagi yechimlar taklif etiladi: mavjud transport liniyalarini yanada mustahkamlash; “O‘zbek” yo‘nalishlarining xalqaro tan olinishini va ular faoliyatida xalqaro hamkorlikni ta‘minlash; tarif siyosatini, to'lovlar va yig'imler tizimini takomillashtirish; transport infratuzilmasini yaxshilash; xalqaro transport yo‘laklari tarkibiga kiruvchi transport infratuzilmasini texnik rivojlantirishga investitsiyalar jalb etilishini ta‘minlash lozim.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Кобулов Ж. Р., Баротов Ж. С. Организация движения сборных поездов между техническими станциями при доставке грузов // Известия трассиба научно-технический журнал. 2020 №4(44). – С. 104 – 111.
2. Кобулов Ж. Р., Баротов Ж. С., Ташматова М. С. К вопросу о комплексном решении задачи совершенствования срока доставки грузов на железнодорожном транспорте // Universum: Технические науки. 2021. №: 5(86) . – С. 13 – 20.
3. Kobulov J, Barotov J. Method of Improvement of Efficiency Transportation Technology. // International Journal of Recent Technology and Engineering (IJRTE). Volume-8 Issue-4, November 2019. 7720-7726 pp.
4. Кобулов Ж.Р., Баротов Ж.С. Эффективные способы эксплуатации вагонов на железнодорожном транспорте [Текст] / Қобулов Ж.Р., Баротов Ж.С. // Вестник ТАДИ 2019.-№1. сс. 92–97.
5. Қобулов Ж.Р., Баротов Ж.С. Темир йўл транспортида вагонлардан самарали фойдаланиш усуллари // ТАЙИ ахборотномаси. 2019. – №1. – 92-97 б.
6. J.R. Qobulov, J.S. Barotov. The Development Model of Dispatching Wagons from Stations // International Journal of Advanced Research in Science, Engineering and Technology Vol. 6, Issue 5 , May 2019. 9460-9466 p.
7. Kobulov J.R., Mukhamedova Z.G., Barotov J.S. Regulation of departure time of freight wagons from stations and optimization of delivery time of freight wagons from stations // Monografia pokonferencyjna: Science, research, development. – Barcelona, 2019. – P. 303-307.
8. Бутунов Д.Б., Баротов Ж.С., Анализ времени нахождения транзитных вагонов с переработкой в парке приема и горки станции // Тошкент шахридаги Турин политехника университети ахборотномаси. – 2019. – №1.– С. 150-156.
9. Кобулов Ж.Р., Баротов Ж.С., Ташматова М.С. К вопросу о комплексном решении задачи совершенствования срока доставки грузов на железнодорожном транспорте // Universum: технические науки. 2021. № 5-3 (86). С. 13-19.J.R.
10. Kobulov, J.S. Barotov. The Method To Measure Time Spent On Wagons' Technological Operations at Stations / International Journal of Advanced Research in Science, Engineering and Technology, Vol. 6, Issue 11, November 2019. – 11587-11594 p.
11. Kobulov J, Barotov J. Improvement of customer service technology in railway transport // Railway transport: topical issues and innovations. – 2019. – №1. – P. 41-46.
12. Кобулов Ж.Р., Баротов Ж.С., Тоштемиров И.М. Проблемы и решения своевременной доставки грузов на железнодорожном транспорте Транспорт: наука, техника, управление. Научный информационный сборник. 2021. № 11. С. 16-21.
13. Kobulov J., Barotov J. Improving the delivery of wagon shipments by mathematical-statistical methods // В сборнике: E3S Web of Conferences. Сер. "International Scientific Conference "Construction Mechanics, Hydraulics and Water Resources Engineering, CONMECHYDRO 2021" 2021.

Mualliflar haqida ma'lumot:

Barotov Jamshid Sayfullayevich Toshkent davlat transport universiteti, “Yuk transport tizimlari” kafedrası (PhD), dotsent v.b. E-mail: jamshid-uzb92@mail.ru

Abduraximov Baynazar Erkinjon o'g'li Toshkent davlat transport universiteti, “Yuk transport tizimlari” kafedrası bakalavr talabasi E-mail: boynazarerkinovich@gmail.com

СТРУКТУРА ПЕРЕВОЗОК ГРУЗОВ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫМ ТРАНСПОРТОМ В УЗБЕКИСТАНЕ

**Мухамедова Зиёда Гафурджановна, Дилбарова Мунистон Рашидjon кизи, Якупбаев
Хамид Маратович**

Ташкентский государственный транспортный университет
(Ташкент, Узбекистан)

Аннотация: В статье разработана структура отгружаемых грузов с железнодорожного транспорта Узбекистана и рассмотрено создание специальных условий, обеспечивающих сохранность грузов при перевозке и сокращение времени на перевозку грузов, а также увеличение работы дополнительных поездов.

Ключевые слова: Экономическое расстояние, объём перевозок, грузоперевозки, грузопоток, быстропортящие продукции.

THE STRUCTURE OF CARGO TRANSPORTATION BY RAIL IN UZBEKISTAN

**Mukhamedova Ziyoda Gafudjanovna, Dilbarova Muniskhon Rashidjon kizi, Yakupbaev
Khamid Maratovich**

Tashkent State Transport University (Tashkent, Uzbekistan)

Annotation: The article developed the structure of freights shipped from the railway transport of Uzbekistan and considered the creation of special conditions that ensure the safety of freights during transportation and reduce the time for transportation of freights, as well as increase the work of additional trains.

Key words: Economic distance, traffic volume, cargo transportation, cargo flow, perishable products.

O'ZBEKISTONDA TEMIR YO'L TRANSPORTIDA YUK TASHISH TARKIBI

**Muxamedova Ziyoda Gafudjanovna, Dilbarova Munisxon Rashidjon qizi, Yakupbayev
Xamid Maratovich**

Toshkent davlat transport universiteti (Toshkent, O'zbekiston)

Annotatsiya: Maqolada O'zbekiston temir yo'l transportidan jo'natiladigan yuklar tarkibi ishlab chiqilib, tashish vaqtida yuklarning xavfsizligini ta'minlaydigan va yuklarni tashish vaqtini qisqartiruvchi, shuningdek, qo'shimcha poyezdlar ishini ko'paytiruvchi maxsus shart-sharoitlar yaratish masalalari ko'rib chiqildi.

Kalit so'zlar: Iqtisodiy masofa, transport hajmi, yuk tashish, yuk oqimi, tez buziladigan mahsulotlar.

Протяженность железнодорожных путей общего пользования в Узбекистане составляет более 4200 км. Сеть железных дорог опоясывает все густонаселенные районы, и регулярное сообщение осуществляется по всем популярным направлениям. Один из приоритетных вопросов государственной политики Центральной Азии заключается в становлении системы торговой и транспортной логистики, а также – вхождение в глобальную систему цепочки поставок.

Медленное развитие экономик бывших советских республик, включая Узбекистан, связано со сложностями транспортных и торговых компаний стран в результате значительного «экономического расстояния» (расстояния, на котором при перевозке товара его ценность не будет перекрыта транспортными расходами) до мировых товарных рынков.

«Экономическое расстояние» можно значительно сократить как путём улучшений состояния инфраструктурных объектов физически, так и посредством создания благоприятных условий, в частности упрощая процедуры транзита и таможенной очистки, предоставляя возможности открытого и свободного доступа к информационным источникам, пресечение неофициальных платежей на границе [1].

Следует отметить, что создание и развитие транспортной железнодорожной инфраструктуры – фактор развития торговли, создания новых рабочих мест и устойчивого экономического роста и создания новых рабочих мест [1].

Узбекистан расположен далеко от морских путей и узбекским товарам необходимо преодолеть территорию двух стран для выхода к морю, что приводит к увеличению доли транспортных расходов в стоимости экспортных товаров.

До 2020г. отгруженные грузы в Узбекистане с железнодорожного транспорта возрастало устойчивыми высокими темпами. Во многом этому способствовало введение в эксплуатацию дополнительных железнодорожных составов, предназначенных для перевозки грузов, а также увеличение железнодорожных путей [2]. Однако существуют сложности с хранением грузов из-за необходимости их перевозок на длительные расстояния, прежде всего это касается быстропортящейся продукции – фруктов, овощей, а также - зерна.

Несмотря на снижение объёмов отгруженной продукции по итогам 2020г., в дальнейшем объёмы перевозимых товаров железнодорожным транспортом, при прочих равных условиях, будут возрастать, что потребует технологически свежих решений их организации и обслуживания [2].

Рассмотрим структуру отгруженных товаров с железнодорожного транспорта в Узбекистане в 2021г. (рисунок 1)

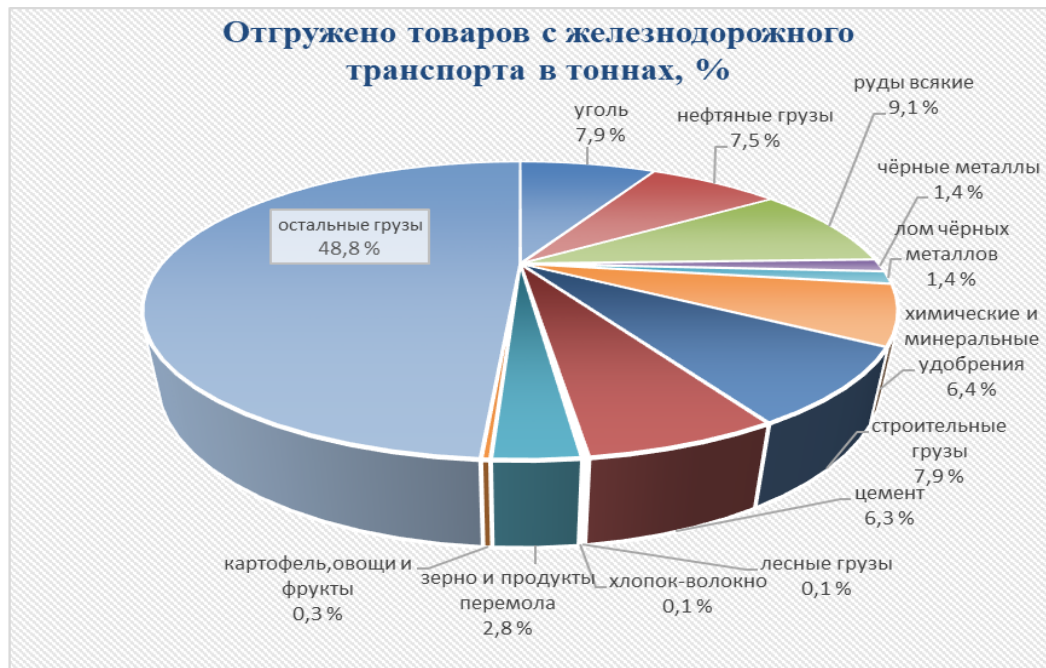


Рисунок 1 - Отгружено тонн грузов в Узбекистане с железнодорожного транспорта в 2021г.

Среди представленных видов грузов наибольшую долю составляет руда. Существенную долю составляет нефть, цемент, каменный уголь, химические и минеральные удобрения, строительные материалы. В целом виды перевозимых товаров довольно многообразны, но существенную долю составляют сырьевые ресурсы [3].

Таким образом, объёмы перевозок в Узбекистане затормозились в 2020г и прирост начался с середины 2021 года в связи с влиянием режима пандемии, но в целом имеют устойчивые темпы роста, что требует обеспечения соответствующей инфраструктуры. Наибольшую долю в грузоперевозках составляет автомобильные перевозки, однако перевозка грузов железнодорожным транспортом была бы более выгодной за счёт снижения транспортных издержек. Однако в связи с удалённостью Узбекистана от мировых рынков и морских путей требуется создать специальные условия, обеспечивающие сохранность грузов во время перевозок и сократить время на грузоперевозки [3]. В связи с вышеизложенным материалом можно сделать вывод что исследование методов выбора рационального грузопотока при перевозке грузов железнодорожным транспортом в Узбекистан является актуальным на сегодняшний день.

Литературы:

1. Mukhamedova Ziyoda Gafurjanovna, Yakubov Mirjalil Sagatovich. Analysis of optimal periodicity of preventive maintenance of rail service car taking into account operational technology. // European science review 2018. P. 167-171.
2. Z.G Mukhamedova. Mathematical Model for Calculation of Oscillations in the Main Bearing Frame of Railcar with Changing Stiffness and Physical Parameters. // Journal of Siberian Federal University. Engineering & Technologies, 2017, № 10(5). Pp. 682 – 690.

3. Z.G Mukhamedova. Modelling of fluctuations in the main bearing frame of railcar // International Journal of Modern Manufacturing Technologies, Vol. VIII, No. 2. 2016. Pp. 48 – 53. ISSN 2067-3604

DEVELOPMENT OF CARGO INFRASTRUCTURE AS SOLUTION TO THE PROBLEMS OF “ABANDONED” TRAINS

Muxamedova Ziyoda Gafurdjanovna, Ibragimova Gulshan Ruslanovna
Tashkent state transport university (Tashkent, Uzbekistan)

Annotation: The article provides an analysis of the "abandoned" trains at the Tashkent regional railway junction, as well as systematized the reasons for the abandonment of trains, highlighting the main ones, and offers a solution to the problem using terminal technologies.

Keywords: abandoned trains, cargo terminals, logistics services, terminal technologies.

YUK INFRATUZILMANING RIVOJLANTIRISHI “VAQTINCHA TASHLAB QOLDIRILGAN” POYEZDLAR MUAMMOLARI YECHIMI

Muxamedova Ziyoda Gafurdjanovna, Ibragimova Gulshan Ruslanovna
Toshkent davlat transport universiteti (Toshkent, O'zbekiston)

Annotatsiya: Maqolada Toshkent mintaqaviy temir yo‘l uzeli kesishmasidagi “vaqtincha tashlab qoldirilgan” poyezdlar tahlili, shuningdek, poyezdlarning tashlab qoldirilish sabablarini tizimlashtirish, asosiylarini ajratib ko‘rsatish, muammoni hal qilish maqsadida terminal texnologiyalari taklif etiladi.

Kalit so‘zlar: “vaqtincha tashlab qoldirilgan” poyezdlar, yuk terminallari, logistika xizmatlari, terminal texnologiyalari.

РАЗВИТИЕ ГРУЗОВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ КАК РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМ «БРОШЕННЫХ» ПОЕЗДОВ

Мухамедова Зиёда Гафурджановна, Ибрагимова Гульшан Руслановна
Ташкентский государственный транспортный университет (Ташкент, Узбекистан)

Аннотация: В статье приведен анализ “брошенных” поездов по регионально-железнодорожному узлу (РЖУ) – Ташкент, а также систематизированы причины бросания поездов, с выделением главных из них, предложено решение проблемы с помощью терминальных технологий.

Ключевые слова: “брошенные” поезда, грузовые терминалы, логистические услуги, терминальные технологии.

Kirish. Iqtisodiy o‘shish, milliy iqtisodiyotning raqobatbardoshligi va aholi turmush sifatini oshirishning asosiy sharti transport tizimining samaradorligi va ishonchliligini ta’minlashdan iborat.

O‘zbekistonning geografik o‘ziga xos xususiyatlaridan kelib chiqib, uning tranzit salohiyatini ro‘yobga chiqarish nuqtai nazaridan mamlakatimizning raqobatbardosh ustunliklarini rivojlantirishda transportning o‘rni ustuvor hisoblanadi [1].

Shu bilan birga, mamlakatimiz transport kompleksining holati hozirgi vaqtda eskirgan texnologiya va tashishni tashkil etish bilan bog‘liq bir qator muammolar bilan tavsiflanadi. Shu bilan birga, zamonaviy ombor majmualari, yuk tashish omborlari va zamonaviy yuk terminallari mavjud emasligi sababli temir yo‘l

transportini ta'minlay olmayotgan kompleks logistika xizmatlariga talab doimiy ravishda oshib bormoqda. Shu bilan birga, mahsulotlar doimiy ravishda bir ombordan ikkinchisiga tashiladi, temir yo'l transportida yuk oqimlari kamayib borishi negizida omborlarning yaxshi tashkil etilmaganligi natijasida asosiy yuk oqimlari avtomobil transportiga o'tib ketayotganligidadir.

Bundan tashqari, yuk ortilgan harakatlanuvchi tarkibning to'xtab qolishi sababi, ta'bir joiz bo'lsa, “vaqtincha tashlab qoldirilgan” muammosi ham salbiy ta'sir ko'rsatmoqda. O'zbekistonda temir yo'l transportida yuklarni yetkazib berishni tashkil etish tizimining rivojlanishi va hozirgi holati.

Tadqiqot ob'ekti: “Vaqtincha tashlab qoldirilgan” poyezd.

Tadqiqot predmeti: “Vaqtincha tashlab qoldirilgan” poyezd qoldirilganlik sabablari tahlili.

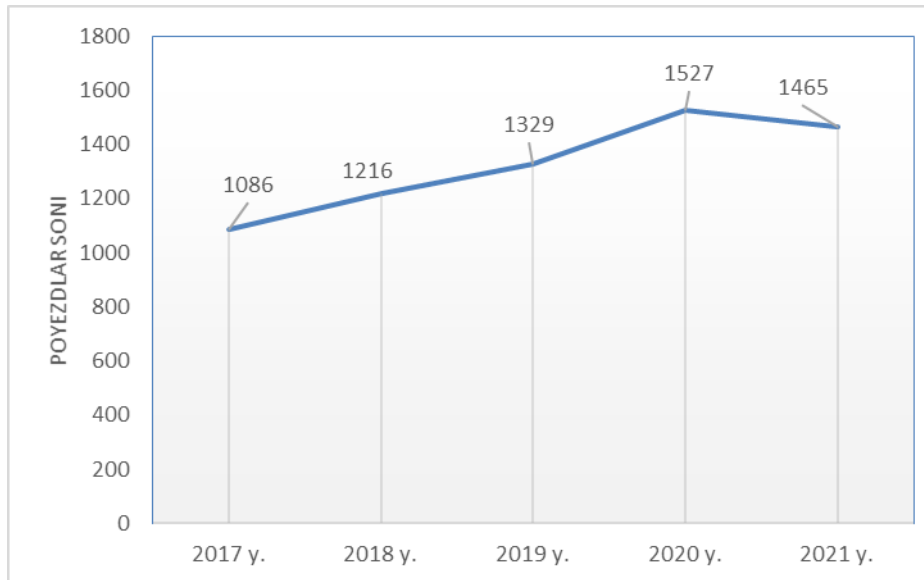
Tadqiqot maqsadi: poyezdlarning tashlab qoldirilish sabablarini tizimlashtirish, asosiylarini ajratib ko'rsatish, muammoni hal qilish.

Tadqiqot vazifalari: “Vaqtincha tashlab qoldirilgan” poyezd - bu harakatdan ajratilgan, stansiyaning yon yo'lida lokomotivsiz turadigan (ya'ni boshqa poyezdlarning harakatiga xalaqit bermaydigan) va tormoz boshmoqlari bilan mahkamlangan, poyezd indeksi esa saqlanib qolgan [2]. “Vaqtincha tashlab qoldirilgan” poyezdlar sonining ko'payishi temir yo'lining tashish qobiliyatiga salbiy ta'sir qiladi, yuk ortish-tushirish uchun vagonlarni yetkazib berish texnologik jarayonini jiddiy ravishda buzadi, bu esa o'z-o'zidan tashuvchining boshqa tovarlarni yetkazib berish muddati bo'yicha o'z majburiyatlarini bajarmasligiga olib keladi. Shuningdek, “vaqtincha tashlab qoldirilgan” poyezdlar temir yo'llarda poyezdlar hajmi va tezligining pasayishiga salbiy ta'sir ko'rsatmoqda.

“Vaqtincha tashlab qoldirilgan” poyezdlar muammosini hal qilishning sabablari va yo'llarini izlash bilan ko'plab olimlar shug'ullangan, ular o'z ishlarini ushbu tadqiqotga bag'ishlagan [3-7].

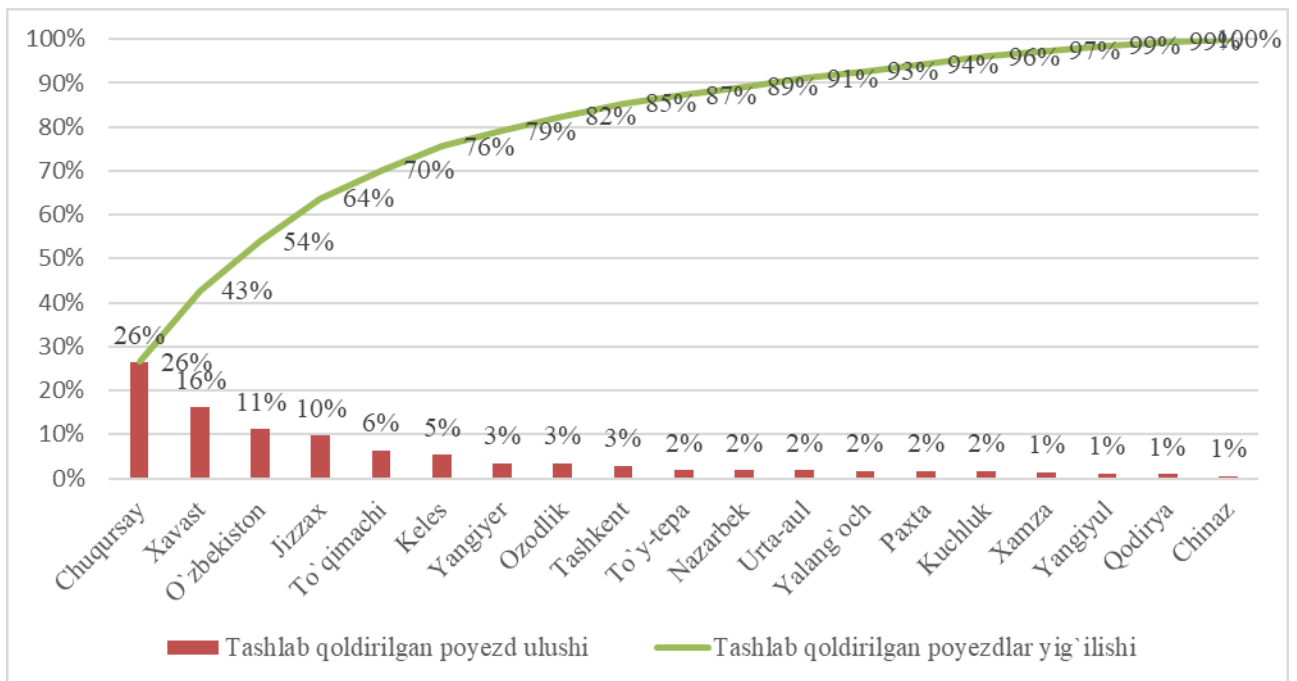
2017 - 2021 yillar oraliq'ida toshkent mintaqaviy temir yo'l uzeli bo'yicha vaqtincha tashlab qoldirilgan poyezdlar sonining o'zgarishi 1-rasmda ko'rsatilgan. Bu so'nggi ikki yil ichida vaqtincha tashlab qoldirilgan poyezdlar bilan bog'liq vaziyat yanada murakkablashganini ko'rsatadi.

“Yosh ilmiy tadqiqotchi” xalqaro ilmiy-amaliy anjumani. Toshkent – 2022 y.



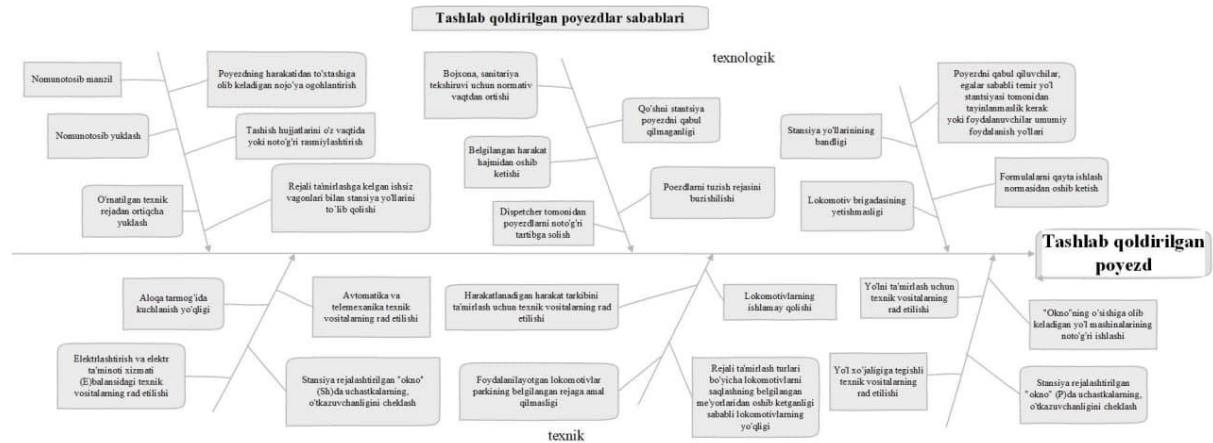
1-rasm. “O‘TY” AJ “Toshkent -MTU” da vaqtincha tashlab qoldirilgan poyezdlar sonining o‘zgarishi

Poreto jadvalidan foydalangan holda 2-rasmda keltirilgan Toshkent mintaqaviy temir yo‘l uzeli bo‘yicha 2021-yilga mo‘ljallangan vaqtincha tashlab qoldirilgan poyezdlarning stansiyalar bo‘yicha tahlili shuni ko‘rsatdiki, ushbu poyezdlarning asosiy qismi chuqursoy stansiyasiga to‘g‘ri kelgan.



2-rasm. 2021-yilda toshkent –MTU stansiyalari bo‘yicha vaqtincha tashlab qoldirilgan poyezdlar tahlilining poreto jadvali.

Vaqtincha tashlab qoldirilgan poyezdlar soni ortib bormoqda, chunki marshrutga kelayotgan poyezdlar yuk to‘planishini kutib bo‘sh turishi, bundan tashqari, harakatlanuvchi tarkibga kelgan yuk bilan vagonlarni yetkazib berish bo‘yicha kelishuv mavjud emas. Stansiyaning olib chiqishni rejalashtirmoqda.



3-rasm. Poyezdlarning vaqtincha tashlab qoldirilganlik sabablari tahlili

3 – rasmdan ko‘rinib turibdiki, “o‘ty” ajda yo‘l xizmatlari, lokomotiv inshootlari, texnik jihozlarning nosozligi kabi bartaraf etilishi zarur bo‘lgan sabablar bilan bir qatorda, ma’lum sabablari bo‘lmagan poyezdlarni vaqtincha tashlab qoldirilish muammosini ham hal qilish mumkin. -transport yo‘lagi tutashgan joylarda murakkab o‘zaro ta’sir jarayonlarini boshqarishga qodir bo‘lgan logistika tuzilmasini yaratish yo‘li bilan yuk qabul qiluvchilarni qabul qilish, notekis yuklash, bojxona ko‘rigidan o‘tkazish muddatlarining ko‘pligini keltirib chiqarmoqda.

Xulosa.

Bunday tuzilma sifatida multimodal mintaqaviy transport-logistika markazlarining magistral tarmog‘ini ko‘rsatish mumkin. Chunki O‘zbekiston hududida, xalqaro transport yo‘laklarining tortishish zonalarida joylashgan hududlarda, mintaqaviy transport-logistika tizimlariga va mintaqalararo makrobirlashgan multimodal mintaqaviy transport-logistika markazlarining magistral tarmog‘ini shakllantirish, logistika platformalari hududiy iqtisodiyotning o‘shish nuqtalari bo‘lib, tadbirkorlik va tijorat faolligini yuzaga keltirishi, infratuzilmani rivojlantirish uchun zarur bo‘lgan qo‘shimcha yuk oqimlari va investitsiyalarni jalb etish, yangi ish o‘rinlarini yaratish va boshqa hududlardan qo‘shimcha mehnat resurslari kirib kelishini ta’minlashga qodir bo‘ladi. , pirovardida, yalpi hududiy mahsulot va mamlakat yalpi ichki mahsuloti o‘shishini ta’minlash, O‘zbekiston transportining Yevroosiyo va jahon transport tizimlariga integratsiyalashuvi, jahon transport tizimida mamlakatimizning tranzit salohiyatini ro‘yobga chiqarish.

Eng katta ta’sirni “vaqtincha tashlab qoldirilgan” poezdlar muammosini kompleks hal qilish orqali olish mumkin. Vazifaning murakkabligi tufayli simulyatsiya modelini qo'llash maqsadga muvofiqdir. Multimodal mintaqaviy transport-logistika markazlarining magistral tarmog‘i infratuzilmasi va texnologiyasini o‘z vaqtida tavsiflovchi simulyatsiya modelidan foydalanish murakkab matematik bog‘liqliklarga murojaat qilmasdan muammolarni hal qilish variantlari samaradorligini baholash imkonini beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Ибрагимов У., Ибрагимова Д. Взаимосвязанность Центральной и Южной Азии – новый тренд экономического развития Евразии / У. Ибрагимов, Д. Ибрагимова // Транспорт шёлкового пути. 2021. № 2. С. 5-10.
2. Маликов О.Б. Грузовые терминалы в системе организации поездопотоков / О.Б. Маликов // Железнодорожный транспорт. 2011. № 9. С. 74-77.
3. Велиева Е. А. Систематизация причин бросания поездов на дальневосточной железной дороге / Е.А. Велиева // Научно-техническое и экономическое сотрудничество стран АТР в XXI веке. 2014. Т. 2. С. 65-69.
4. Коваленко М.О. Проблема брошенных поездов / М.О. Коваленко // Тенденции развития современной науки. Сборник трудов научно-практической конференции студентов и аспирантов липецкого государственного технического университета. Липецк, 2020. С. 222-224.
5. Ташлыкова А.И. О решении проблемы "брошенных" поездов на ДВЖД / А.И. Ташлыкова // Современное состояние и пути развития. 2016. № 2-2 (62). С. 179-185.
6. Абдувахидов Ш. Р., Азимов Ф. К., Ибрагимова Г. Р., Илесалиев Д. И., Исматуллаев А. Ф. Контейнеризация как фактор развития организации перевозок грузов //Логистические системы в глобальной экономике. – 2020. – №. 10. – С. 49-52.
7. Pesaliev D. I., Azimov F. K., Ibragimova G. R., Svetasheva N. F., Abduvaxitov S. R., Tursunov Z. S. Development of mathematical models of the relationship between the main parameters of a container depot //IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. – IOP Publishing, 2021. – Т. 1151. – №. 1. – С. 012026.

Mualiflar haqida ma’lumot:

Muxamedova Ziyoda Gafurdjanovna Toshkent davlat transport universiteti, “Yuk-transport tizimlari” kafedrası texnika fanlari doktori (DSc), professori v.b.

[Email: mziyoda@mail.ru](mailto:mziyoda@mail.ru)

Ibragimova Gulshan Ruslanovna Toshkent davlat transport universiteti, “Transport harakatini tashkil etish” kafedrası kata o‘qituvchisi.

[Email:ibragimova.gulshana@mail.ru](mailto:ibragimova.gulshana@mail.ru)

PROCESS MINING AND DIGITAL INTELLIGENCE (DIGITAL IQ)

Muxamedova Ziyoda Gafurdjanovna, Tulayev Altinbek Umarbekovich
Tashkent state transport university (Tashkent, Uzbekistan)

Annotation: The purpose of the work is a system analysis of the digitalization of business processes using DigitalIQ (digital intelligence) and Process Mining, their use in the development of digital products and the benefits of digitalization of business processes aimed at users. The main result of the work is the identification of the correspondence of digital traces of processes to the model image, profile, the construction of the corresponding structural diagram, focused on the self-organization of the system and the isolation of its features, the possibilities of implementing Process Mining to modern transport systems.

Keywords: process mining, corporate intelligence, Digital IQ, business process.

PROCESS MINING (PROCESS MINING) VA KORPORATIV RAZVEDKA (RAQAMLI IQ) TRANSPORT KOMPANIYASI

Muhammedova Ziyoda Gafurdjanovna, Tulayev Altinbek Umarbekovich
Toshkent davlat transport universiteti (Toshkent, O'zbekiston)

Annotatsiya: Ishning maqsadi DigitalIQ (raqamli intellekt) va Process Mining (Mayning jarayoni) yordamida raqamli mahsulotlarni ishlab chiqishda ulardan foydalanish va foydalanuvchilarga yo'naltirilgan biznesni raqamlashtirish, transport biznes ishtirokchilaridan biznes jarayonlarini raqamlashtirishni tizimli tahlil qilishdan iborat. Ishning asosiy natijasi-tizimning o'z-o'zini tashkil etish va uning xususiyatlarini, zamonaviy transport tizimlariga Mayning jarayonini joriy etish imkoniyatlarini aniqlashga qaratilgan model tasvir, Profil, tegishli tizimli sxemani yaratish jarayonlarining raqamli izlari muvofiqligini aniqlash.

Kalit so'zlar: Mayning jarayoni, korporativ intellekt, raqamli IQ, biznes jarayon, transport.

ПРОЦЕССНЫЙ МАЙНИНГ (PROCESS MINING) И КОРПОРАТИВНЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ (DIGITAL IQ) ТРАНСПОРТНОЙ КОМПАНИИ

Мухамедова Зиёда Гафурджановна, Тулаев Алтынбек Умарбекович
Ташкентский государственный транспортный университет (Ташкент, Узбекистан)

Аннотация: Цель работы – системный анализ цифровизации бизнес-процессов с применением DigitalIQ (цифрового интеллекта) и Process Mining (процессного майнинга), их использования в развитии цифровых продуктов и отдачи от цифровизации бизнес-процессов, ориентированных на пользователей, участников транспортных бизнес-процессов. Основной результат работы – идентификация соответствия цифровых следов процессов модельному образу, профилю, построение соответствующей структурной схемы, ориентированной на самоорганизацию системы и выделение ее особенностей, возможностей внедрения Process Mining в современные транспортные системы.

Ключевые слова: процессный майнинг, Process Mining, корпоративный интеллект, Digital IQ, бизнес-процесс, транспорт.

Введение. Цифровизация – эффективное использование цифровых технологий в обществе. Особенно, в экономике, бизнесе, транспортно-логистических системах. Бизнес-структуры транспорта стремятся стать цифровыми. По данным агентства IDC, в 2022-2024 гг. инвестиции в «цифру» в мире превысят \$7 трлн (более половины расходов в ИТ-сфере). Специальный опрос более 2300 менеджеров компаний, проведенный в 2020 году PwC (в рамках Global DigitalIQ) показал: лишь 5% из этих компаний стремятся всячески получить максимум выгод от ИТ-инноваций. В кризис и в пандемию неэффективность технологических инструментов и инвестиционных подходов (без быстрого возврата) – непозволительная роскошь для терпящих убытки транспортных систем.

Объект исследования: Process Mining – основа реинжиниринга бизнеса компании, ее бизнес-инфраструктуры.

Предмет исследования: Цифровая инфраструктура в транспорте.

Цель исследования: анализ условий успешности цифровизации, оценивание уровня корпоративного DigitalIQ (цифрового интеллекта), способности транспортной компании получать от цифровых трансформаций выгоду. Этот индекс измеряют по ключевым факторам и процессам, например, по развитию цифровых продуктов, процессов управления трансформациями и др. Эволюция транспортной компании оценивается по степени и «мощности» привлекаемых для анализа Big Data и интеллектуальности бизнес-процессов (BI).

Задачи исследования: системный анализ, предиктивная и веб-аналитика, принятие решений и др. DigitalIQ (индекс цифрового интеллекта) измерять стали впервые эксперты PwC. Определили они это как способность получать от цифровых логистических технологий прибыль, имиджевые или инвестиционные преимущества, текущие или потенциальные. DigitalIQ учитывают реализацию бизнес-процесса, его «цифровой след», все факторы, влияющие на бизнес-индексы (конверсия, темп запросов, время задержки в пути и др.).

Здесь поможет Process Mining (процесный майнинг, аналитика процессов, лог-событий, данных).

Отдача от цифровизации бизнес-процессов в транспортном бизнесе, ориентированном на пользователя

Автоматизация, цифровизация – ключевой фактор интеллектуальной аналитики бизнес-процессов, их интеллектуального анализа (Process Mining). Если журнал событий бизнес-системы будет неполным, модель, вероятно, будет недостоверна, плохо анализируема, а ее параметры (характеристики процесса) – неточными, искажающими состояние системы.

Process Mining актуализирует (извлекает), проверяет соответствие и совершенствует бизнес-процессы [1,2]. Проверка релевантности модели позволяет выявить соответствие цифровых следов процессов их модели. Сами уточняемые цифровые следы и гипотезы моделирования также улучшают модель процесса.

Process Mining – основа реинжиниринга бизнеса компании, ее бизнес-инфраструктуры. В том числе, с помощью Process Intelligence – машинного обучения и предсказания результатов на основе логистических корпоративных документов, структурированных и неструктурированных данных транспортных потоков, детерминированных и неопределенных, нечетких связей и метрик. Вместо Process Mining иногда используют системы Business Process Reengineering (кратко, BPR) – реинжиниринга бизнес-процессов не на основе транспортной документации, а на основе майнинга и анализа данных, событий и метрик в корпоративных и сопутствующих логистических системах. Сделали успешный анализ, использовали успешно релевантную аналитику – повысили DigitalIQ.

Хотя нельзя ожидать пропорциональную отдачу от инвестиций в «цифру», IT-инфраструктуру, ряд транспортных компаний научились извлекать выгоды от цифровизации. Интеллектуальный Process Mining позволяет идентифицировать параметры, влияющие на ключевые бизнес-процессы, например, с помощью бизнес-сайта, бэкэнд-системы. Любая транзакция (успешная или нет) объясняется, учитывается при обучении системы.

Рынок Process Mining (согласно Gartner, Research & Markets) прогнозируется к 2023 году на уровне почти \$1.5 млрд, с ежегодным ростом в 50%. Более 5% компаний класса «Transcender (флагман)» (по классификации PwC) стараются сделать все, чтобы повысить отдачу от «цифры», их рентабельность растет с темпом роста в 17% и более. Это позволяет планировать бизнес с горизонтом 5–10 лет вперед, реализовывать цифровую экосистему.

Цифровизация затрагивает все отрасли экономики, все ключевые бизнес-процессы и является условием устойчивого развития и конкурентоспособности бизнеса, цифрового или классического. Цифровая инфраструктура на транспорте становится самоорганизующейся, самосовершенствующейся (рис.1).

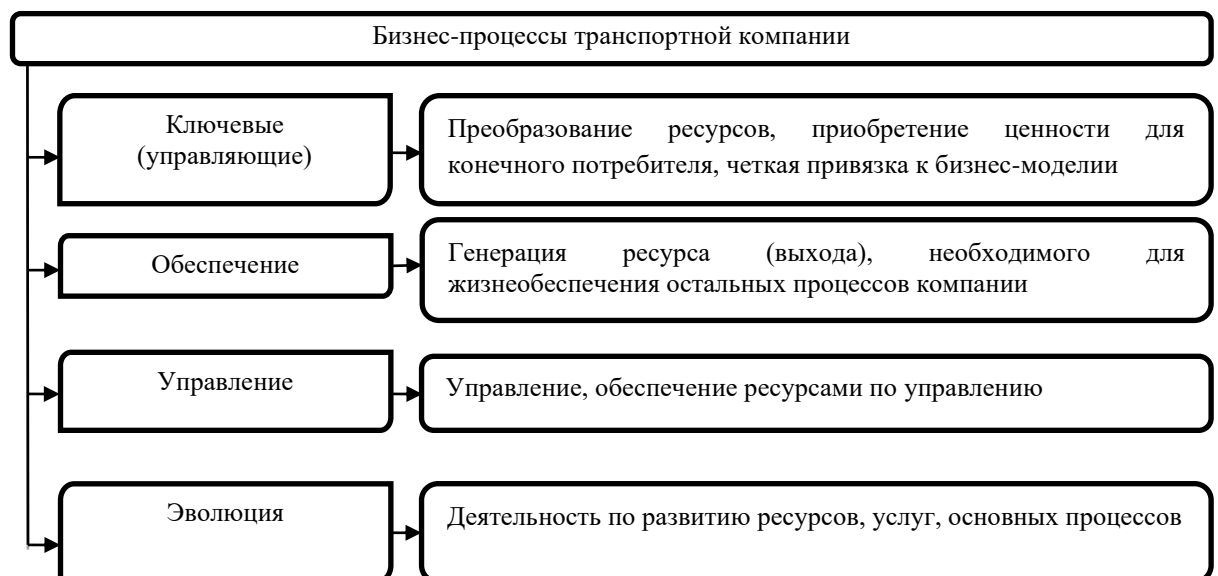


Рис. 1. Структура бизнес-процессов транспортной компании

Цифровизация периода пандемии важна и для бизнес-отношений, малого бизнеса, особенно. Его цели, ресурсы, отношения, мотивация – меняются. Можно указать особенности таких отношений: бизнес-процессы и отношения становятся:

1. быстрее, проще, дешевле, комфортнее и доступнее;
2. многоплатформены, открыты;
3. изменчивы, многоагентны, интеллектуальны;
4. более интегрирующими (рынки, ресурсы, технологии и др.).

Усложняющиеся бизнес-процессы в транспорте должны работать на результат, необходимый бизнесу (стейкхолдеру) и государству. Невзирая на растущую неопределенность, риски, возможные конфликты, например, между поставщиком сервис-услуг и клиентом. Возможны риск-ситуации при планировании, обслуживании, эксплуатации, оценке цифровых возможностей (сервис-услуг, их качества). Они могут привести к задержке продвижения и развертывания сервис-услуг, цифровых возможностей, но они – не системные.

Цифровой бизнес учитывает потребительское поведение, таргетирует по интересам и половозрастным потребностям, отношениям к продукту. Малый бизнес оперативно, в реальном режиме (в том числе, из-за «малости»), ведет ранний мониторинг предпочтений потребителя, оперативно справляясь с конкурентоспособностью, нехваткой средств, «выгоранием» персонала, дефицитом инвестиций [4], стимулов и др. Управление в реальном времени снижает продолжительность и затратность бизнес-процессов [5].

Внедрение Process Mining-инструментария позволяет:

1. упорядочивать и структурировать внутренние процессы, оценить их релевантность и потенциал;
2. улучшать качество принимаемых менеджментом решений, снизить риски «человеческого фактора»;
3. экономить ресурсы, «перебрасывать» их с бизнес-процесса на бизнес-процесс;
4. повышать клиентскую лояльность, имидж и снижать репутационные риски;
5. виртуализировать и визуализировать процессы.

Бизнес-аналитика привлекает не только традиционный аналитический аппарат (например, финансово-стоимостной, экспертный), но и неклассический, математический, эвристический, генетические алгоритмы, нейросетевые и др.

Заключение

Цифровой бизнес стал ориентированным на потребительские предпочтения, высокотехнологичное производство, цифровую инфраструктуру. Важно, чтобы транспорт привлекал инвестиционный потенциал окружения, модернизировал инфраструктуру, проводил ее интеллектуализацию, энергоэкономичность, безопасность.

На рынке предоставлены системы Process Mining: ProcessAnalyzer, Nitro, Disco, ProM, FuturaReflect, StereoLogicDiscovery, CelonisProcessMining и др. Process Mining эффективно и полно позволяет оптимизировать бизнес-процессы на транспорте .

Литературы:

1. Морозевич Е.С., Панфилов И.А. Process Mining как инструмент совершенствования бизнес-процессов // Решетневские чтения, 2017, с.228-229.
2. Process Mining: методы синтеза и анализа процессов [Электронный ресурс]. URL: <https://cs.hse.ru/data/2017/03/02/1166871416/mitsyuk.pdf> (дата обращения: 12.02.2022).
3. Jan Brocke, Mieke Jans, Jan Mendling, Hajo Reijers. A Five-Level Framework for Research on Process Mining // *Business & Information Systems Engineering*, 2021, Vol.63(5), pp.483–490. <https://doi.org/10.1007/s12599-021-00718-8>
4. Казиев В.М., Аликаева М.В., Казиева Б.В. Моделирование влияния инвестиционных бизнес-процессов на экономическую устойчивость организации // Вестник СОГУ им. К.Л. Хетагурова, 2018, №1, с.116-120
5. Налбандян Г.Г., Тарасов И.В. Трансформация управленческих процессов на предприятиях посредством внедрения систем класса EPM // *Управленческие науки в современном мире*, 2017, Т.1. С.43–47.