

YUKLARNI “ESHIKDAN ESHIKKACHA” YETKAZIB BERISHDA OMBOR VA TRANSPORT JARAYONLARINING FUNKSIONAL BOG‘LIQLIGI

Nasullaev A.X.

Azimov F.K

Toshkent davlat transport universiteti

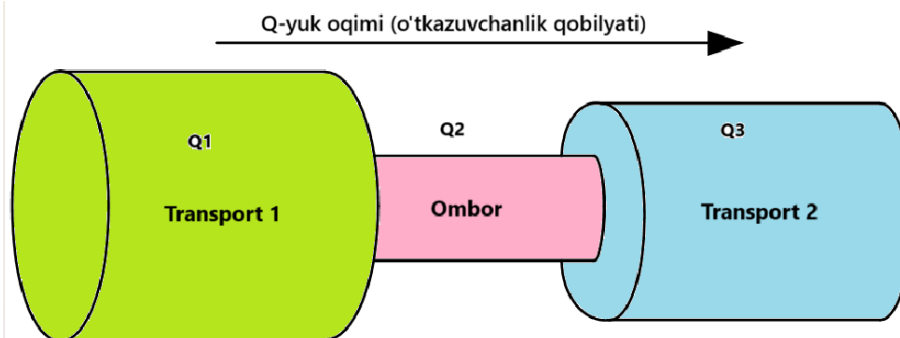
<https://doi.org/10.5281/zenodo.20733244>

Annotatsiya. Ushbu maqolada yuklarni “eshikdan eshikkacha” tashish tamoyili asosida izlanishlar amalga oshirilgan. An’anaviy yuklarni yetkazib berish zanjirining faoliyati ombor va yuk tashish jarayonlarining bevosita hamkorligiga asoslanadi. Ushbu hamorlik moddiy oqimlarni jo’natuvchi punktdan yakuniy iste’molchigacha bo’lgan harakatining yagona logistik jarayon sxemalari keltirilgan. Yuklarni yetkazib berish tizimida ombor va yuk tashish jarayoni alohida elementlar sifatida emas, balki logistik jarayonlarning uzluksizligi, muntazamligini ta’minlovchi o’zaro bog’lik va to’ldiruvchi funksional elementlar sifatida ko’rilgan.

Kalit so’zlar: ombor, moddiy oqim, transport turlari hamkorligi, yuk, omil, logistik jarayon, ortish-tushirish, saqlash, transport, zaif joy.

Kirish. Ombor va transport jarayonlarining funksional o’zaro bog’liqligi, moddiy oqim harakatlanishining barcha bo’g’inlarida ya’ni yukning omborga kelib tushishidan boshlab uni iste’molchiga yetkazib berish bog’liq bo’lgan jarayonda texnologik jarayonni aks etadi. Xalqaro yoki mahalliy tashishlardan qat’iy nazar yuk tashishlarda transport turini o’zgartiradigan xar qanday tashishlarga yuk turidan kelib chiqqan holda turli xil omborlardan foydalaniladi. Yuk tashishlarda yuk jo’natuvchidan qabul qiluvchiga faqat avtomobil transportida amalga oshirilgandagina faqat kam masofalarga 500-700km masofada qayta ortish omborlaridan foydalanilmasligi mumkin, lekin ushbu tashish sxemasida xam dastlabki va yakuniy punktlarda omborlardan foydalaniladi. Yuqoridagi tashish usulidan tashqari barcha tashishlarda bu esa yuk tashishlarni aksariyat qismi transport turini o’zgartirgan xolda yuklarni qayta ortish amalga oshiriladi.

Asosiy qism. Omborlarning funksional vazifalariga asosan yuklarni (moddiy oqimlarni) qabul qilish, ortish-tushirish, saralash-joylashtirish, muddatli saqlash, vaqtincha saqlash, buyurtmalar moddiy oqimlar sifatida shakllantirish amallari o’z ichiga oladi. Yuk tashish hajmining oshishi davrida har bitta bo’g’inning o’zining maksimal yuklarni qayta ishlash qobilyati mavjud. Omborlarning maksimal qayta ishlash qobilyani bir nechta asosiy parametrlarga bog’lik. Ushbu parametrlarga qayta ishlanadigan yuk turi va ombor turiga nisbatan omborning gabarit o’lchamlari, saqlash muddatlari, ish texnologiyasi, ortish-tushirish mashinalari va ishning to’g’ri rejalashtirishi kiradi. Quyida keltirilgan 1-rasmda yuklarni yetkazib berish zanjirining 3 ta bo’g’inida har bir bo’g’inning Q_1 , Q_3 maksimal yuklarni o’tkazish qobilyati, Q_2 qayta ishlash qobilyati ko’rsatilgan. “Transport 1” ning maksimal yuk o’tkazish qobilyati Q_1 ga, “Transport 2” ning maksimal yuk o’tkazish qobilyati Q_3 ga hamda “Ombor” ning maksimal yukni qayta ishlash qobilyati Q_2 ga teng. Ushbu shartlar asosida $Q_2 < Q_3 < Q_1$ tenglik qanoatlantirilmoqda, ushbu tashish zanjirida eng “zaif nuqta” ombor hisoblanadi hamda yuk tashish zanjirining umumiy yuk o’tkazish qobilyati eng kichigiga ya’ni Q_2 teng bo’ladi.



1-rasm. Yuk oqimlarining yuk tashish bo'g'inlaridagi harakatlanish sxemasi

Logistik tizimda yuk tashishlarda asosiy omillar (maqsad funksiyalari) bu logistik harajatini qisqartirish, tashish muddat qisqartirish va yukning xavfsizlinigi yuqori darajaga ta'minlash hisoblanadi. Ushbu maqsadlarga erishish uchun albatta yuk yetkazib berish jarayonini "eshikdan eshikkacha" kompleks tashkil etish, nazorat qilish va boshkarishdan iborat. Bunda tashish jarayonining xar bir bo'g'inini ishlash tamoyilini tahlil qilish orqali tashishning "eng zaif" nukatasini yoki bir nechta "eng zaif nuqta"larni aniqlash talab etiladi. Yuqoridagi maqsadlarga erishish uchun aniqlangan "zaif nuqtalar" ilmiy asoslangan zamonaviy yondashuvlarni joriy etish orqali bartaraf etish orqali amalga oshiriladi. Logistik ta'minotda yuk tashishlarnig "eng zaif nuqta" aniqlanmas ekan, ko'yilgan maqsadlarga erishishning deyarli imkonsiz. 1.1-rasm etibor qaratadigan bo'lsak "eng zaif nuqta" bu omborligi aniqlangan, demak "Transport 1" va "Transport 2" bo'g'inlarni o'tkazuvchanlin qobilyati oshirilganda ya'ni rivojlantirilganda xam umumiy zanjirning o'tkazuvchanlik qobilyati Q_2 miqdorda o'zgarishsiz koladi.

Bir nechta transport turidan foydalangan xolda yuklarni tashish bir nechta bo'g'in orqali tashish jarayoni shakllantirladi.

Q_i - moddiy oqimning "eshikdan eshikkacha" yetkazib berishda ma'lum bir bo'g'inning yuk o'tkazish yoki yukni qayta ishlash qobilyati.

$$q_{\min} = \min\{Q_1, Q_2, Q_3, \dots, Q_i\}, \quad i = 1; n \quad [1]$$

$$q_{\max} = \max\{Q_1, Q_2, Q_3, \dots, Q_i\}, \quad i = 1; n \quad [2]$$

$q_{\min}$ - yuk tashish tizimining "eng zaif" bo'g'ini.

$q_{\max}$ - yuk tashish tizimining eng ko'p miqdorda yukni o'tkaza oladigan yoki kayta ishlay oladigan bo'g'ini.

$$q_{\min} \Rightarrow \lambda \cdot q_{\max} \quad [3]$$

λ -yuk tashish oqimining nomuntazamlik koeffitsenti

[3] formula orqali yuk tashish tizimida "eng zaif" bo'g'ini miqdorini ushbu tashish tizimidagi "eng yaxshi" ko'p miqdordagi moddiy oqimni kelajakda oshishi mumkin bo'lgan yukning nomuntazalik koeffitsentini inobatga olgan xolda oshirish xamda eng yaxshi bo'g'in o'tkazuvchanlik qobilyatiga tenglashtirish vazifasi ko'yiladi.

Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki yuk tashish tizimidi ya'ni bir nechta transport turidan foydalangan xolda yuk tashishlarni amalga oshirilganda "eng zaif" bo'g'in bu turli hil omborlar (transort turlari hamkorlik punktlari) hisoblanadi. Shu omillarni inobotga olgan xolda yuk

tashish tizimida omborlarning texnik-texnologik parametrlarini optimal qiymatlarini tanlash va asoslar muhim ahamiyat kasb etadi.

$q_{\min}$ - omborning qayta ishlash qobilyati deb hisoblab quyidagi parametrlar aniqlanadi.

$$q_{\min} = Q_{ombor} = \frac{S_f \cdot H_f \cdot \gamma}{T}, t / sut \quad [4]$$

S_f -omborning yuk saqlashi mumkin bo'lgan foydali maydoni, m^2 .

H_f -omborning foydali balandligi, m.

γ -yukning hajmiy massasi, t/m^3 . (yukning hajmiy massasi yukning turiga, uning fizik kimyoviy xususiyatlariga bog'liq).

T -yukning omborda o'rtacha saqlash muddati, sutka.

$$S_f = S \cdot k_f \quad [5]$$

S -omborning umumiy maydoni, m^2

k_f -omborning umumiy maydonidan foydalanish koeffitsienti.

Xulosa. Tadqiqot natijaida yuklarni “eshikdan eshikkacha” yetkazib berishda asosan yuklar qayta ortilishi hamda qayta ortish natijasida omborlarning ish texnologiyasini samarali tashkil etish muxim ahamiyat kasb etadi. Omborning qayta ishlash qobilyati hajmiy massaga to'g'ri proporsional, yukning omborda o'rtacha saqlash muddatiga teskari proporsional. Ushbu texnik parametrlar bilan bir qatorda muhimligi jixatdan texnologik omillarni ya'ni ortish-tushirish mashinalari va omborning texnologik ish jarayonini samarali tashkil etishga bog'lik.

Adabiyotlar, References, Литературы:

1. Махкамов Н. Я., Илесалиев Д. И., Мерганов А. М. Сравнительный анализ факторов, влияющих на доставку пакетных грузов //Иновационный транспорт. – 2019. – №. 3. – С. 50-57.
2. Тулаев А. У., Мерганов А. М., Ибрагимова Г. Р. Некоторые вопросы экономической эффективностиперевозки плодоовощной продукции в транспортных пакетах //Иновационная экономика и общество. – 2020. – №. 3. – С. 38-47.
3. Ömer Öztürkoglu, Kevin R. Gue, Russell D. Meller, Optimal unit-load warehouse designs for singlecommand operations // Taylor & Francis, 2014 – IIE Transactions – P. 459-475.
4. Ömer Öztürkoglu, K.R. Gue, R.D. Meller, constructive aisle design model for unit-load warehouses with multiple pickup and deposit points // European Journal of Operational Research, 2014 – P. 1-13.
5. A novel approach for modeling order picking paths // Naval Research Logistics 68(23), 2020 – P. 1-25.
6. Kevin R. Gue, Russell D. Meller, Aisle Configurations for Unit-Load Warehouses // [IIE Transactions](#) 41(3), 2009 – P. 171-182.
7. Kevin R. Gue, Letitia M. Pohl and Russell D. Meller An Analysis of Dual-Command Operations in Common Warehouse Designs \ \ [Transportation Research Part E Logistics and Transportation Review](#) 45(3), 2009 – P. 367-379.
8. Letitia M. Pohl, Kevin R. Gue, Russell D. Meller, Optimizing Fishbone Aisles for Dual-Command Operations in a Warehouse // [Naval Research Logistics](#) 56(5), 2009 – P. 389 – 403.\
9. Шихназаров Ж., Бобоев Д. Темир йўл транспортида юкларни етказиб бериш

жараёнидаги вагонлардан самарали фойдаланишни таҳлил қилиш //Academic research
in educational sciences. – 2021. – Т. 2. – №. 5. – С. 210-216.

10. Илесалиев Д. И. и др. Интермодальные и мультимодальные технологии перевозки
зерновых грузов intermodal and multimodal technologies for transportation of grain cargo
//ТРАНСПОРТ. – 2021. – С. 54.