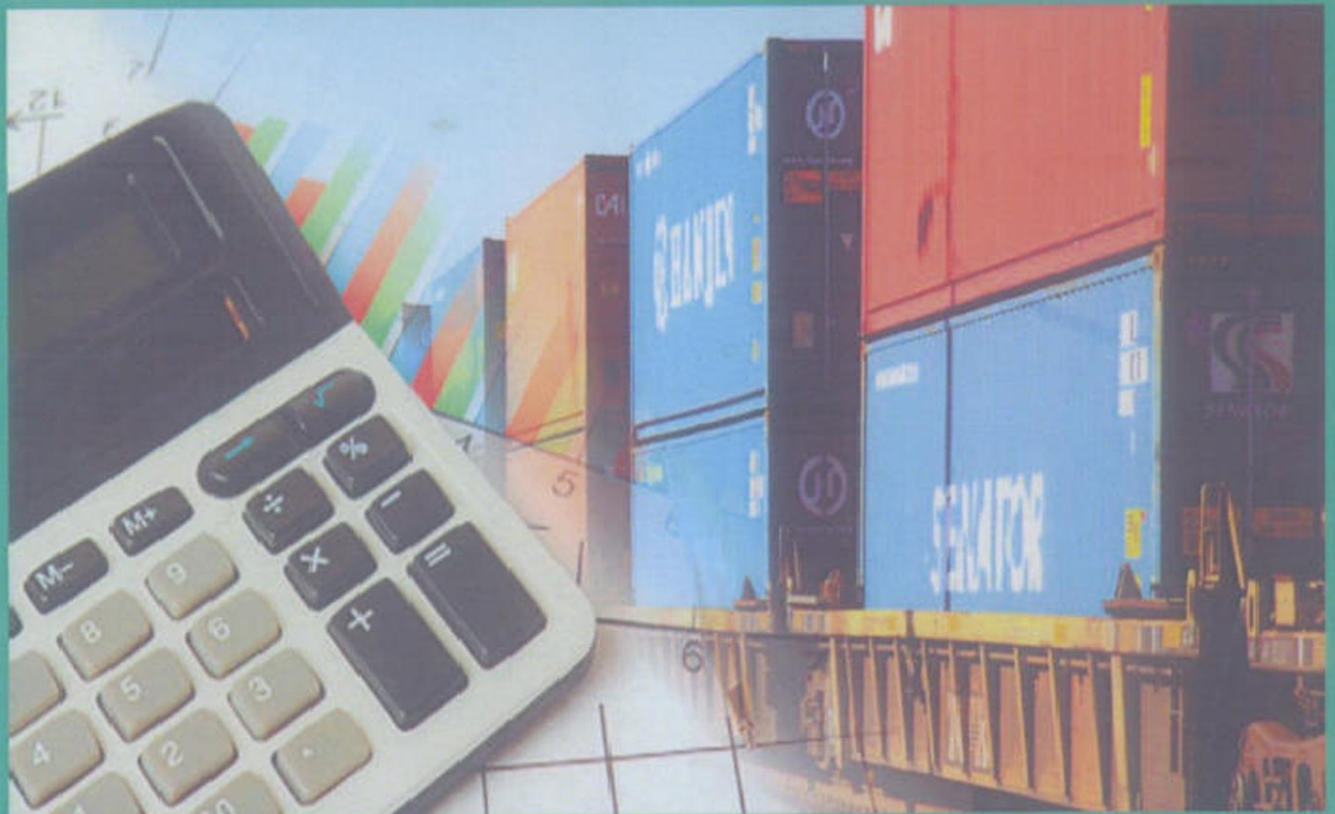


Sh.A. Kadirova

TEMIR YO'LDA TASHISH TANNARXINING KALKULYATSIYASI

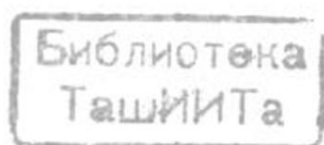


**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIV VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI
"O'ZBEKISTON TEMIR YO'LLARI" AJ
TOSHKENT TEMIR YO'L MUHANDISLARI INSTITUTI**

Sh.A. Kadirova

TEMIR YO'LDA TASHISH TANNARXINING KALKULYATSIYASI

5230100 – "Iqtisodiyot", 5230200 – "Menejment" va
5230900 – "Buxgalteriya hisobi va audit" ta'lim yo'nalishlari
bakalavriat talabalari va professor-o'qituvchilar uchun
o'quv qo'llanma



Toshkent– 2016

UDK 656.224

Temir yo'lda tashish tannarxining kalkulyatsiyasi. O'quv qo'llanma.
Kadirova SH. A. "ToshTYMI", T.: 2016, 104 bet.

Ushbu o'quv qo'llanmada temir yo'l transportida xarajatlarni rejalashtirish va hisobga olishning o'ziga xos xususiyatlari ko'rib chiqiladi; faoliyat turlari bo'yicha yuk tashish tannarxining kalkulyatsiyasi keltiriladi; aniq sharoitlarda – yuk turlari, vagon turlari, tashish jarayoni operatsiyalari bo'yicha tashish tannarxini aniqlash uslublari; tashish hajmi, ish sifati va ekspluatatsion sharoitlar o'zgarishida tannarxni aniqlash metodikasi bayon qilingan.

"Iqtisodiyot", "Menejment", "Buxgalteriya hisobi va audit" yo'nalishlarida tahsil oluvchi talabalar uchun mo'ljallangan, tashish tannarxining hisobi va tahlili masalalari bilan shug'ullanuvchi institut va temir yo'l mutaxassislari foydalanishi mumkin.

O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi tomonidan o'quv qo'llanma sifatida tavsiya etilgan (Grif 26-056).

Taqrizchilar :

G*.A. Samatov – i.f.d., prof. (TAYI);

A. I. Ismailxodjaev – i.f.n., dots.

Kirish

Temir yo‘l transportida tashish tannarxi xo‘jalikni yuritish va barcha mavjud resurslardan samarali foydalanishning muhim umumlashtiruvchi ko‘rsatkichi hisoblanadi. Unda barcha ishning sifati aks etadi – texnik qurollanganlik holati, asosiy vositalardan foydalanish darajasi, mehnat unumdorligini oshishi, yangi ilg‘or texnologiyalarni joriy etilishi, boshqaruv mehnatining sifati va korxonaning ishining ko‘pgina boshqa tavsiflari.

Temir yo‘l transportida tuzilmaviy islohotlar dasturida xususan, korporativ boshqaruv darajasi va temir yo‘l transporti xodimlarini ishning yakuniy natijalariga bo‘lgan moddiy manfaatdorligini o‘sish darajasini oshirish zaruriyati alohida ta‘kidlanadi. Bunda islohotlar jarayonida asosan chiziqli-funksional boshqaruvdan divizional boshqaruvga o‘tish amalga oshirilyapti, bu ishlab chiqarish boshqaruvidan rentabellikni boshqarishga chaqiradi. Bu maqsadlarga erishish tarmoqda samaradorlikning muvofiqlashtirilgan ko‘rsatkichlari, moliyaviy rejalashtirish (byudjetlash) va boshqaruv hisobi tizimini qo‘llashga asoslangan korporativ boshqaruvning yangi tamoyillarini joriy etishni talab etadi. Shu sababdan boshqaruv sohasida muhim vazifalar faoliyat turlari bo‘yicha xarajatlarni alohida hisobga olish, asosiy umumiy va umumxo‘jalik xarajatlarni taqsimlashni asoslashni oshirish, faoliyat turlari va tuzilmaviy bo‘linmalar bo‘yicha xarajatlarni nazorat qilish, xarajatlarni operativ tahlili va boshqarish imkoniyati hisoblanadi. Temir yo‘l transportining amaliy ishida alohida texnologik jarayonlarni yaxshilash, tashishning alohida yo‘nalishlarini optimal yuklash kabi ko‘plab texnik-iqtisodiy masalalar yechiladi.

Bu masalalarni yechish bilan band bo‘lgan temir yo‘l transporti mutaxassislari tashish tannarxini hisoblash uslublarini yaxshi egallagan bo‘lishlari, bu vazifalarni yechishda alohida uslublarni qo‘llash xususiyatlarini bilishlari lozim. Bu uslublar qo‘llanilishining ko‘p yillik amaliyoti shuni ko‘rsatdiki, ular tarmoqni isloh qilish sharoitida ham samarali foydalanilishi mumkin.

1 BOB. XO‘JALIK FAOLIYATINING ASOSIY TURLARI BO‘YICHA TEMIR YO‘L TRANSPORTINING JORIY XARAJATLARI

1.1. Temir yo‘llarning ekspluatatsion xarajatlari mohiyati va tasnifi

Tashish jarayoni bilan bog‘liq pullik xarajatlar ekspluatatsion xarajatlar deb aytiladi. Ekspluatatsion xarajatlar xarajat elementlari bo‘yicha rejalashtiriladi. Iqtisodiy elementlar – bu mahsulotni ishlab chiqarish uchun bir turkumli xarajatlar turidir.

Ekspluatatsion xarajatlar tuzilmasi mehnatga haq to‘lash xarajatlari, xomashyo, yoqilg‘i, elektr energiya va boshqa material xarajatlaridan tarkib topadigan moddiy xarajatlarni o‘z ichiga oladi. Bundan tashqari asosiy vositalar amortizatsiyasi, ijtimoiy ehtiyojlar uchun ajratmalar va boshqa xarajatlar ham kiritiladi. Alohida moddalar xarajatlari xarajatlarni yuzaga kelish joyi bo‘yicha va temir yo‘l transporti xo‘jaliklari bo‘yicha guruhlanadi. Alohida xo‘jaliklar xarajatlarini solishtirma ulushi umumiy ekspluatatsion xarajatlar miqdorida bir xil emas. Yuqori solishtirma ulush hisobida lokomotiv xo‘jaligi (27 %), yo‘l xo‘jaligi (25 %), vagon xo‘jaligi (12 %) xarajatlari egallaydi. Bu xo‘jaliklar hissasiga umumiy ekspluatatsion xarajatlarning 64% ga yaqini to‘g‘ri keladi.

Alohida ish turlari, ishlab chiqarish operatsiyalari yoki bir turkumli operatsiyalar bo‘yicha xarajatlar mos keluvchi xarajat moddalariga birlashtiriladi.

Ekspluatatsion xarajatlar miqdoriga tashish hajmi, transportning texnik jihozlanganligi, ilg‘or texnologiyalarni joriy qilish, texnik vositalardan foydalanish va ularni yangilash jadalligi, mehnat sifati va moyilligi, resurslar va xarajatlarni me‘yorlash va boshqa ko‘p omillar ta‘sir etadi. Ekspluatatsion xarajatlar nomenklatura moddalari bo‘yicha rejalashtiriladi va hisobga olinadi.

Har bir moddaga ma‘lum bir raqam berilgan va o‘lchov belgilangan, unga muvofiq berilgan moddaning xarajatlari miqdori aniqlanadi.

Ekspluatatsion xarajatlar ish haqi, yoqilg'i, elektr energiya, materiallar, amortizatsiya ajratmalari xarajatlari va boshqa xarajatlar yig'indisidan tarkib topadi. Ekspluatatsion xarajatlar temir yo'l transporti tuzilmaviy korxonalarini bo'yicha tashishni bajarish uchun zarur bo'lgan joriy xarajatlarni kiritgan holda hisobga olinadi.

Alohida tuzilmalar bo'yicha xarajatlar tuzilmasi bir xil emas. U texnik jihozlanganlik, mehnat unumdorligi, materiallar, yoqilg'i, elektr energiya narxlariga bog'liq.

Temir yo'lda O'zR moliya vazirligi tomonidan tasdiqlangan mahsulotni ishlab chiqarish va sotish bo'yicha xarajatlar tarkibi va moliyaviy natijalarni shakllantirish tartibi to'g'risidagi Nizom amal qiladi.

Bu Nizomda korxonalar faoliyatining moliyaviy natijalarini shakllantirish tartibi keltiriladi. Moliyaviy natijalar quyidagi ko'rsatkichlar bilan tavsiflanadi: mahsulotni sotishdan olinadigan yalpi foyda (mahsulotni sotishdan olinadigan sof tushum bilan sotilgan mahsulotni ishlab chiqarish tannarxi orasidagi farq); asosiy faoliyatdan olingan foyda (mahsulotni sotishdan olinadigan yalpi foyda bilan davr xarajatlari orasidagi farq plyus, minus boshqa daromadlar yoki asosiy faoliyatda ko'rilgan zarar); umumxo'jalikdan olingan foyda (yoki zarar) (asosiy faoliyatdan olingan jami yalpi foyda minus dividend bo'yicha daromad va davr xarajatlari plyus asosiy faoliyatdan olingan foyda asosiy faoliyatda ko'rilgan boshqa zararlar); soliq to'lagandan keyingi foyda (umumxo'jalik faoliyatdan olingan foyda va favqulodda foyda va zararlar saldosing yig'indisi); soliq to'lagandan so'ng korxonani ixtiyorida qoluvchi yilning sof foydasi (soliq to'lagangacha bo'lgan foyda minus daromad (yoki foyda) solig'i minus yana qayerdadir hisobga olinmaydigan boshqa soliqlar).

Bu xujjatda korxonalarining xo'jalik faoliyatida yuzaga keluvchi xarajatlar ro'yxati beriladi.

Barcha xarajatlar quyidagicha guruhlanadi: mahsulot ishlab chiqarish tannarxiga kiritiladigan xarajatlar; ishlab chiqarish tannarxiga kiritilmaydigan,

lekin asosiy faoliyatdan olingan foydada hisobga olinadigan davr xarajatlariga kiritiladigan xarajatlar; korxonaning umumxo'jalik faoliyatidan olingan foyda yoki zararni hisoblashda hisobga olinadigan moliyaviy faoliyat bo'yicha xarajatlar; daromad yoki foyda solig'ini to'laganga qadar olingan foyda yoki zararni hisoblashda hisobga olinadigan favqulodda zararlar.

«Nizomda» mahsulot ishlab chiqarish tannarxiga kiritiladigan xarajatlar tarkibi berilgan. Unda mahsulot ishlab chiqarish tannarxi ishlab chiqarish yoki mahsulotni qayta ishlash jarayonida foydalaniladigan – tabiiy resurslar, xomashyo, yoqilg'i, mehnat resurslari va ishlab chiqarish bilan bog'liq boshqa xarajatlarni qiymatini aks ettirishi qayd qilingan.

Mahsulot ishlab chiqarish tannarxiga ishlab chiqarish texnologiyasi va uni tashkil etilishi bilan asoslanadigan bevosita mahsulot ishlab chiqarish bilan bog'liq xarajatlar kiritiladi.

Mahsulotning ishlab chiqarish tannarxini hosil qiluvchi xarajatlar iqtisodiy mazmuniga ko'ra quyidagi elementlar bo'yicha guruhlanadi: ishlab chiqarish material xarajatlari, ishlab chiqarish tusidagi mehnatga haq to'lash xarajatlari, yagona ijtimoiy to'lov ajratmalari, ishlab chiqarish tusidagi asosiy fondlar va nomoddiy aktivlar amortizatsiyasi, ishlab chiqarish ahamiyatidagi boshqa xarajatlar. Bu elementlar bo'yicha ularning mazmuniga ko'ra moddalar keltiriladi.

Davr xarajatlari – bu bevosita ishlab chiqarish bilan bog'liq bo'lmagan sarf-xarajatlardir: boshqaruv bo'yicha xarajatlar, mahsulotni yetkazish xarajatlari, umumxo'jalik ahamiyatidagi xarajatlar.

Masalan, davr xarajatlariga boshqaruv personaliga kiruvchi xodimlarning mehnatiga haq to'lash xarajatlari, boshqaruv apparatiga kiruvchi xodimlarga tegishli yagona ijtimoiy to'lov ajratmalari, korxonada va uning tuzilmaviy bo'linmalarini boshqaruv apparati xodimlarini, moddiy-texnik bazasi, transport xizmatini saqlash va hokazo kiradi. Har bir ko'rsatkich bo'yicha moddalar va ularning mazmuni keltirilgan.

Mustaqil bo'limga korxonalarining ishlab chiqarish xo'jalik faoliyati natijasida olinadigan daromadlar ro'yxati ajratilgan. Nihoyada, tovar-moddiy zahiralar, tugallanmagan ishlab chiqarish, kelajak davri xarajatlariga baho beriladi va soliqqa tortiladigan bazani aniqlash tartibi yoritiladi.

Temir yo'l transportida ekspluatatsion xarajatlar hisobi va rejalashtirish "O'zbekiston temir yo'llari" AJ xarajatlari Nomenklaturasi bilan tartibga solinadi.

Nomenklatura ikki qismdan iborat. 1-qism «Ishlab chiqarish tannarxiga kiritiladigan xarajatlar tarkibi» deb nomlanadi. Bu qismda quyidagilar ajratib ko'rsatiladi: temir yo'l aksionerlik jamiyatining ekspluatatsion faoliyati.

Ishlab chiqarish tannarxi xo'jalikning alohida tarmoqlari bo'yicha hisoblanadi:

1. *Yo'lovchi, konteynerda tashish va tijorat ishlari xo'jaligi (1-32 mod.);*
2. *Lokomotiv xo'jaligi. (41-140 mod.);*
3. *Vagon xo'jaligi (151-180 mod.);*
4. *Yo'l xo'jaligi. (181- 204 mod.);*
5. *Fuqarolik inshootlari xo'jaligi (205 –210 mod.);*
6. *Signallashtirish va aloqa xo'jaligi (211-228 mod.);*
7. *Elektrlashtirish va energetika xo'jaligi (229-235 mod.);*
8. *Hisoblash tovar kontoralari va tiklash poyezdlari (236-237 mod.);*
9. *MDH territoriyasida xorijiy temir yo'llar tomonidan tashishga xizmat ko'rsatish bo'yicha xarajatlar (238-239 mod.).*

Nomenklaturada xarajatlar guruhlariga taqsimlanadi. Bu guruhlash asosiy (ekspluatatsion) va yordamchi-ko'makchi faoliyatga taqsimlanadigan faoliyat turlari bo'yicha amalga oshiriladi.

Ishlab chiqarish jarayoniga nisbatan ekspluatatsion xarajatlar asosiy va umumxo'jalik xarajatlariga bo'linadi. Har bir xo'jalikning ishlab chiqarish jarayoni bilan uzviy bog'langan, xo'jalikning barcha tarmoqlari uchun umumiy bo'lgan xarajatlar asosiy xarajatlar deb aytiladi. Lekin har bir xo'jalik uchun xos

bo'lgan asosiy xarajatlarda xo'jalikning barcha tarmoqlari uchun umumiy bo'lgan xarajatlar ajratib ko'rsatiladi.

Xo'jalikning barcha tarmoqlari uchun umumiy bo'lgan asosiy xarajatlar tarkibiga ishlab chiqarish personalining qo'shimcha ish haqi xarajatlari, ta'til, davlat va jamoat topshiriqlarini bajargan davri uchun to'lovlar, forma kiyimlarini chegirma narxi, boshqaruv apparati tarkibiga kirmaydigan xodimlarning xizmat safarlari xarajatlari, texnika xavfsizligi bo'yicha xarajatlar va hokazo kiradi.

Umumxo'jalik xarajatlari deb, korxonani boshqarish va ishlab chiqarish jarayoniga xizmat ko'rsatish bilan bog'liq xarajatlarga aytiladi. Ular o'z navbatida boshqaruv apparatini saqlash xarajatisiz va boshqaruv apparatini saqlash bo'yicha umumxo'jalik xarajatlariga bo'linadi.

Bu guruhga ishlab chiqarish uchastkalari (sexlari) personalining ish haqi xarajatlari, xizmat ko'rsatish, umumxo'jalik ahamiyatidagi bino, inshootlar va inventarlarni joriy ta'mirlash, umumxo'jalik ahamiyatidagi asosiy vositalar amortizatsiyasi, kadrlarni tayyorlash bo'yicha xarajatlar kiritiladi.

Tashish tannarxiga kiritilishiga nisbatan xarajatlar to'g'ri va egri xarajatlarga bo'linadi.

To'g'ri xarajatlar bir turdagi mahsulotni ishlab chiqarish bilan bog'liq bo'lgan va to'g'ridan to'g'ri hisobga olinuvchi xujjatdan ma'lum bir tashish turining tannarxiga kiritilishi mumkin (masalan, yuk va saralash stansiyalarining xarajatlari hisob hujjatlaridan to'g'ri yuk tashish tannarxiga kiritilishi mumkin).

Egri xarajatlar bir necha turdagi mahsulotni ishlab chiqarish bilan bog'liq bo'lgan xarajatlar hisoblanadi. Bu xarajatlarni ma'lum bir turdagi mahsulot tannarxiga kiritish uchun ularni avval tashish turlari bo'yicha taqsimlash zarur. Masalan, yo'l xo'jaligi xarajatlarini yuk va yo'lovchi tashish tannarxiga kiritish kerak. Ularni avval u yoki bu turdagi ish ko'rsatkichlariga proporsional bo'lgan ish o'lchovlariga taqsimlaydilar.

Xarajatlarning umumiy miqdorida egri xarajatlar salmoqli hajmni tashkil etadi.

Tashish jarayoni, yuk aylanmasini o'sishi yoki kamayishi hisobiga xarajatlar miqdorini o'zgarishiga bog'liq holda xarajatlar tashish hajmiga bog'liq va bog'liq bo'lmaganga (yoki shartli-doimiy) xarajatlarga bo'linadi.

Bog'liq xarajatlar deb, tashish hajmining o'zgarishiga to'g'ri proporsional o'lchanadigan xarajatlarga aytiladi. Bunday xarajatlarga poyezdlarni tortish uchun yoqilg'i, elektr energiya, lokomotiv va vagonlarni ta'mirlash, ularni amortizatsiyasi va hakazo kiradi.

Shartli-doimiy xarajatlar deb, tashish hajmini o'zgarishiga bog'liq holda o'zgarmaydigan yoki kam o'zgaradigan xarajatlarga aytiladi. Bu xarajatlarga temir yo'lining doimiy qurilmalarini (tortuv nimstansiyalari, signallashtirish va aloqa qurilmalari, boshq.) joriy saqlash, ta'mirlash va ularni amortizatsiyasi bo'yicha xarajatlar kiradi.

Nomeklaturada temir yo'lining ekspluatatsion va yordamchi-ko'makchi faoliyatiga ko'ra barcha bo'limlar bo'yicha xarajatlar stavkasi va o'lchovlar ajratib ko'rsatilgan. Nomenklatura jami 760 moddadan iborat, ulardan 288 tasi xo'jaliklar bo'yicha taqsimlanib, ekspluatatsion faoliyatga kiritilgan. Xo'jalik ichida temir yo'l transporti korxonalarida bajariladigan har bir ish turiga modda raqami beriladi va unda aniq bir ish turini bajarish bilan bog'liq bo'lgan barcha xarajatlar va xarajat o'lchovi ko'rsatiladi.

Masalan, 1-modda – biletlarni sotish (1000 ta jo'natilgan yo'lovchilar), 2-modda - bagajni qabul qilish va topshirish (It jo'natilgan va kelgan bagaj).

Moddalar bo'yicha yordamchi-ko'makchi faoliyat ham taqsimlanadi. U 301 moddadan 760 moddagacha bo'lgan moddalarni qamrab olgan.

Biroq, agar ekspluatatsion faoliyatda moddalar raqami ketma-ketlikda 1 dan 288 gacha bo'lsa, yordamchi-ko'makchi faoliyat bo'yicha esa bu holat kuzatilmaydi. Yordamchi qishloq xo'jaligi bo'yicha xarajat moddalari – 350-376 gacha tashkil etadi, so'ngra konteyner tashish va tijorat ishlari xo'jaligi 421

dan 428 gacha keladi, keyin lokomotiv xo'jaligi 475 dan 477 gacha boshlanadi, vagon xo'jaligi 481-483 gacha, yo'l xo'jaligi 501-538 gacha bo'lgan moddalarni o'z ichiga oladi va hokazo, ya'ni avvalgi Nomenklatura bilan qiyoslaganda qayd etilgan xo'jaliklarda qandaydir o'zgarishlar yuz bergani uchun bu moddalar o'z kuchini yo'qotib mavjud bo'lmay qoldi.

1.2. Temir yo'l transporti korxonalarining joriy xarajatlarini rejalashtirish

Temir yo'l transportini samarali boshqaruvining muhim sharti ekspluatatsion xarajatlarni rejalashtirish hisoblanadi.

Ekspluatatsion xarajatlarni ikkita qutb uslubi: «erishilgandan» va aniq operatsiyalar, ish turlari uchun resurslar sarfining natural me'yorlari hamda resurslarning tender narxi asosida rejalashtirish mavjud.

«Erishilgan» uslub bilan har qanday ko'rsatkich xarajatlarini rejalashtirish bir qator salbiy jihatlarga ega:

- o'tgan davrning haqiqiy xarajatlariga asoslanadi, ularning ma'lum bir qismi esa noratsional hisoblanadi;
- tarmoqning tejamli bo'linmalari uchun o'ta keskin qizg'inlik va hisobot davrida xarajatlarni oshishiga olib kelganlar uchun esa keskin bo'lmagan vaziyat hisoblanadi;
- qo'shimcha tejalgan xarajatlarni rag'batlantirmaydi, chunki har bir haqiqiy tejab qolingan so'm korxonaning keyingi rejaviy davrida ekspluatatsion xarajatlarini va ularga asoslanadigan moliyalashtirishni aynan bir xil qisqarishini anglatadi.

Ko'rsatilgan salbiy jihatlarga qaramay, xarajatlarni rejalashtirishda bunday yondashuvdan to'liq kechib bo'lmaydi, chunki bir tomondan o'tgan davrdagi xarajatlar – obyektiv haqiqat, unga munosabat qanday bo'lishidan qat'iy nazar uni e'tiborsiz qoldirib bo'lmaydi, boshqa tomondan o'tgan davrning haqiqiy

ko'rsatkichlaridan foydalanishni to'liq ozod etadigan joriy xarajatlarni rejalashtirishning samarali uslublari mavjud emas.

Temir yo'l transporti korxonalarining joriy xarajatlari kutilayotgan tashish hajmidan kelib chiqib, hamda ko'zda tutilayotgan texnik qayta qurollanish, harakatlanuvchi tarkib va boshqa texnik vositalardan yanada samarali foydalanish, resurslarni tejaydigan texnologiyalarni qo'llash, mehnat sarfini qisqartirish zahiralaridan foydalanish, materiallar, yoqilg'i, elektr energiyani tejash, shuningdek unumsiz xarajatlarni bartaraf etish bo'yicha tadbirlar o'tkazishni hisobga olgan holda boshqa ishlar va xizmatlar rejalashtiriladi.

Ekspluatatsion xarajatlarni rejalashtirish bir xil turdagi xarajatlar, ya'ni iqtisodiy elementlar bo'yicha amalga oshiriladi.

Mehnatga haq to'lash fondi talab etiladigan xodimlar soni va bir ishchining o'rtacha oylik ish haqisi bo'yicha rejalashtiriladi. Xodimlar soni to'rt usul bilan aniqlanadi:

- 1) ish hajmi va ishlab chiqarish me'yorlari bo'yicha;
- 2) ish hajmi va ish birligining mehnat sig'imi bo'yicha;
- 3) xizmat ko'rsatiladigan ob'ektlar va bir ob'ektga to'g'ri keladigan xodimlar me'yorlari bo'yicha;
- 4) korxonalar soni va shtat jadvali bo'yicha.

Tuzilmaviy korxonalarda xodimlar soni alohida guruhlar, kasblar, va lavozimlar bo'yicha ishga chiquvchi va ro'yxatdagi tarkib sifatida aniqlanadi.

Barcha kasbdagi ishchilar uchun ro'yxatdagi soni quyidagicha aniqlanadi:

$$CH_{sp} = CH_{yav} \cdot k_{zam}, \quad (1.1)$$

bunda CH_{yav} – ma'lum bir ishlab chiqarish guruhi yoki kasbdagi xodimlar soni, kishi;

k_{zam} – ta'tilda bo'lgan, kasallik tufayli ishga chiqmagan, davlat majburiyatlarini bajaruvchi xodimlar o'rni hisobga oluvchi koeffitsiyent.

Alohida ishlab chiqarish guruhlari va kasblar bo'yicha rejaviy mehnatga haq to'lash:

$$F_{pl} = z_{sr} \cdot CH_{yav} \cdot k_{nv}, \quad (1.2)$$

bunda z_{sr} – bir xodimning o'rtacha oylik ish haqisi, so'm;

k_{nv} – ishlanmagan vaqt uchun mehnatga haq to'lash va ta'til, davlat majburiyatlarini bajarish vaqti uchun to'lovlarni o'z ichiga kirituvchi koeffitsiyent.

O'rtacha oylik ish haqi miqdori korxonada qabul qilingan turli kasbdagi xodimlar mehnatiga haq to'lash shakli, tizimi, sharoitlari, qo'shimcha haq va mukofotdan kelib chiqib belgilanadi. Xodimlarning kasal bo'lgan kunlari uchun to'lovlar ish haqi fondiga kirmaydi, chunki ular ijtimoiy sug'urta fondidan amalga oshiriladi.

Ijtimoiy ehtiyojlar uchun ajratmalar (Yagona ijtimoiy to'lov) qonunchilik bilan belgilangan sug'urta badallari me'yori bo'yicha mehnatga haq to'lash fondidan foizlarda pensiya fondiga, ijtimoiy sug'urta fondiga, majburiy tibbiy sug'urta fondlariga rejalashtiriladi. Yagona ijtimoiy soliqning umumiy miqdori 24 % ni tashkil etadi. Bundan tashqari "Ijtimoiy ehtiyojlar uchun ajratmalar" elementi bo'yicha ishlab chiqarishdagi baxtsiz hodisalardan sug'urtalash va kasbiy kasalliklar profilaktikasi uchun majburiy ijtimoiy sug'urtaga ajratmalar hisoblanadi.

Yoqilg'i, elektr energiya, materiallar uchun xarajatlar rejaviy tashish hajmini (ish turlari, xizmatlar) bajarish uchun zarur bo'lgan shu turdagi resurslar miqdori va tegishli resurs birligining narxi bo'yicha rejalashtiriladi. Resurslar soni to'rtta usul bilan aniqlanadi:

- belgilangan ish hajmi va o'lchov birligining me'yori bo'yicha;
- alohida guruh xodimlarining talab etiladigan soni va bir xodim uchun xarajatlar me'yori bo'yicha;

– qurilma va jihozlar soni va qurilma birligi uchun xarajatlar me'yorlari bo'yicha;

– korxonalar soni va ularning har biriga yaxlitlangan xarajatlar me'yorlari bo'yicha.

Masalan, poyezd tortuvi uchun yoqilg'i (elektr energiya) vagonlarning tonna-kilometr bruttosi birligidagi ish hajmi $\sum P I_{br}^v$, 10000 tonna-km brutto uchun yoqilg'i (elektr energiya) sarfining o'rtacha me'yori $a_{t(e)}$ va 1 kg shartli yoqilg'i yoki 1 kVt·soat elektr energiya narxi $S_{t(e)}$ asosida hisoblanadi:

$$T(E) = \frac{\sum P I_{br}^v \cdot a_{t(e)}}{10^4} \cdot S_{t(e)}. \quad (1.3)$$

Materiallar va boshqa xarajatlarni hisoblashning normativ uslubini qo'llash imkoniyati umuman yo'q bo'lgan xarajatlar moddalari bo'yicha rejalashtirilayotgan davr sharoitlariga xos holda korrektirovka qilish orqali hisobot ma'lumotlaridan foydalaniladi [11].

Amortizatsion ajratmalarni rejalashtirish berilgan obyekt uchun uni foydali ishlatish muddati yoki bir turdagi obyektlar guruhi uchun yillik o'rtacha amortizatsiya me'yoridan kelib chiqib aniqlanadigan amortizatsiya me'yoriga muvofiq amalga oshiriladi.

Amortizatsiyani hisoblashning chiziqli va chiziqli bo'lmagan uslubi qo'llaniladi.

Chiziqli uslubni qo'llashda amortizatsiya qilinadigan mulk obyektiga nisbatan bir oyga hisoblangan amortizatsiya summasi uning boshlang'ich (tiklanish) narxi va berilgan obyekt uchun aniqlangan amortizatsiya me'yoriga ko'paytmasi sifatida aniqlanadi.

Amaliyotda keng qo'llaniladigan chiziqli uslub bilan hisoblashda amortizatsiya me'yori asosiy vositalarning har bir objekti bo'yicha hisoblanadi:

$$K = \frac{1}{n} \cdot 100\%, \quad (1.4)$$

bunda K – asosiy vositalar obyektining boshlang'ich narxidan foizda ifodalangan amortizatsiya me'yori;

n – foydali ishlatish muddati, oy.

Chiziqli bo'lmagan uslubni qo'llashda amortizatsiya qilinadigan mulk obyektiga nisbatan bir oyga hisoblangan amortizatsiya summasi amortizatsiya qilinadigan mulk obyektining qoldiq narxi va berilgan obyekt uchun aniqlangan tezlashirilgan amortizatsiya me'yoriga ko'paytmasi sifatida aniqlanadi.

Chiziqli bo'lmagan uslubni qo'llashda amortizatsiya qilinadigan mulk ob'ektining amortizatsiya me'yori quyidagi formula bo'yicha aniqlanadi:

$$K = \frac{2}{n} \cdot 100\%, \quad (1.5)$$

bunda K – amortizatsiya qilinadigan mulkning berilgan obektiga qo'llaniladigan qoldiq qiymatiga foizlarda bo'lgan amortizatsiya me'yori;

n – amortizatsiya qilinadigan mulkning berilgan obyektini foydali ishlatish muddati, oy.

Asosiy vositalarni harakatini rejalashtirishda amortizatsiya qilinadigan mulk obyekti bo'yicha amortizatsiya summasining hisobi obyektini ekspluatatsiyaga kiritish oyidan so'ng keladigan oydan boshlanadi, va obyekt to'liq ro'yxatdan chiqarilgandan so'ng keyingi oyda to'xtatiladi.

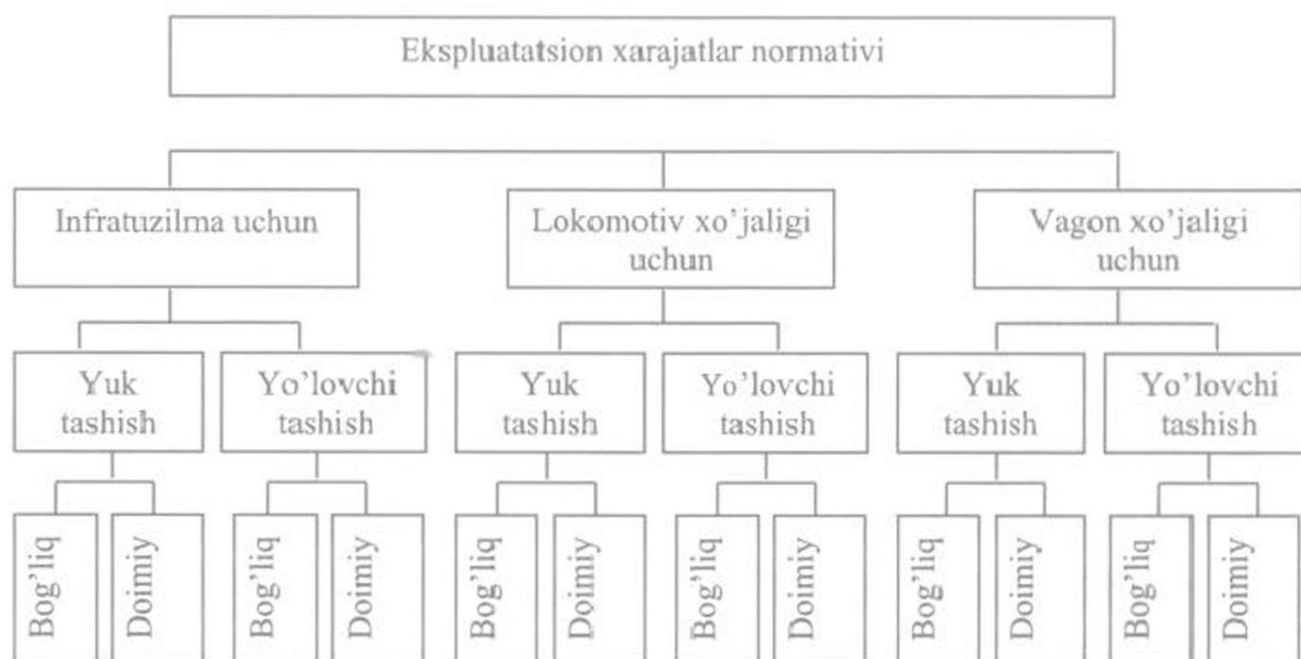
Ekspluatatsion xarajatlarni rejalashtirishning mavjud tizimi bir tomondan yetarli darajada oddiy va egiluvchan, boshqa tomondan unga jiddiy kamchiliklarga xos, xususan:

- o'tgan davrlardagi haqiqiy xarajatlarga oriyentatsiya qilinadi;
- ekspluatatsion xarajatlar kuchsiz aks ettiriladi;
- tashish tuzilmasi yetarli darajada aks etmaydi, xususan mahalliy ish va boshq.

Rejaviy xarajatlarni alohida xo'jaliklar bo'yicha mehnat va moddiy resurslar xarajatining me'yorlari asosida aniqlanadigan jami xarajatlar bilan mos kelmasligi alohida muammo hisoblanadi.

Solishtirma ekspluatatsion xarajatlarni asoslagan holda rejalashtirish va qisqartirishni optimallashtirish uchun adekvat normativ baza zarur. Xarajatlarni yuk va yo'lovchi tashish xarajati hisobiga bo'lish va infratuzilma tashkil etuvchilarini ajratish sharoitida har bir xo'jalik bo'yicha ekspluatatsion xarajatlarni me'yorlash quyida ishlab chiqilgan sxema bo'yicha amalga oshirilishi kerak (1.1-rasm).

Bu muammoni yengib o'tish va ekspluatatsion xarajatlarni boshqarishning butun tizimini optimallashtirish uchun ekspluatatsion xarajatlarni etalon me'yorlash g'oyasi surilgan [3].



1.1-rasm. Ekspluatatsion xarajatlarni me'yorlash sxemasi

Etalon deb, transport ishi birligi yoki normal texnologiya va harakat xavfsizligiga rioya qilishda bitta texnik birlikka to'g'ri keladigan minimal solishtirma xarajatlarga aytiladi. Etalon me'yorlash g'oyasini amaliy realizatsiya qilish bir turdagi korxonalar guruhida ekspluatatsion xarajatlarning

minimal miqdorini aniqlashdan iborat. Bu minimal xarajatlarni berilgan korxonada xavfsiz ish va texnik vositalarni normal saqlashni ta'minlash sharoitida bir turdagi korxonalarining barcha guruhlarini uchun "etalon" deb olinadi va qolgan korxonalarda ekspluatatsion xarajatlarni rejalashtirish uchun oriyentir bo'lib xizmat qiladi. Etalon me'yordash tamoyilining bosh xususiyati – "rejada" samarasi kam korxonalarini samarali korxonalariga yaqinlashtirishdir.

Xarajatlarni me'yordash jarayoni quyidagicha namoyon bo'ladi. Barcha tuzilmaviy bo'linmalar ularning ishiga ta'sir etuvchi obyektiv omillarga bog'liq holatda guruhlanadi. Yo'l, elektr ta'minot, SSB va aloqa xo'jaligining korxonalarini uchun guruhlash asosida liniyalar kategoriyasi yotadi (yo'l xo'jaligi bo'yicha – yo'l klasslari ham).

Korxonalarining har bir guruhi hududiy kesimda bo'linishi kerak (masalan, «Shimol», «Sharq», «Markaz», «Janub»), ular uchun hajm o'lchovi (bog'liq xarajatlarni qismida) va 1 texnik birlik (doimiy xarajatlarni kesimida) uchun etalon solishtirma xarajatlarni aniqlanadi. Etalon bo'lmagan korxonalar uchun ularning xarajatlarni etalon darajasiga keltirish algoritmi ishlab chiqiladi va bu algoritmnini amalga oshirish muddatlari aniqlanadi.

Korxonalar guruhi bo'yicha etalon xarajatlarni asosida temir yo'lning xo'jaliklari bo'yicha yaxlit holatda etalon xarajatlari aniqlanadi.

Alohida korxonalar bo'yicha xarajatlarni etalon me'yordash barcha muammolarni hal etmaydi, chunki ularning har birining ishlab chiqarish quvvatlari optimal bo'lmasligi mumkin. Shu sababdan alohida korxonalarining xarajatlarni emas, balki xarajatlarning umumiy miqdorini minimallashtirish vazifasi qo'yilishi kerak. Ma'lumki, umumiy optimum bo'linmalar yig'indisiga teng emas, shuning uchun etalon xarajatlarni har bir temir yo'l bo'yicha butun xo'jaliklar uchun yaxlit aniqlanishi lozim.

Har bir xo'jalik bo'yicha bog'liq xarajatlarning etalon miqdori o'lchovning etalon miqdorini o'lchov birligiga to'g'ri keluvchi bog'liq xarajatlarni qismidagi etalon solishtirma xarajatlarga ko'paytmasi sifatida aniqlanadi. O'lchov birligi

uchun bog'liq xarajatlar qismida etalon solishtirma xarajatlar berilgan xo'jalikning korxonalar guruhi va ma'lum bir guruhga mos keluvchi sharoitlarda bajariladigan ishning solishtirma ulushi bo'yicha etalon solishtirma xarajatlar asosida aniqlanadi.

Xo'jalik bo'yicha doimiy xarajatlar etaloni ishlab chiqarish quvvatlaridan foydalanishning optimal darajasi va korxonalar guruhi hamda xo'jalikning ishida har bir korxonalar guruhining solishtirma ulushi bo'yicha aniqlanadigan ishlab chiqarish quvvatining birligiga to'g'ri keladigan etalon solishtirma doimiy xarajatlardan kelib chiqib aniqlanishi kerak.

Alohida har bir xo'jalik bo'yicha xarajatlarni minimallashtirish tarmoq bo'yicha xarajatlarning minimumini ta'minlamasligi mumkin. Shuning uchun tuzilmaviy bo'linmalar va xo'jaliklar bo'yicha aniqlangan xarajatlar normativlari asosida tashish jarayoni (boshlang'ich-tugatish va harakat) operatsiyalari bo'yicha etalon xarajatlar aniqlanishi lozim.

Shunday qilib, alohida xo'jaliklarning etalon xarajatlari va tashish jarayonining iqtisodiy asoslangan optimallasuvi asosida tashish jarayonining operatsiyalari bo'yicha yaxlit temir yo'llar va tarmoq bo'yicha etalon xarajatlar aniqlanadi. Shu bilan birga bunday yondashuv takomillashuvni talab etadi, chunki u haqiqiy erishilgan natijalarga asoslanadi (mayli, yaxshi korxonalarda ham), ikkinchidan qandaydir mezonlar bo'yicha korxonalarni bir turdagi guruhlariga birlashtirishda barcha obyektiv farqlarni hisobga olish mumkin emas, ya'ni bunday korxonalarning bir turdaligi nisbiy bo'ladi. Shuning uchun ekspluatatsion xarajatlarni boshqarish uslublarini takomillashtirish muammosi dolzarb hisoblanadi va keyingi nazariy va amaliy tadqiqotlarni talab etadi.

2 BOB. TEMIR YO‘L TRANSPORTIDA TASHISH TANNARXINING KALKULYATSIYASI

2.1. Tashish tannarxi tushunchasi

Ekspluatatsion xarajatlar – bu temir yo‘lda tashishni amalga oshirish bilan bog‘liq bo‘lgan joriy xarajatlardir.

Tashish tannarxi – transport mahsulotining birligiga to‘g‘ri keluvchi ekspluatatsion xarajatlarning miqdoridir.

Transport hisobotida transport ishining birligi hisobida alohida tashish turlari, tortuv turlari va yo‘nalish turlari bo‘yicha temir yo‘lda tashish tannarxini kalkulyatsiya qilish qabul qilingan. Ish birligi sifatida yukli harakatda 10 tonna-kilometr, yo‘lovchi harakatida 10 yo‘lovchi-kilometr qabul qilinadi. O‘rtacha tashish tannarxi 10 keltirilgan tonna-kilometr uchun aniqlanadi:

$$C = \frac{10E}{\sum Pl + \sum al} \quad (2.1)$$

bunda E – tashish bo‘yicha ekspluatatsion xarajatlarning umumiy miqdori;
 $\sum Pl$ – yuk aylanmasi (kompaniya bo‘yicha tarif t-km, temir yo‘l uzellari bo‘yicha ekspluatatsion t-km);

$\sum al$ – yo‘lovchi aylanmasi, yo‘l.-km.

Temir yo‘lda tashish tannarxi boshqaruvning uch yo‘nalishida – temir yo‘l uzellarida, temir yo‘llarda va butun temir yo‘l tarmog‘i (“O‘TY” AJ) bo‘yicha hisoblanadi. Tuzilmaviy bo‘linmalarda mahsulot tannarxi aniqlanadi. Bu tannarx ishning ma‘lum bir o‘lchovlarida aks etadigan mahsulot birligiga to‘g‘ri keluvchi (alohida ish turlari bo‘yicha) xarajatlar miqdorini o‘zida aks ettiradi.

2.2. Temir yo‘lda tashish tannarxini hisoblash xususiyatlari

Temir yo‘l transportida tashish tannarxini hisoblash iqtisodiyotning boshqa tarmoqlari mahsulotlari tannarxini hisoblashga qaraganda ancha murakkab. Bu

moddiy ishlab chiqarish tarmog'i sifatida transportga xos bo'lgan xususiyatlar, va uning murakkab texnologik jarayoni bilan tushuntiriladi [1].

Transport mahsuloti yuk va yo'lovchilar tashish hisoblanadi. Mahsulot moddiy buyum shakliga ega emas, shuning uchun transport xarajatlarida xom ashyo va yarim fabrikatlar uchun xarajatlar mavjud emas. Buning natijasida xarajat elementlari bo'yicha transportning ekspluatatsion xarajatlar tuzilmasi sanoat korxonalarining xarajatlari tuzilmasidan ancha farq qiladi, ularning xarajatlarida 70% ga yaqinini xomashyoga bo'lgan xarajatlar egallaydi.

Transport ishlab chiqarish jarayoni keng territoriyada, bir qancha temir yo'llar chegarasida bajariladi, u aniq, cheklangan kenglikda birlashmagan. Tarmoqning bu xususiyati temir yo'llar faoliyatini boshqarish jarayoni va rejalashtirish, tahlil qilish uslublari va xarajatlarni nazorat qilishni murakkablashtiradi hamda alohida temir yo'llar orasida xarajatlarni taqsimlash zaruriyatini keltirib chiqaradi. Tashish hajmini bajarish, ularning sifati va xavfsizligi ta'minlanishi uchun temir yo'llar orasida o'zaro uzviy aloqa – texnologik, moliyaviy-iqtisodiy, tashkiliy-huquqiy, informatsion aloqalar bo'lishi zarur.

Temir yo'llar tashish jarayonining alohida texnologik operatsiyalarini bajarishda bir xil ishtirok etmaydilar. Bu bir qator temir yo'llarning ekspluatatsion xarajatlari va tashish tannarxiga ta'sir ko'rsatadi. Masalan, alohida temir yo'llarda marshrut poyezdlarini shakllantirish bo'yicha ishlar amalga oshiriladi, bunda tashish tannarxini oshishiga olib keladigan qo'shimcha xarajatlar yuzaga keladi, biroq tarmoqning boshqa temir yo'llarida poyezdni qayta tuzmasdan harakatlanishiga va tannarxni kamayishiga imkoniyat tug'diradi.

Temir yo'llar ishining texnologik jarayoni boshlang'ich-tugatish operatsiyasi, jo'natish va kelish punktlarida va butun harakatlanish yo'lida poyezdlarni shakllantirish va qayta tuzish operatsiyasi, shuningdek harakat operatsiyasini o'z ichiga oladi. Poyezdlarning harakatlanishi bo'yicha

xarajatlarni tashishda ishtirok etgan barcha temir yo'llar hisobga oladi. Boshlang'ich-tugatish operatsiyalari bo'yicha, poyezdlarni shakllantirish, saralash va qayta tuzish bo'yicha xarajatlarni yohud bitta temir yo'l (yukni qabul qiluvchi yoki jo'natuvchi), yoki butun harakatlanish yo'lida poyezdlarni qayta tuzishni amalga oshirgan bir nechta temir yo'llar hisobga oladi. Bunday shaklda temir yo'llarning transport jarayonida ishtirok etishida bu xarajatlar temir yo'llar orasida taqsimlanishi va tashish jarayonining operatsiyalari bo'yicha tashish tannarxini hisoblash zarur.

Tarmoqning alohida temir yo'llarida tashish jarayoni operatsiyalari bo'yicha xarajatlarning solishtirma ulushi bir xil emasligi tashish tannarxining qiymati turlicha bo'lishini keltirib chiqaradi.

Temir yo'l transportining spetsifik tomoni shundaki, u iqtisodiyotning fond sig'imi yuqori bo'lgan tarmog'i hisoblanadi. Asosiy fondlarning 70%ga yaqini doimiy qurilmalarni tashkil etadi.

Transport texnik vositalarining bunday tuzilmasi sababli uning xarajatlarida egri xarajatlar guruhi katta qismni egallaydi, ular o'z navbatida temir yo'llarning mahsulot turlari bo'yicha hisob yo'li bilan, ishning turli o'lchovlari va ko'rsatkichlariga proporsional taqsimlanadi. Egri xarajatlarni taqsimlash ko'plab ma'lumotlarni, detalli va sermehnat hisob-kitoblarni talab etadi hamda shu bilan birga yetarli darajada aniq natijalarni bermaydi, chunki alohida temir yo'llar va ularning korxonalari ishining aniq sharoitini to'laqonli hisobga olish imkoniyatini bermaydi.

2.3. Yuk va yo'lovchilar tashish tannarxining kalkulyatsiyasi

Temir yo'l tarmog'i va temir yo'l uzellari bo'yicha ekspluatatsion faoliyat rejalarini tuzishda ekspluatatsion xarajatlarning umumiy miqdorini keltirilgan mahsulotga bo'lish orqali 10 keltirilgan tonna-kilometr tannarxi aniqlanadi (2.1-formula).

Keltirilgan tonna-kilometrlar miqdori tonna-kilometrlarga yo'lovchi-kilometrlarni qo'shish bilan aniqlanadi. Bunda bagaj va pochta vagonlarining bosib o'tgan masofalari keltirilgan tonna-kilometrlarga kiritilmaydi. Yo'lovchi-kilometrlarda barcha tashilgan yo'lovchilar hisobga olinadi.

Keltirilgan mahsulot shartli kattalik hisoblanadi, chunki u yuk va yo'lovchi tashish birligiga to'g'ri keluvchi xarajatlardagi farqlarni, ularning mehnat sig'imida, fond sig'imida, harakatlanuvchi tarkibdan foydalanishning sifat ko'rsatkichlari o'lchamidagi farqlarni hisobga olmaydi.

Yuklar va yo'lovchilarni tashish tannarxi bir xil emas. Hozirgi davrda o'rtacha temir yo'lda yo'lovchi tashish tannarxi (barcha yo'nalishlarda va tortuv turlarida) yuk tashish tannarxiga nisbatan 3 barobar yuqori.

Ishlab chiqarish moliyaviy faoliyatni rejalashtirish va yillik hamda yil ichidagi davrlarda tahlil qilishda keltirilgan tonna-kilometrlar tannarxidan faqatgina yuk va yo'lovchi tashish ulushi reja va hisobot bo'yicha deyarli o'zgarmagan holatdagina foydalanish mumkin. Qolgan sharoitlarda keltirilgan mahsulot tannarxiga yo'lovchilar va yuklar tashishning solishtirma ulushi o'zgarishining ta'sirini hisobga olish zarur.

Tarmoqning ko'plab texnik-iqtisodiy va amaliy vazifalarini yyechish – tariflar darajasini asoslash, temir yo'l transporti korxonalarining ishlab chiqarish moliyaviy faoliyatini tahlil qilish, yangi texnika, ishning ilg'or texnologiyalarini joriy qilish samaradorligini baholash va boshq. uchun yuk va yo'lovchi tashish tannarxini alohida – ularning o'rtacha miqdori sifatida va bu tashishlarni bajarishning aniq sharoitlari uchun ham aniqlash lozim.

10 tonna-kilometr va 10 yo'lovchi-kilometr tannarxining o'rtacha miqdorini aniqlash uchun tashish turlari bo'yicha tannarxning kalkulyatsiyasi tuziladi.

Hisoblar uchun boshlang'ich ma'lumotlar xarajatlar nomenklaturasining moddalari bo'yicha temir yo'l uzelineing xarajatlari (hisobotning 69 shakli) va ekspluatatsion ish o'lchovlarining miqdorlari hisoblanadi.

Yuk va yo'lovchi tashish xarajatlari uchta usul bilan taqsimlanadi.

Birinchi usul. Xarajatlarning ma'lum bir qismi bevosita yuk va yo'lovchi tashishga kiritiladi. Bu to'g'ri xarajatlardir.

To'g'ri xarajatlarga har bir xo'jalik uchun spetsifik bo'lgan xarajatlarning faqat ma'lum bir qismi kiradi.

Masalan, yuk tashishni oladigan bo'lsak, bunda to'g'ri xarajatlar tarkibiga quyidagilar kiradi:

- yuk va tijorat ishlari xo'jaligi bo'yicha xarajatlar;
- manyovr ishlari, maxsus yuk va saralash stansiyalarida poyezdlarni qabul qilish va jo'natish bo'yicha xarajatlar;
- yuk va xo'jalik harakatida poyezd lokomotivlarining ishi, ularning joriy ta'miri va texnik xizmat ko'rsatish, shuningdek kapital ta'mir va amortizatsiya uchun xarajatlar;
- joriy va depo ta'miri, texnik ko'rik; "O'TY" AJ vagonlar parkining yuk vagonlarini kapital ta'miri va amortizatsiyasi bo'yicha xarajatlar;
- maxsus vagonlar bo'yicha – sisternalarni suyuq yuklar uchun tayyorlash, yuk vagonlarini maxsus tashishlar uchun moslashtirish, yopiq va izotermik vagonlarni yuvish bo'yicha xarajatlar;
- shoxobcha yo'llarning kapital ta'miri uchun zaxiraga ajratmalar va ularning amortizatsiyasi bo'yicha xarajatlar;
- yuk va tijorat ishlari xo'jaligining bino va inshootlarini joriy ta'mirlash bo'yicha xarajatlar;
- mexanizatsiyalashgan va avtomatlashtirilgan tepalik qurilmalariga texnik xizmat ko'rsatish bo'yicha xarajatlar va boshq.

Ikkinchi usul. Tarmoq xo'jaliklari uchun spetsifik bo'lgan xarajatlarning ma'lum bir qismi tashish turlari bo'yicha ekspluatatsion ishning turli o'lchovlariga: lokomotivlarning poyezd boshida va yakka holda bosib o'tgan lokomotiv-kilometri, keltirilgan tonna-kilometr brutto, manyovr lokomotiv - soati, keltirilgan vagon-kilometr va boshq. proporsional taqsimlanadi. Alohida moddalar xarajatlari miqdorini aniqlovchi o'lchovni asoslagan holda tanlash,

shuningdek yuk va yo'lovchi tashish bo'yicha bu o'lchovning xarajatlarini aks ettiruvchi keltirish koeffitsiyentini aniqlash o'ta muhimdir.

Masalan, "Boshqa stansiyalarda manyovr ishlari" moddasi bo'yicha tashish xo'jaligi xarajatlarini keltirilgan vagon-kilometr o'lchoviga proporsional taqsimlaydilar. O'lchovning miqdori hozirgi vaqtda 0,05 ga teng deb qabul qilingan keltirish koeffitsiyentiga ko'paytirilgan yuk vagonlarining vagon-kilometri va yo'lovchi vagonlarning vagon-kilometrlarini (elektr poyezdlar va dizel poyezdlarisiz) qo'shish orqali hisoblaydilar. Bu koeffitsiyent yuk vagonlariga nisbatan yo'lovchi vagonlar bilan manyovr ishlarining eng kam xarajatlarini hisobga oladi.

Bosh yo'llar va doimiy qurilmalarni joriy saqlash, bosh yo'llarning ustki qismidagi materiallarni almashtirish va ularning amortizatsiyasi bo'yicha xarajatlar tashish turlari bo'yicha keltirilgan tonna-kilometrlarga proporsional taqsimlanadi. Keltirilgan tonna-kilometr brutto 0,8 ga teng bo'lgan keltirish koeffitsiyentiga ko'paytirilgan yukli harakatdagi tonna-kilometr brutto va yo'lovchi harakatidagi tonna-kilometr brutto yig'indisi sifatida aniqlanadi.

Stansiyalarda poyezdlarni qabul qilish va jo'natish, yo'llarni qo'riqlash va qorga qarshi kurash, SSB va aloqa qurilmalarini saqlash va ta'mirlash bo'yicha xarajatlar lokomotivlarning poyezd boshida va yakka holda bosib o'tgan lokomotiv-kilometriga tashish turlari bo'yicha proporsional taqsimlaydilar.

Lokomotiv soatlarga proporsional manyovr lokomotivlarini saqlash va ta'mirlash, stansiya yo'llarini joriy saqlash, ta'mirlash va amortizatsiyasi, stansiya yo'llarining ustki qismdagi materiallarni almashtirish bo'yicha xarajatlar taqsimlanadi.

Uchinchi usul. Bu usul bilan xarajatlar yuzaga keladigan barcha joylar uchun umumiy bo'lgan xarajatlar, umumxo'jalik va temir yo'l uzelinig xarajatlari taqsimlanadi. Ularni avvaldan tashish turlari bo'yicha taqsimlangan har bir xo'jalik bo'yicha ishlab chiqarish personalining ish haqisiga proporsional hisoblaydilar.

Tashish turlari bo'yicha taqsimlangan barcha xo'jaliklarning xarajatlarini va temir yo'l uzelinig xarajatlarini qo'shish orqali yuk va yo'lovchi tashishga kiritilgan xarajatlarning umumiy miqdorini hosil qiladilar. Olingan natijani mos ravishda ekspluatatsion tonna-kilometr va yo'lovchi-kilometr ga bo'lib, yuk va yo'lovchi tashish tannarxini aniqlaydilar.

Yo'lovchi tashish tannarxi bagaj va pochta tashish bo'yicha xarajatlarni hisobga olgan holda hisoblanadi.

Yo'lovchi tashish tannarxini hamda bagaj va pochta tashish tannarxini alohida aniqlash uchun yo'lovchilar tashish bo'yicha xarajatlarni yo'lovchi, bagaj va pochta tashish xarajatlariga taqsimlab chiqish lozim.

Bu kalkulyatsiya temir yo'l kompaniyasi ma'lumotlariga asosan uchta usul bilan hisoblanadi:

1. Xarajatlarni ma'lum bir qismi bevosita yo'lovchi, bagaj va pochta tashishga kiradi.

2. Yo'lovchilar tashish bilan bog'liq xarajatlarning katta qismi yo'lovchilar, bagaj va pochta orasida alohida o'lchovlarga proporsional taqsimlanadi. Salmoqli qism barcha tortuv turlarida (elektr poyezdlarni ham hisobga olgan holda) yo'lovchi, bagaj va pochta vagonlarining vagon kilometriga proporsional taqsimlanadi.

3. Yo'lovchi tashish bilan bog'liq xarajatlar avvaldan taqsimlangan ish haqiga proporsional ravishda yo'lovchi, bagaj va pochta tashishga taqsimlanadi.

Barcha yo'lovchi, bagaj va pochta tashishga taqsimlangan xarajatlarni qo'shish natijasida ularning tashish xarajatlari aniqlanadi. Olingan yig'indini mos keluvchi tashish hajmiga bo'lib, yo'lovchi, bagaj va pochta tashish tannarxi hosil qilinadi.

Yo'lovchi poyezdlarida yuk bagaji tashilishi mumkin. Uni tashish xarajatlari yo'lovchi tashish xarajatlaridan ajratilishi va yuk tashish xarajatlariga qisman kiritilishi kerak. Yuk bagajini tashish bo'yicha xarajatlar yuk tashish va bagaj tashish orasida tonna-kilometr hajmiga proporsional taqsimlanishi lozim.

2.4. Tortuv turlari bo'yicha tashish tannarxining kalkulyatsiyasi

Temir yo'llarning ekspluatatsion faoliyatini baholash, uchastkalar va yo'nalishlar bo'yicha xarajatlar darajasini aniqlash va boshqa ko'plab texnik-iqtisodiy masalalarni yyechish uchun turli tortuv turlarini qo'llashda yuk va yo'lovchilar tashish tannarxining miqdorini bilish zarur.

Turli tortuv turlari bo'lgan uchastkalarda tashish tannarxining o'rtacha miqdorini hisoblash uchun tortuv turlari bo'yicha tashish tannarxining kalkulyatsiyasi tuziladi. Dastlab yuk tashish bo'yicha xarajatlar ikkita tortuv turi – elektrovoz va teplovoz tortuviga, yo'lovchi tashish bo'yicha esa – to'rtta tortuv turi, qo'shimcha elektr poyezdlar va dizel poyezdlar bo'yicha taqsimlanadi.

Tortuv turlari bo'yicha tashish tannarxining kalkulyatsiyasi tashish turlari bo'yicha ekspluatatsion xarajatlar taqsimlangandan so'ng amalga oshiriladi. Temir yo'l uzellarida yoki temir yo'llarda yuk va yo'lovchi tashishga kiritilgan xarajatlar maxsus dasturlar bo'yicha avtomatlashtirilgan rejimda tortuv turlari bo'yicha taqsimlanadi. boshlang'ich ma'lumot bo'lib, tashish turlari bo'yicha taqsimlangan xarajatlar moddalari, o'lchovlar ro'yxati, ularning miqdori va tortuv turi bo'yicha solishtirma ulushi hisoblanadi.

Tortuv turlari bo'yicha xarajatlarni taqsimlash uchta usul bilan amalga oshiriladi.

Birinchi usulda xarajatlarning bir qismi bevosita ma'lum bir tortuv turiga kiritiladi (to'g'ri xarajatlar).

Bevosita elektrovoz tortuviga quyidagilar kiradi:

– yuk tashish bo'yicha – yukli va xo'jalik harakatida elektrovozlarning ishi bo'yicha elektrovoz depolarining asosiy spetsifik xarajatlari, ta'mirlar orasidagi muddatda "otkazlarni bartaraf etish"; joriy ta'mirash va texnik xizmat ko'rsatish, kapital ta'mir va amortizatsiya bo'yicha xarajatlar; elektrifikatsiya va elektr ta'minot xo'jaligining qisman xarajatlari;

– yo‘lovchi tashish bo‘yicha – yo‘lovchi poyezdlari bilan ishlaydigan elektrovozlar bo‘yicha elektrovoz depolarining o‘xshash xarajatlar moddolari;

– elektr poyezdlarga – motor vagon depolarining to‘liq ravishda barcha ekspluatatsion xarajatlari;

– dizel poyezdlarga – dizel poyezd depolarining barcha xarajatlari.

Teplovoz tortuviga mos ravishda yuk va yo‘lovchi tashish sohasida teplovozlarning ishi bo‘yicha asosiy spetsifik xarajatlar, yukli va yo‘lovchi harakatida band bo‘lgan teplovozlarni joriy ta‘mirlash va texnik xizmat ko‘rsatish, kapital ta‘mirlash va amortizatsiyasi bo‘yicha xarajatlar to‘g‘ri keladi.

Ikkinchi usulda xarajatlarning ma‘lum bir qismi tortuv turlari bo‘yicha o‘lchovlarga proporsional taqsimlanadi.

Uchinchi usulda xo‘jalikning barcha tarmoqlari uchun umumiy bo‘lgan xarajatlar va umumxo‘jalik xarajatlari tortuv turlari bo‘yicha avvaldan taqsimlangan ishlab chiqarishda band bo‘lgan ishchilarning ish haqisiga proporsional taqsimlanadi.

Tortuv turlari bo‘yicha xarajatlarni taqsimlashda shuni hisobga olish kerakki, alohida xarajatlar borki, ular qaysi tortuv turidagi uchastkalarda tashish amalga oshirilayotganiga bog‘liq emas. Masalan yuk va tijorat ishlari xo‘jaligining vagonlarni jo‘natishga tayyorlash, ularni stansiya yo‘llariga uzatish va yig‘ishtirish: yuvish, tozalash, taroziga tortish va boshlang‘ich-tugatish operatsiyalarini bajarish bilan bog‘liq boshqa xarajatlarni yukni jo‘natish yoki qabul qilish stansiyasi uchastkalarida qo‘llaniladigan tortuv turiga kiritish to‘g‘ri emas. Shuning uchun yuk va tijorat ishlari xo‘jaligining xarajatlari tortuv turlari bo‘yicha elektrovoz va teplovoz tortuvli uchastkalarda bajarilgan ekspluatatsion tonna-kilometr (yuk tashish bo‘yicha) va yo‘lovchi kilometrlarga (yo‘lovchi tashish bo‘yicha) proporsional taqsimlanadi.

Temir yo'l uzelineing tortuv turlari bo'yicha xarajatlar taqsimlanishi va ularning yig'indisidan so'ng ularga tortuv turlari bo'yicha taqsimlangan kompaniyaning boshqaruv apparatini saqlash bo'yicha xarajatlar qo'shiladi.

Butun temir yo'l tarmog'i miqyosida tortuv turlari bo'yicha tashish tannarxi tortuv turiga mos bo'lgan xarajatlarni tarif tonna-kilometrlarga yoki yo'lovchi-kilometrlarga (barcha yo'nalish turlarida va shahar atrofi yo'nalishida) bo'lish orqali aniqlanadi.

Tortuv turlari bo'yicha tashish tannarxiga ko'proq tashish zichligi, yo'l profili, ustunlik qiluvchi nishabliklar miqdori va bosh yo'llarning texnik jihozlanganlik quvvati ta'sir ko'rsatadi. Turli tortuv turidagi uchastkalarining xarajatlariga bu omillarning turli ta'sirini hisobga olish uchun tashish tannarxini solishtirma tashish sharoitlarida aniqlash lozim.

Tortuv turlari bo'yicha tashish tannarxini qiyoslashda nafaqat temir yo'llarning ekspluatatsion xarajatlaridagi farqni, balki har bir tortuv turiga mos keluvchi asosiy fondlar, ularni o'tkazish va tashish qobiliyati zahiralariga ta'sir etish darajasi, mehnat unumdorligini oshishi va mehnat sharoiti, aholiga xizmat ko'rsatish madaniyati, ekologiya holatining yaxshilanishini ham hisobga olish zarur.

Elektr tortuvini qo'llash ayniqsa yuk aylanmasi yuqori bo'lgan liniyalarda, shahar atrofi yo'nalishida harakatlanadigan poyezdlar oqimi ustuvorlik qilganda, shuningdek og'ir profilli uchastkalarda qo'llash samarali.

Elektrovoz tortuvi yonilg'i-energetika xarajatlarini qisqartiradi; ekspluatatsiyani ishonchliligini, ayniqsa qishki vaqtda oshiradi; harakatlanuvchi tarkibga kam miqdorda kapital qo'yilmalarni talab etadi va hattoki og'ir profilli uchastkalarda (elektrovoz konstruksiyasining xususiyatlariga ko'ra) yuqori harakatlanish tezligi hamda og'ir massali poyezdlarni saqlash imkoniyatini beradi.

2.5. Yo‘nalish turlari bo‘yicha yuk va yo‘lovchi tashish tannarxining kalkulyatsiyasi

Yo‘nalish turlari bo‘yicha yuk tashishning o‘rtacha tannarxini aniqlash. Yuk tashishni amalga oshiruvchi poyezdlar “marshrut”, “skvoznoy”, “uchastka”, “terma”, “peredatochniy” va “vivoznoy” poyezdlarga bo‘linadi. Yuk tashishning o‘rtacha tannarxini kalkulyatsiyasida poyezd kategoriyalari bo‘yicha poyezdlar uchta kategoriyaga guruhlanadi – “terma”, “peredatochniy” va “vivoznoy” hamda boshqa yuk poyezdlari.

Yo‘nalish turlari bo‘yicha yuk tashishning o‘rtacha tannarxini kalkulyatsiyasini qilishda skvoznoy va marshrut poyezdlari to‘g‘ri poyezdlarga, uchastka, terma, peredatochniy va vivoznoy poyezdlar esa mahalliy poyezdlar guruhiga birlashtiriladi.

Yo‘nalish turlari bo‘yicha yuk tashishning o‘rtacha tannarxini hisoblash temir yo‘l uzelinig ma‘lumotlari asosida kalkulyatsion jadval shaklida bajariladi. Har bir tarmoq xo‘jaligining xarajatlari (alohida moddalar yoki moddalar guruhi bo‘yicha) to‘g‘ri yoki mahalliy yo‘nalishga quyidagi uchta usullardan biri yordamida kiritiladi: bevosita – to‘g‘ri yoki mahalliy yo‘nalishlar bilan bog‘liq xarajatlar; o‘lchov va ish ko‘rsatkichlariga proporsional va yo‘nalish turlari bo‘yicha avvaldan taqsimlangan mehnatga haq to‘lash xarajatlariga proporsional. Ularning asosiy qismi quyidagi o‘lchovlarga proporsional taqsimlanadi:

- jo‘natilgan va kelgan yuklar tonnasi;
- tarif tonna-kilometrlar;
- ortilgan vagonlar;
- yuk vagonlarining vagon-kilometrlari
- yo‘nalish turlari bo‘yicha yuk ortilgan va tushirilgan vagonlar.

Qolgan egri xarajatlar (barcha xo‘jaliklar uchun umumiy bo‘lgan, umumxo‘jalik) yo‘nalish turlari bo‘yicha uchinchi usul bilan – ishlab chiqarish

personalining mehnatiga haq to'lash bo'yicha avvaldan taqsimlangan xarajatlar yig'indisiga proporsional hisoblanadi..

Yo'nalish turlari bo'yicha yo'lovchilar tashishning o'rtacha tannarxini aniqlash. Hozirgi vaqtda temir yo'l uzellarida, kompaniyada va butun tarmoq bo'yicha yo'lovchilar tashishning o'rtacha tannarxi yo'lovchilar, bagaj va pochta tashish xarajatlarini kiritish bilan, alohida yo'lovchilar, bagaj va pochta (temir yo'llarda va tarmoqda) tashish tannarxi, tortuv turlari bo'yicha butun yo'nalish turlari bo'yicha yo'lovchilar tashish tannarxi va to'g'ri hamda shahar atrofi yo'nalishlarida yo'lovchilar tashish tannarxi, jumladan har bir yo'nalish turida tortuv turlari bo'yicha yo'lovchilar tashish tannarxi aniqlanadi.

Tashishning o'rtacha sharoitlarida yo'nalish turlari, tortuv turlari, poyezd kategoriyalari va vagon turlari bo'yicha yo'lovchilar tashish tannarxi haqidagi ma'lumotlar temir yo'llarning ekspluatatsion xarajatlarini tahlil qilish va rejalashtirish uchun; yo'lovchilar tashishning alohida turlarining rentabellik (zararlik) darajasini belgilash uchun; tariflar miqdorini asoslash; turli transportlarda yo'lovchilar tashishning konkurent zonalarini aniqlash; poyezdlar harakatini tashkil qilish uslublarini tanlash va boshqa vazifalarni yyechish uchun zarur.

Yo'lovchilar tashish tannarxining miqdori vagonlar zichligi; tarkib turi, vagonlar kompozitsiyasi; vagon turi va sig'imi; xizmat ko'rsatish sifati; poyezdlarning aylanish uzoqliligi; yo'lovchilar safarining o'rtacha uzoqliligi; tortuv turi va lokomotiv seriyasi; poyezdning o'rtacha harakatlanish tezligi va xarajatlar normativlariga bog'liq.

Poyezd kategoriyalari bo'yicha poyezd va lokomotiv brigadalari ish haqisining darajasi, yoqilg'i va elektr energiya sarfining me'yorlari, vagon va lokomotivlarning narxi, ta'mirlash tannarxi va boshq. farqlanadi.

Yo'nalish turlari va tortuv turlari bo'yicha farqlanuvchi yo'lovchilar tashish tannarxi har bir tortuv turida o'z navbatida alohida temir yo'llar va o'rtacha tarmoq tannarxi bo'yicha farqlanadi.

2.6. Tashish jarayoni operatsiyalari bo'yicha yuk tashish tannarxining kalkulyatsiyasi

Temir yo'lining yuk tashish bo'yicha xarajatlari tashish jarayonining operatsiyalari – boshlang'ich-tugatish, tuzish-tarqatish va poyezdlarning harakati bo'yicha taqsimlanadi. Uchastkalar va yo'nalishlar, hamda poyezd kategoriyalari bo'yicha tannarxni aniqlash maqsadida tariflar va hisoblangan narxlar darajasini shakllantirishda ularning tannarxiga tashish masofasining ta'sirini aniqlash va boshqa vazifalarni yyechish uchun xarajatlar ikkita operatsiyaga – boshlang'ich-tugatish va harakatlanish(siljish) operatsiyalariga taqsimlanadi. Poyezdlarni ilk tuzish va yuklar kelgan stansiyalarda ularni tarqatish bo'yicha xarajatlar boshlang'ich-tugatish operatsiyalariga; harakatlanish yo'lida tarkibni qayta tuzish bo'yicha xarajatlar – poyezdlarning harakatlanish operatsiyalariga kiritiladi.

Har bir operatsiya bilan bog'liq bo'lgan xarajatlarni aniqlash uchun yuk tashish bo'yicha xarajatlarning umumiy miqdorini tashish jarayonining ushbu operatsiyalari bo'yicha taqsimlanadi.

Yirik yuk, saralash va uchastka stansiyalarida boshlang'ich operatsiya stansiya yo'llaridan (qabul qilish-jo'natish, saralash, zahira va yuk tushirish yo'llari) bo'sh vagonlarning yuk ortish yo'llariga harakatidan boshlanadi va vagonlarni tarkibni tuzish yo'llariga uzatish yoki vagonni poyezdga ulash bilan tugallanadi.

Bu stansiyalarda yakuniy operatsiya yuk vagonining qabul qilish-jo'natish yoki saralash yo'llaridan yuk tushirish yo'llariga harakat qilish vaqtidan boshlanadi, o'sha stansiyaning o'zida vagonni yuk ortishga (ikkilangan operatsiyalarda) yoki poyezdlarni tuzish yo'llariga uzatish bilan esa tugallanadi.

Oraliq stansiyalarda boshlang'ich operatsiya poyezdan bo'sh vagonni uzish bo'yicha manyovrlarni boshlanishidan yuklangan vagonni poyezdga ulash bo'yicha manyovrlarni tugatilishigacha bo'lgan ishlarni o'z ichiga oladi.

Boshlang'ich- tugatish operatsiyalari bilan quyidagilar bog'langan:

– yuk ortish va tushirish stansiyalarida yuklar va vagonlar bilan ishlash bo'yicha xarajatlar (yuklarni jo'natish uchun qabul qilish va topshirish; vagonlar va konteynerlarni tashishga tayyorlash; vagon va tarozi uskunalari saqlash; yopiq va izotermik vagonlarni yuvish; maxsus tashishlar uchun yuk vagonlarini moslashtirish);

– stansiyalarda manyovr ishlari bo'yicha qisman xarajatlar; shuningdek poyezdlarni qabul qilish va jo'natish bo'yicha xarajatlar;

– manyovr lokomotivlarining ishi bo'yicha xarajatlar; boshlang'ich va tugatish operatsiyalari davomida yuk vagonlarining turishida ularning ta'miri va amortizatsiyasi bo'yicha xarajatlar;

– ortish-tushirish yo'llarini saqlash, yo'lning ustki qismidagi materiallarni almashtirish va yo'llarning amortizatsiyasi bo'yicha xarajatlari; bino, inshootlar, qurilmalar va yuk operatsiyalari uchun inventarlarni saqlash bo'yicha xarajatlar;

– oraliq stansiyalarda vagonlarni ulash va uzish bo'yicha poyezd lokomotivlari bilan manyovr ishlarini bajarish va ularning turib qolishi bilan bog'liq xarajatlar;

– SSB va aloqa qurilmalarini saqlash va amortizatsiyasi bo'yicha qisman xarajatlar; boshqaruv apparatini saqlash hamda yuk ortish va tushirish stansiyalarida tarkiblarni tuzish va tarqatish bo'yicha xarajatlarni hisobga olgan holda boshqa moddalar xarajatlari .

Yirik yuk, saralash va uchastka stansiyalarida *harakat (siljish) operatsiyasi* qabul qilish-jo'natish yo'llariga vagonlarni uzatish bilan boshlanadi va keyingi stansiyada bu yo'llardan vagonlarni yig'ishtirish bilan tugallanadi. Bundan tashqari harakat (siljish) operatsiyasiga poyezdlarni harakat yo'lida tuzish va tarqatish bo'yicha operatsiyalarning ma'lum bir qismi: tuzish yo'lga uzatish vaqtidan va qabul qilish-jo'natish yo'llariga uzatilganga qadar; qabul qilish-jo'natish yo'llaridan yig'ishtirish vaqtidan yuk ortish, tushirishga uzatilish vaqti boshlanganga qadar bajariladigan ishlar kiradi. Oraliq stansiyalarda harakat

(siljish) operatsiyasi poyezd lokomotivlarining manyovr ishlari tugagan vaqtidan boshlanadi va keyingi stansiyada manyovrlarning boshlanish vaqti bilan tugaydi.

Harakat operatsiyasi bilan tarmoq xo'jaliklari xarajatlarining katta qismi bog'liq: lokomotiv, vagon, yo'l, elektrifikatsiya va elektr ta'minot, SSB va aloqa xo'jaligining asosiy guruh xarajatlari; o'tib ketuvchi poyezdlarda yuklarni to'g'ri ortilgani va mahkamlanganligini tekshirish bo'yicha yuk va tijorat ishlari xo'jaligining qisman xarajatlari; tashish xo'jaligining qisman xarajatlari – poyezdning harakatlanish yo'lidagi stansiyalarda manyovr ishlari, poyezdlarni qabul qilish va jo'natish bo'yicha xarajatlari; yuk vagonlarini joriy, depo va kapital ta'miri va amortizatsiyasi bo'yicha vagon xo'jaligi xarajatlarining katta guruhi; yuk va tijorat ishlari xo'jaligidan tashqari tarmoq xo'jaliklarining ishlab chiqarish binolari va inshootlarini joriy saqlash va ta'mirlash bo'yicha xarajatlari; AJ va uzellarning boshqaruv apparatini saqlash bo'yicha qisman xarajatlari.

Yuk tashish bo'yicha xarajatlarning umumiy miqdorida boshlang'ich-tugatish operatsiyasiga nisbatan harakat (siljish)operatsiyasiga to'g'ri keladigan xarajatlarning ulushi katta.

Alohida temir yo'llarda tashish jarayoni operatsiyalari bo'yicha xarajatlarning solishtirma ulushidagi tebranishlar ko'p jihatdan temir yo'ldagi yuk aylanmasi tuzilmasi va tashish sharoitiga bog'liq bo'ladi. Boshlang'ich-tugatish operatsiyasi bo'yicha xarajatlarning absolyut miqdoriga vagon turlari bo'yicha vagon parkining tuzilmasi, ularni yuk ko'tarish qobiliyatidan foydalanish darajasi, tashilayotgan yuklarning xususiyatlari, temir yo'lning texnik qurollanganlik xarakteri, terma va marshrut poyezdlarning ulushi, operatsiyalarni bajarish texnologiyasi, vagonlarni yuk operatsiyasida turish vaqti me'yorlari, ikkilangan operatsiyalarning solishtirma ulushi, manyovrlardagi tortuv turi, uzatishdagi vagonlar soni, vagon va mayda jo'natmali tashishlarning nisbati, tashish masofasi va boshqa omillar ta'sir ko'rsatadi.

Tashishning aniq sharoitlarida tashish birligiga to'g'ri keluvchi boshlang'ich-tugatish operatsiyalari bo'yicha xarajatlar miqdori va alohida turdagi yuklarni tashish tannarxi va poyezd kategoriyalari bo'yicha tannarx tarkibidagi ularning solishtirma ulushi juda katta, ahamiyatli tarzda farqlanadi.

Shu sababdan ko'plab iqtisodiy masalalarni yyechishda tashish tannarxini (tashish jarayoni operatsiyalari bo'yicha) hisobini alohida yuk turlari, tashishning aniq yo'nalishlari va alohida poyezd kategoriyalari bo'yicha bajarilishi lozim.

2.7. Poyezd kategoriyalari bo'yicha yuk tashish tannarxini aniqlash

Poyezd kategoriyasining xarajatlarga ta'siri harakatlanuvchi tarkibdan foydalanish ko'rsatkichlari (poyezd og'irligi, harakatlanish tezligi, lokomotivlarning yordamchi holatda yurishi va boshq.) miqdoridagi farqlar, mehnat, materiallar, yoqilg'i va elektr energiya sarfining solishtirma me'yorlari, shuningdek poyezd kategoriyalari bo'yicha xarajatlar stavkasi darajasining turlicha bo'lishi bilan bog'liq. Poyezd og'irligi va harakatlanish uchastka tezligining o'zgarishi poyezd kategoriyalari bo'yicha tannarxdagi farqlarga juda katta ta'sir ko'rsatadi. Bu ko'rsatkichlarga yuk tashish bo'yicha barcha xarajatlarning 25%ga yaqini bog'liq. Terma, peredatochniy va vivoznoy poyezdlarning og'irligi to'g'ri poyezdlar kategoriyasidagi poyezdning brutto og'irligidan taxminan ikki barobar kam, poyezdlarning uchastka tezligi esa to'g'ri yuk poyezdlar harakatining uchastka tezligidan 65–70 %ni tashkil etadi. Vagonlarning bo'sh holda yurishi ma'lum bir darajada poyezd kategoriyasiga ham bog'liq. Vivoznoy poyezdlarda bo'sh vagonlar bosib o'tgan masofasini yuklangan vagonlar bosib o'tgan masofasiga nisbati o'rtacha darajadan yuqori, bu holatni yuk aylanmasining xususiyati va odatda vivoznoy va peredatochniy poyezdlar tomonidan xizmat ko'rsatiladigan uchastkadagi vagon parkining bosib o'tadigan masofasi bilan tushuntirish mumkin. Bu xususiyat bevosita poyezd

kategoriyasi bilan bog'liq emas, lekin u turli kategoriyali poyezdlarda tashish tannarxini aniqlashda va ayniqsa tashishning aniq sharoitlarida, yuk harakatining aniq marshrutida hisobga olinishi zarur.

Poyezd kategoriyalari shuningdek, texnik stansiyalarda tarkiblarni qayta ishlashni amalga oshirilish darajasini aniqlaydi va tranzit vagonlarni turib qolishi va qayta ishlash xarajatlariga, manyovr lokomotivlarining ish hajmiga ta'sir ko'rsatadi.

Tranzit vagonlarni qayta ishlash texnik stansiyalari orasidagi masofa turli kategoriyadagi poyezdlar uchun har xil. Voznoy va peredatochniy poyezdlar tarkibidagi vagonlar uchun bu masofa tranzit vagonning qayta ishlashlar orasida bosib o'tadigan o'rtacha masofasidan ancha kam.

To'g'ri poyezdlarda qayta ishlanmaydigan vagonlarning bosib o'tadigan masofasi yuk poyezdlari bo'yicha o'rtacha masofadan yuqori.

Yuk poyezdlarining kategoriyalari tashish jarayoni operatsiyalari bo'yicha xarajatlarga va birinchi navbatda poyezdlarning harakatlanishi (siljishi) bo'yicha xarajatlar miqdoriga ta'sir ko'rsatadi. Boshlang'ich-tugatish operatsiyalari bo'yicha xarajatlar poyezd kategoriyasiga kam darajada bog'liq. Faqat terma poyezdlarda yuk tashish bundan mustasno bo'ladi, vagonlarni ortish va tushirish joylariga poyezd lokomotivlari bilan uzatish va yig'ish ishlari amalga oshirilsa, bunday holatlarda boshlang'ich-tugatish operatsiyalari bo'yicha xarajatlar salmoqli darajada oshadi. Bu poyezd lokomotivini bir soat manyovr ishi narxi maxsus manyovr lokomotivi ishiga nisbatan yuqori bo'lishi, shuningdek bu operatsiyalarni bajarish davomida terma poyezdlarning turib qolish vaqti bilan bog'liq xarajatlarni 1 soat manyovr ishi narxiga kiritilishi zaruriyati bilan tushuntiriladi. Poyezdlardagi vagonlarni harakati, turib qolishi va texnik stansiyalarda ularni qayta ishlash uchun xarajatlar vagonlarning turiga bog'liq bo'ladi. Alohida turdagi vagonlarni yuk ko'tarish qobiliyati, tara og'irligi, bo'sh holatda bosib o'tadigan masofasi poyezd kategoriyalari bo'yicha tashish

tannarxiga ta'sir etish darajasi bir xil emas, shuningdek vagon turlari bo'yicha ta'mirlash hamda ularning amortizatsiya xarajatlari ham turlicha.

Tashishning o'rtacha sharoitlari uchun turli kategoriyadagi poyezdlarda yuk tashish tannarxi temir yo'l uzelinig poyezd kategoriyalari bo'yicha xarajatlarning kalkulyatsiyasi asosida aniqlanadi.

Poyezd kategoriyalari bo'yicha yuk tashish tannarxi kalkulyatsiyasini tuzishda yuk tashishga kiritilgan xarajatlar quyidagicha taqsimlanadi:

–terma, peredatochniy va vivoznoy poyezdlarisiz yuk poyezdlari o'rtasida;

–terma poyezdlari o'rtasida;

–peredatochniy va vivoznoy poyezdlari o'rtasida.

Bu poyezd kategoriyalari bo'yicha xarajatlar o'lchovlarga proporsional, mehnatga haq to'lash bo'yicha avval taqsimlangan xarajatlarga yoki poyezd kategoriyalari bo'yicha avvaldan taqsimlangan umumiy xarajatlarga proporsional taqsimlanadi.

Xarajatlar proporsional taqsimlanadigan o'lchov va xarajatlarga: yukli harakatdagi poyezd-kilometrlar (barcha tortuv turlarida va alohida elektrovoz va teplovoz tortuvida); barcha tortuv turida yukli harakatdagi tonna-kilometr brutto; elektr energiya (yoki yoqilg'i)ning solishtirma sarfiga keltirilgan tonna-kilometr brutto; poyezdlar boshida harakatlanadigan elektrovozlarning ekspluatatsiya parki; poyezdlar boshida harakatlanadigan teplovozlarning ekspluatatsiya parki kiradi.

Poyezd kategoriyalari bo'yicha yuk tashishning o'rtacha tannarxi ko'rsatkichi xarajatlarni tahlil qilishda va rejalashtirishda foydalanilishi; alohida kategoriyadagi poyezdlarda yuk tashish uchun tarif to'lovlari darajasini aniqlash; yuklar tashish masofasi, harakatlanuvchi tarkibdan foydalanish sifat ko'rsatkichlarining tashish tannarxiga ta'sirini baholash va bir qator boshqa texnik-iqtisodiy vazifalarni yechish uchun qo'llanilishi mumkin.

Kelishuv tariflari miqdori yoki amaldagi tariflardan chegirmalar darajasini asoslashda poyezd kategoriyalari bo'yicha yuk tashish tannarxining hisobini

tashish jarayoni operatsiyalari bo'yicha yagona xarajatlar stavkasi uslubi bilan bajarish talab etiladi. Bu hisoblash uslubi poyezdlar harakatining ma'lum bir marshrutida tashishning aniq sharoitlari xususiyatlarini hisobga olish imkoniyatini beradi.

3 BOB. TASHISH TANNARXIGA TA'SIR ETUVCHI ASOSIY OMILLAR

3.1. Xarajatlar va tashish tannarxiga ta'sir etuvchi omillar tasnifi

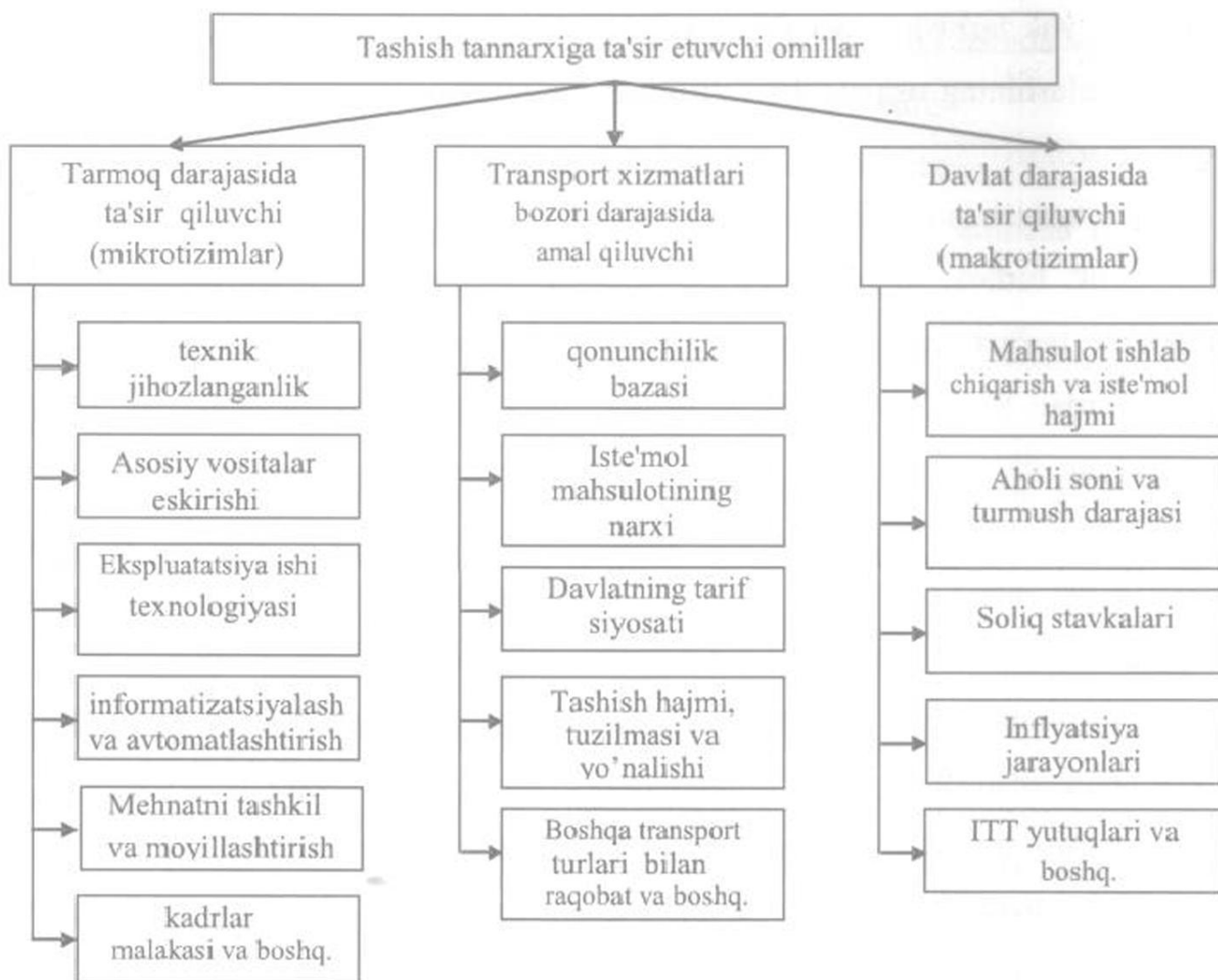
Xarajatlar va tashish tannarxiga ta'sir etuvchi omillarning turlicligi, ularning o'zaro aloqasi xarajatlarning qonuniyati va ularni temir yo'llarning ish hajmi va sharoitlariga bog'liqligini o'rganish jarayonini murakkablashtiradi. Bu vazifani yechish uchun turli omillarni o'rganish va ularning o'zaro aloqasini baholash imkoniyatini beradigan tizimli yondashuv qo'llaniladi. Temir yo'llarning ekspluatatsion xarajatlari miqdori bevosita tashish hajmi va xarakteri, temir yo'llarning ish sharoiti, harakatlanuvchi tarkibdan foydalanish sifat ko'rsatkichlari, ishlab chiqarishning texnika va texnologiyasining takomillashuv darajasi, korxonalar faoliyatining barcha turlarini boshqarish shakli va uslublariga bog'liq.

Tashish tannarxiga ta'sir etuvchi omillarni shartli ravishda 3ta guruhga ajratish mumkin [9] (3.1-rasm).

Davlat darajasida ta'sir qiluvchi omillar temir yo'l transporti xodimlarining say-harakatiga bog'liq emas, balki mamlakatning iqtisodiy holati va aholining turmush farovonligiga bog'liq.

Bu omillar tashish hajmining miqdori va tuzilmasiga, ularning notekisligiga, yuk va yo'lovchilar tashish masofasiga, xarajat elementlari bo'yicha xarajatlar tuzilmasiga ta'sir ko'rsatadi. Umuman bu omillar guruhi temir yo'llarning moddiy texnik bazasini rivojlantirishga, qaratilgan investitsiyalar miqdoriga, asosiy fondlarning yangilanishiga ahamiyatli tarzda ta'sir o'tkazadi.

Tarmoq darajasida (tarmoq ichida) ta'sir etuvchi omillar temir yo'llar ishining xarakteri, shart-sharoitlari, tashkil etilishi va sifatiga bog'liq, ularga temir yo'l transporti bevosita ta'sir ko'rsatishi mumkin.



3.1-rasm. Tashish tannarxiga ta'sir etuvchi omillar

Tarmoq ichidagi omillarni 4 ta guruhga bo'lish mumkin.

1. *Tashish hajmi va xarakterini aniqlovchi omillar:*

- Tashish zichligi (1 km ekspluatatsion uzunlikka to'g'ri keluvchi keltirilgan yuk aylanmasi). Temir yo'l yo'nalishlarining o'tkazish qobiliyatini optimal to'ldirish doirasida tashish zichligining o'sishi shartli-doimiy xarajatlar qismida tashish tannarxini kamayishiga olib kelishi shuni hisobiga bo'ladiki, ularning miqdori zichlikning o'zgarishida o'zgarmaydi yoki juda kam o'zgaradi. Tashish

zichligining o'sishi optimal darajadan yuqori bo'lsa, ishdagi to'xtalishlar sonini oshishiga, temir yo'l transporti ishining sifat ko'rsatkichlarini yomonlashuviga olib keladi va tashish tannarxini o'sishiga imkon beradi.

- Temir yo'llarda yuklar va yo'lovchilar tashish nisbati. Yo'lovchi tashish tannarxi yuk tashish tannarxidan 3 marotaba yuqori bo'lgani uchun yo'lovchi tashish ulushining oshishi 10 keltirilgan tonna-kilometr tannarxining o'sishiga olib keladi.

Yuk tashish tannarxi quyidagi omillarga bog'liq:

- yuk turlari bo'yicha tashish tuzilmasi, chunki turli xil ko'rinishdagi yuklarni tashish uchun texnik yuklash me'yorlari har xil bo'lgan turli xil vagonlardan foydalaniladi, bir qator holatlarda maxsus harakatlanuvchi tarkib ishlatiladi, va maxsus operatsiyalar, masalan sisternalarni ortishga uzatishdan oldin ularni yuvish va bug'lash ishlari bajariladi;

- vagonlarning bo'sh holatda bosib o'tgan masofasi, ularning ortishi xarajatlarning o'sishiga olib keladi va samarasiz hisoblanadi;

- lokomotivlarni yordamchi holatda bosib o'tgan masofasi, bu ko'rsatkich ham unumsiz hisoblanadi va xarajatlarning o'sishiga olib keladi;

- tashish turlari bo'yicha yuk tashish tuzilmasi. Mahalliy yo'nalishda yuklar tashish tannarxi tranzit tashishlar tannarxidan boshlang'ich-tugatish operatsiyalari, manyovr ishlari bo'yicha qo'shimcha xarajatlar hisobiga, shuningdek mahalliy yo'nalishda vagon va lokomotivlarning ish unumdorligini pasayishi hisobiga ancha yuqori;

- poyezd kategoriyalari bo'yicha yuklar tashish tuzilmasi. Terma, peredatochniy va vivoznoy poyezdlarda yuklar tashish tannarxi to'g'ri poyezdlarda tashish tannarxidan harakatlanuvchi tarkibdan foydalanish sifat ko'rsatkichlarining yomonlashuvi, poyezdlarni tuzish, qayta tuzish va tarqatishni amalga oshiruvchi stansiyalar soni sababli ancha yuqori, chunki bu manyovr ishi hajmiga va uni bajarish bo'yicha xarajatlarga ta'sir ko'rsatadi;

- temir yo'llar bo'yicha tashish masofasi, tashish xarajatlari tuzilmasida

boshlang'ich-tugatish va harakat operatsiyalari bo'yicha xarajatlarning nisbatiga va tashish tannarxi darajasiga ta'sir ko'rsatadi.

Yo'lovchi tashish tannarxi quyidagi omillar bilan aniqlanadi:

–poyezd kategoriyalari bo'yicha tashish tuzilmasi: tezyurar poyezdlarda yuqori energetik xarajatlar, vagon zichligini o'ta past bo'lishi hamda vagonlar narxini baland bo'lishi hisobiga tashish tannarxi yuqori bo'ladi;

– shahar atrofi va uzoq yo'nalishdagi tashishlarning nisbati;

– vaqt bo'yicha tashish tengsizligi, bu o'z navbatida qo'shimcha doimiy qurilmalar va harakatlanuvchi tarkib parkini saqlashni talab etadi.

2. Tabiiy-iqlim sharoitlari va temir yo'llarning joylashgan eri bilan bog'liq omillar:

- Poyezdlarning og'irlik me'yorlari, harakatlanish tezligi, energetik xarajatlar, joydan qo'zg'alish va to'xtatishlar sonini aniqlovchi yo'l plani va profili.

- Sun'iy inshootlar amortizatsiyasi, ularni saqlash va ta'mirlash xarajatlariga ta'sir ko'rsatuvchi inshootlar soni va turlari (ko'priklar, quvurlar, ko'prik yo'l va hok.).

- O'rtacha yillik harorat, uning darajasiga energetik xarajatlar, binolarni isitish, alohida holatlarda harakatlanuvchi tarkibga xizmat ko'rsatish xarajatlari bog'liq bo'ladi.

- Qor, suv, qumga qarshi kurash zaruriyati, bu ham xarajatlarning o'sishiga olib keladi.

- Energiya resurslarining narxi, regionlar bo'yicha farqlanadi.

Sovuq tabiiy-iqlimiy sharoitlar bo'lgan hududlarda mehnatga haq to'lashni oshirish zaruriyati.

3. Temir yo'llarning texnik qurollanganligini aniqlovchi omillar:

- Eksploatatsion uzunlikda bir yo'lli, ikki yo'lli va ko'p yo'lli liniyalarning ulushi. Eksploatatsiyaning normal sharoitlarida ikki yo'lli liniyalarning o'tkazish qobiliyati bir yo'lli liniyalarga qaraganda taxminan to'rt marta yuqori,

demak har bir yo'l taxminan ikki barobar jadallikda ekspluatatsiya qilinadi. Harakatlanuvchi tarkibdan foydalanishning sifat ko'rsatkichlari: poyezdlarning harakat tezligi, qator holatlarda og'irlik me'yorlari va boshqalar yaxshilanadi, bu esa tashish tannarxini taxminan 20–30 % kamayishiga olib keladi.

- Tortuv turlari bo'yicha tashish tuzilmasi. Elektrovoz tortuvida teplovoz tortuviga nisbatan poyezdlarning yuqori harakat tezligi va og'irlik me'yori hisobiga, shuningdek quvvat birligi hisobida lokomotivlar narxining nisbatan past bo'lishi hisobiga tannarx taxminan 25–30 % past.

- Lokomotiv seriyalari bo'yicha lokomotiv parkining tuzilmasi. Bunga poyezdlarning og'irlik me'yorlari, lokomotivlar ekspluatatsiyasi, ularni saqlash, ta'mirlash va xizmat ko'rsatish bo'yicha xarajatlar bog'liq bo'ladi.

- Yo'l xo'jaligining texnik qurollanganligi: og'ir, termik pishiq uzun o'lchovli relslar, temir beton shpallar, shag'al ballastini yotqizish yo'llarni joriy saqlash va yo'lning ustki tuzilishi materiallarini ora-sira almashtirish xarajatlarini qisqartiradi. Bardoshlilikni oshishi hisobiga poyezdlarning harakat tezligi, o'qqa tushadigan og'irlik oshadi, bu esa o'ta quvvatli lokomotivlardan foydalanish imkoniyatini beradi, bunda solishtirma energiya xarajatlari kamayadi. Boshqa tomondan og'ir tipdagi yo'lning ustki tuzilishini qo'llash amortizatsion ajratmalarning o'sishiga olib keladi.

4. Temir yo'l jamoalari ishining sifatini aniqlovchi omillar.

Bu omillar guruhi kadrlar siyosatining holati va sifati, mehnatni tashkil etish va moyillashtirish tizimini; xodimlar soni, uning malakasi, texnik asoslangan ishlab chiqarish me'yorlarini o'z ichiga oladi.

Bu omillar guruhining ta'siri mehnat unumdorligini o'sishi, mehnatga haq to'lash bo'yicha xarajatlarning kamayishi, xodimlarning moddiy va ijtimoiy holati yaxshilanishida aks etadi. Jamoalar ishining sifati harakatlanuvchi tarkibdan foydalanishning sifat ko'rsatkichlari orqali baholanishi mumkin, ularning miqdori alohida temir yo'llar bo'yicha farqlanadi.

Turli omillarni tashish tannarxiga ta'sir etishini baholashda ularning o'zaro

bogʻlanganini hisobga olish lozim. Texnik jihozlanganlik va harakatlanuvchi tarkibdan foydalanishning sifat koʻrsatkichlari oʻrtasida korrelyatsion bogʻliqlik mavjud va hokazo. Shu sababdan temir yoʻl xarajatlariga alohida omillarni taʼsirini baholashga majmuaviy yondashish zarur.

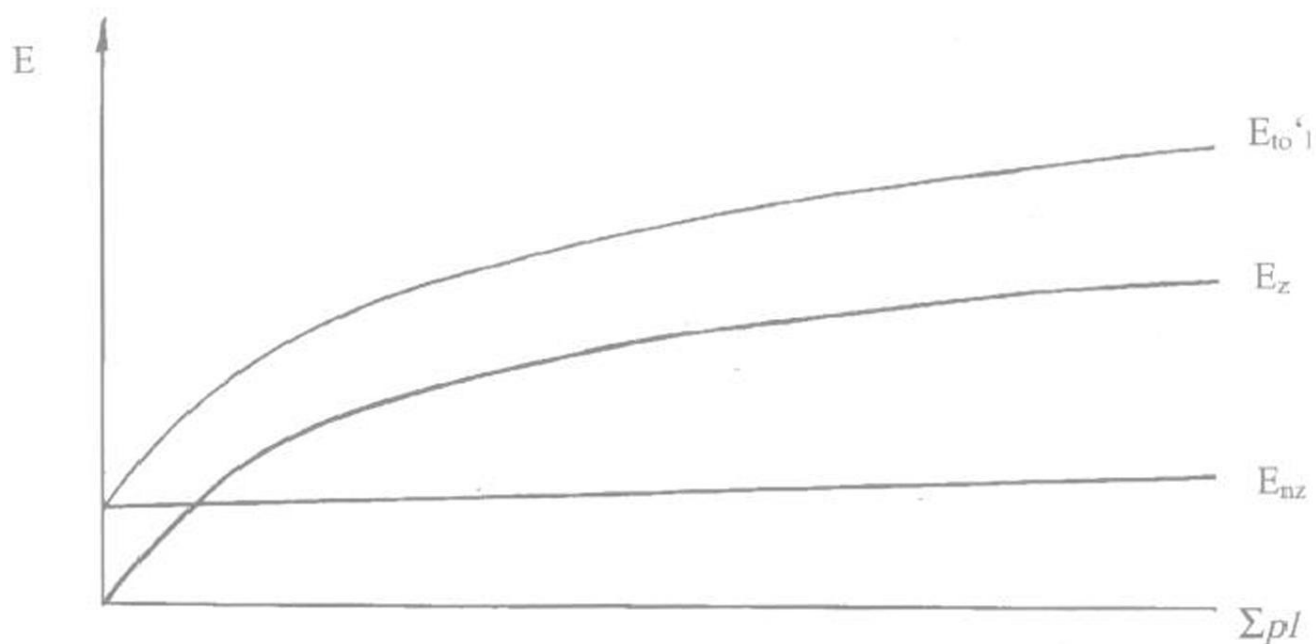
Investitsion resurslar cheklangan va temir yoʻllarning asosiy vositalarini yuqori darajada eskirishi sharoitida dolzarb va kuchli iqtisodiy muammo ekspluatatsion xarajatlarni temir yoʻllarning asosiy fondlari bilan aloqasini, ularni xarajatlarning alohida moddalariga oʻzaro taʼsiri darajasini, ayniqsa asosiy fondlarning faol guruhi boʻyicha oʻrganish hisoblanadi.

Temir yoʻllarning ekspluatatsion xarajatlari va tashish tannarxiga taʼsir etuvchi muhim omillardan biri tashish hajmi hisoblanadi.

3.2. Ekspluatatsion xarajatlar va tashish tannarxini tashish hajmiga bogʻliqligi

Xarajatlar va tashish tannarxini ish hajmiga bogʻliqlik darajasi bogʻliq va shartli-doimiy xarajatlarning solishtirma ulushi nisbati bilan aniqlanadi.

Xarajatlarni bu guruhlariga boʻlinishi shartli ravishda, chunki haqiqatda barcha xarajatlar ish hajmiga bogʻliq boʻladi, va uzoq vaqt davomiyligida va har qanday sharoitda oʻzgarmasdan qolmaydigan xarajatlar boʻlmaydi. Shunday boʻlsa ham baʼzi xarajatlar u yoki bu darajada ish hajmiga proporsional oʻzgaradi, boshqalarning oʻzgarishi esa juda sekin boʻladi (3.2-rasm).



3.2-rasm. Eksploatatsion xarajatlarning ish hajmiga bog'liqligi

Ko'pgina amaliy masalalarni yechish uchun xarajatlarni ish hajmiga bog'liqligini quyidagi chiziqli funktsiya ko'rinishida tasvirlash mumkin:

$$E_{\text{tot}} E_{\text{nz}} + E_z = E_{\text{nz}} + S_z \cdot \sum Pl, \quad (3.1)$$

bunda E_{tot} – to'liq xarajatlar, ming so'm;

E_{nz} – bog'liq bo'lmagan xarajatlar, ming so'm;

E_z – bog'liq xarajatlar, ming so'm;

S_z – ish hajmi birligiga to'g'ri keluvchi bog'liq xarajatlar, ming so'm/ming t-km;

$\sum Pl$ – ish hajmi, ming t-km.

Xarajatlarni bog'liq va bog'liq bo'lmagan xarajatlarga bo'linishi tashish tannarxini ish hajmi ta'sirida o'zgarishiga olib keladi. Xarajatlar va ish hajmi o'rtasidagi chiziqli bog'liqlik sharoitida tannarxni ish hajmiga bog'liqligi quyidagiga teng:

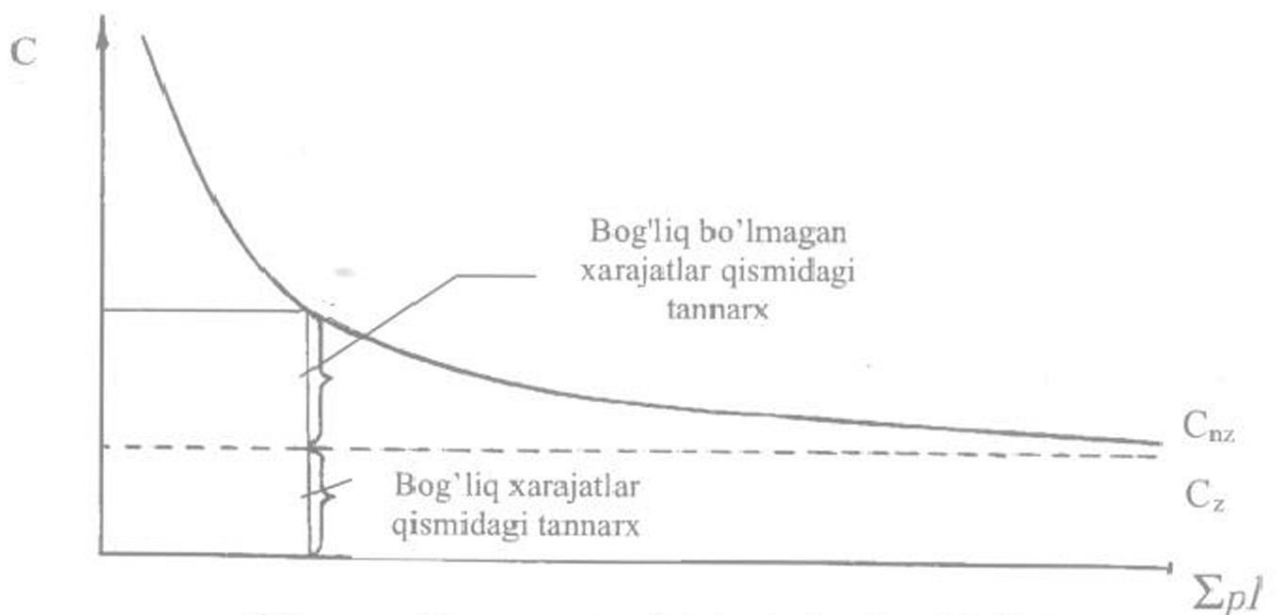
$$E_{\text{tot}} = E_{\text{nz}} + C_z \cdot \sum Pl, \quad (3.2)$$

$$\frac{E_{\text{tol}}}{\sum Pl} = \frac{E_{\text{nz}}}{\sum Pl} + \frac{C_z \cdot \sum Pl}{\sum Pl}, \quad (3.3)$$

$$C_{\text{tol}} = \frac{E_{\text{nz}}}{\sum Pl} + C_z, \quad (3.4)$$

bunda C_{tol} – tashish tannarxi, so‘m/t-km.

Tannarxni ish hajmiga bog‘liqligi teskari proporsional bog‘liqlikka ega (3.3-rasm), ya‘ni ish hajmining kamayishi bilan tannarx ortadi, ko‘payishi bilan esa kamayadi. Bunda tannarxning o‘zgarishi faqat bog‘liq bo‘lmagan xarajatlarni ish hajmini ko‘p sonli birliklariga qayta taqsimlash hisobiga ro‘y beradi. Tannarxning bunday xulqi “masshtab samarasi” deb aytiladi.



3.3-rasm. Tannarxning ish hajmiga bog‘liqligi

Xarajatlarni ish hajmiga bog‘liqlik darajasi tahlil qilish davrining turlicha bo‘lgan davomiyligi bilan farqlanadi. Qanchalik muddat uzoq va harakat miqdorining o‘zgarish diapazoni keng bo‘lsa, shunchalik bog‘liq xarajatlarning ulushi ko‘p bo‘ladi.

Qisqa vaqt davomida harakat miqdori juda kam o'zgaradi, ishlovchilar soni va temir yo'llarning texnik jihozlanganligi barqaror qoladi, faqat harakatlanuvchi tarkib ishi va uning joriy ta'miri bilan bevosita bog'liq bo'lgan xarajatlar o'zgaradi. Bunda bir qator xarajatlar guruhining o'zgarishi faqatgina keyingi davrlarda namoyon bo'ladi. Masalan, yo'llarni joriy saqlash xarajatlari eskirish jarayoni bilan mos kelmaydi, ular ma'lum bir vaqt oralig'ida moliyaviy hisobot orqali aks ettiriladi.

Harakat miqdorining o'sishi temir yo'llarning rivojlanishini talab etganda, ularning bo'linmalarini yuqori kategoriyaga o'tishida va boshq. xarajatlarni uzoq vaqt davomida o'zgarishini ko'rib chiqishda bog'liq xarajatlarning ko'lami kengaydi. Tashish pasayganda esa teskari jarayon, lekin bir oz sekinlik bilan o'zgarish kuzatiladi.

Shuning uchun ish hajmiga bog'liq xarajatlarni joriy (qisqa muddatli) va istiqbol (uzoq muddatli) davrlarda farqlash qabul qilingan.

Joriy davr ma'lumotlari ish natijalarini tahlil qilish va operativ baholash uchun, nisbatan qisqa muddatga (bir yildan ko'p bo'lmagan) xarajatlarni prognozlashtirish uchun foydalaniladi. Biroq joriy davrda xarajatlarning o'zgarishini ikkita vaqt kesimida: yillik va yil ichidagi (oy, kvartal) davrlar uchun farqlash kerak. Masalan, harakat miqdorini o'zgarib turishida operativ ravishda, qaysidir oy davomida lokomotivlarning inventar parkini o'zgartirib bo'lmaydi. Bu haqda faqat yillik tahlil qilish davri pozitsiyasidan gapirish mumkin.

Uzoq muddatli davr uchun xarajatlarni bog'liq va bog'liq bo'lmagan xarajatlarga bo'linishi temir yo'llarning rivojlanishi, ularning texnik qurollanganligi va istiqbolli xarakterga ega, va odatda investitsiyalarni talab etadigan tadbirlar variantlarini baholash uchun, shuningdek uzoq muddatda amal qilishi hisobga olingan preyskurant tariflarini shakllantirish maqsadi uchun qo'llaniladi.

Ish hajmiga xarajatlarning bog'liqlik darajasi bog'liq xarajatlar ulushi orqali foizlarda aks ettirilishi qabul qilingan.

3.3. Tashish tannarxiga mehnat unumdorligini ta'siri

Temir yo'l transportida mehnat unumdorligi o'sishi tashish tannarxini kamaytirishning asosiy omillaridan biri hisoblanadi. Bu kamayish tashish birligiga to'g'ri keladigan mehnat sarfining kamayishi natijasida, demakki ish haqi xarajatlarini qisqarishi natijasida yuzaga keladi. Ish haqining ulushi temir yo'l transportida ekspluatatsion xarajatlarning umumiy miqdoridan 35% dan ziyodini tashkil etadi.

Mehnat unumdorligini o'sishi ta'sirida tashish tannarxini pasayish darajasi bu o'sishning darajasi, umumiy xarajatlar tarkibida ish haqini ijtimoiy ehtiyojlarga ajratmalar bilan birgalikdagi solishtirma ulushi va mehnat unumdorligi miqdoriga bog'liq bo'lgan o'rtacha oylik ish haqi darajasining o'zgarishiga bog'liq.

O'rtacha oylik ish haqining barqaror holatida mehnat unumdorligini o'sishi ta'sirida tashish tannarxining o'zgarishi quyidagicha hisoblanadi.

Mehnat unumdorligini o'sishini p %, ish haqi va unga qo'shib yozilgan summa uchun xarajatlarning nisbiy miqdorini a % orqali belgilaymiz. Ish haqi va uning ustiga qo'shib yozilgan summa uchun xarajatlar qismida tashish tannarxi mehnat unumdorligining o'zgarishiga teskari proporsional o'zgaradi. Shuning uchun mehnat unumdorligini na n % ga o'sishida, ya'ni u birlamchi miqdoridan $(100 + n)$ % ga teng bo'lganda ish haqi va uning ustiga qo'shib yozilgan summadan tarkib topgan tashish tannarxining ma'lum bir qismi quyidagiga teng bo'ladi:

$$\frac{a \cdot 100}{100 + n}, \%$$

Demak , mehnat unumdorligini p % ga oshishi tashish tannarxini kamaytiradi:

$$a - \frac{a \cdot 100}{100 + n} = \frac{a \cdot n}{100 + n}, \% \quad (3.5)$$

Mehnat unumdorligini o'sishi, odatda o'rtacha oylik ish haqining oshishi bilan kuzatiladi. Biroq qayta ishlab chiqarishni kengaytirish manfaatida mehnat unumdorligini o'sishi ish haqining o'sishidan ilgarilab ketishi kerak.

Mehnat unumdorligini o'sishi ta'sirida o'rtacha oylik ish haqining oshishi bir qator omillarga bog'liq: mehnatiga ishbay shaklida haq to'lanadigan ishchilarning ish haqi ulushi, qo'shimcha haq va asosiy to'lovga (tarifga) mukofot, amaldagi narxlar darajasi hamda barqarorligi va boshq.

Mehnat unumdorligi va o'rtacha oylik ish haqini bir vaqtning o'zida o'sishida tashish tannarxining pasayishini hisoblash quyidagi tartibda bajarilishi mumkin.

Mehnat unumdorligini $p\%$ ga o'sishida o'rtacha oylik ish haqi $k\%$ ga oshdi deb taxmin qilamiz, ya'ni $\left(1 + \frac{k}{100}\right)$ marta. Bu holatda mehnat unumdorligi $p\%$ ga oshgandan so'ng ish haqi yuqorida keltirilgan namunadagiga nisbatan oshadi va quyidagiga teng bo'ladi:

$$\frac{a \cdot 100}{100 + n} \cdot \left(1 + \frac{k}{100}\right), \% \quad (3.6)$$

Tashish tannarxini kamayishi bu holatda quyidagicha aniqlanadi:

$$a - \frac{a \cdot 100}{100 + n} \cdot \left(1 + \frac{k}{100}\right) = \frac{a \cdot (n - k)}{100 + n}, \% \quad (3.7)$$

Mehnat unumdorligining o'sishi bilan bog'liq bo'lgan kompaniya yoki uzel bo'yicha ekspluatatsion xarajatlarning tejalishini hisoblash uchun keltirilgan formulaga a o'rniga ish haqi va uning ustiga qo'shib yozilgan summa xarajatlarini E_{FZP} qo'yish kerak. Bu holatda tejalgan miqdor quyidagiga teng bo'ladi:

$$\Delta E = \frac{E_{\text{vzr}} \cdot (n - k)}{100 + n}, \text{ so'm.} \quad (3.8)$$

3.4. Xarajatlar me'yori va materiallar, yoqilg'i, elektr energiya narxining tashish tannarxiga ta'siri

Moddiy resurslarni tejash tashish tannarxini kamaytirish va ishlab chiqarish samaradorligini oshirish omillaridan biri hisoblanadi. Moddiy resurslarni tejash asosida alohida ish turlari uchun materiallar, yoqilg'i, elektr energiya sarfining ilg'or me'yorlari yotadi.

Moddiy xarajatlar darajasining o'zgarishi sababli tashish tannarxini pasayish darajasi umumiy ekspluatatsion xarajatlar tarkibida moddiy xarajatlar ulushi va tashish birligi uchun materiallar, yoqilg'i, elektr energiya sarfi me'yorlarining o'zgarish miqdoriga bog'liq bo'ladi.

Moddiy resurslar sarfining me'yorlari tashish tannarxiga qanday ta'sir etishini elektr energiya sarfi misolida ko'rib chiqamiz.

Umumiy ekspluatatsion xarajatlar tarkibida elektr energiya uchun xarajatlar ulushi $b\%$ ni tashkil etadi deb taxmin qilamiz, elektr energiya sarfining me'yori $p\%$ ga kamaydi, ya'ni $(100 - n)\%$ ni tashkil etdi. Bu holatda elektr energiya uchun xarajatlar ulushi kamayadi va birlamchi miqdoridan $\frac{b \cdot (100 - n)}{100}\%$ ni tashkil etadi, tashish tannarxi esa quyidagiga teng bo'ladi:

$$\Delta C = b - \frac{b \cdot (100 - n)}{100} = \frac{b \cdot n}{100}, \%. \quad (3.9)$$

Ekspluatatsion xarajatlarning umumiy miqdorini kamayishi:

$$\Delta E = \frac{E_e \cdot n}{100}, \text{ so'm.} \quad (3.10)$$

bunda E_e –elektr energiya uchun umumiy xarajatlar miqdori, so'm.

Tashish tannarxi miqdoriga elektr energiya uchun xarajatlar qismida unga bo'lgan narxning o'zgarishi ham ta'sir ko'rsatadi. Tashish tannarxiga elektr energiya narxining o'zgarishini ta'sir darajasini aniqlash tartibi xarajatlar me'yorini ta'sirini aniqlash usuli bilan bir xil. Me'yorlar va narxlarning bir vaqtda o'zgarishida hisoblar murakkablashadi. Bunday holatlarda avval ikki omilning ta'sirini hisobga oluvchi xarajatlarning o'zgarish koeffitsiyenti belgilanadi. Buning uchun elektr energiya sarfining me'yorini o'zgarishini hisobga oluvchi koeffitsiyentni narxlarning o'zgarishini hisobga oluvchi koeffitsiyentga ko'paytiriladi.

Xuddi shunga o'xshash usulda materiallar va yoqilg'i me'yorlari hamda narxlarning o'zgarishida ekspluatatsion xarajatlar va tashish tannarxining o'zgarishi aniqlanadi.

3.5. Yuk tashish tannarxiga tashish masofasining ta'siri

Temir yo'l transporti xarajatlarini tashish jarayoni operatsiyalari bo'yicha taqsimlash tashish tannarxi va ekspluatatsion xarajatlarni tashish masofasiga bog'liqligini belgilash imkoniyatini beradi. Tashish masofasi tariflar darajasini belgilashda, turli xil transportlarni qo'llash sohalarini, shuningdek raqobatli bo'lgan temir yo'l tariflari darajasini aniqlashda foydalaniladi.

Boshlang'ich va tugatish operatsiyalari bo'yicha xarajatlar tashish sikli davomida bir marta amalga oshiriladi va ular tashish masofasiga bog'liq emas. Shuning uchun bu xarajatlar qismida tashish tannarxi tashish masofasiga teskari proporsional ravishda o'zgaradi.

Harakatlanish yo'li davomida poyezdlarni qayta tuzish bo'yicha xarajatlar tashish masofasiga bog'liq holda o'zgaradi, lekin tashish masofasiga nisbatan to'g'ri proporsional emas, balki sekinlik bilan o'zgaradi, chunki tashish masofasining ortishi bilan terma poyezdlarda bajariladigan tashish ulushi kamayadi. Terma poyezdlarda tashish tannarxi o'rtachadan yuqori bo'ladi, bu

holat ularning ishini tashkil qilish xususiyatlari bilan tushuntiriladi. SHu sababdan butun harakat operatsiyasi bo'yicha xarajatlar tashish masofasining o'sishi bilan sekin o'sadi. Tashish bitta kategoriyadagi poyezda amalga oshirilsa, bu holatda taxminan bir xil harakatlanish yo'li sharoitida harakat operatsiyasi bo'yicha xarajatlar tashish masofasiga deyarli proporsional o'zgaradi. Agarda boshlang'ich va yakuniy bosqichda tashish terma poyezdlarda bajarilsa, harakat operatsiyasi bo'yicha xarajatlar tashish masofasiga proporsional bo'lmagan holda o'zgaradi.

Tashish masofasining oshishida ekspluatatsion xarajatlarning umumiy miqdori tashish masofasiga nisbatan sekinlik bilan o'sadi, tashishning to'liq tannarxi bunda kamayadi. Masalan, tashish masofasining 10% ga oshishida, boshlang'ich-tugatish operatsiyalari bo'yicha 20% va harakat operatsiyasi bo'yicha 80% xarajatlar ulushida ekspluatatsion xarajatlar 8% ga, tashish tannarxi esa 1,8% ga kamayadi.

Bitta kategoriyadagi poyezdlar uchun tashish tannarxining tashish masofasiga bog'liqligi quyidagi ko'rinishga ega:

$$C = \frac{E_{nk}}{l} + C_{dv}, \quad (3.11)$$

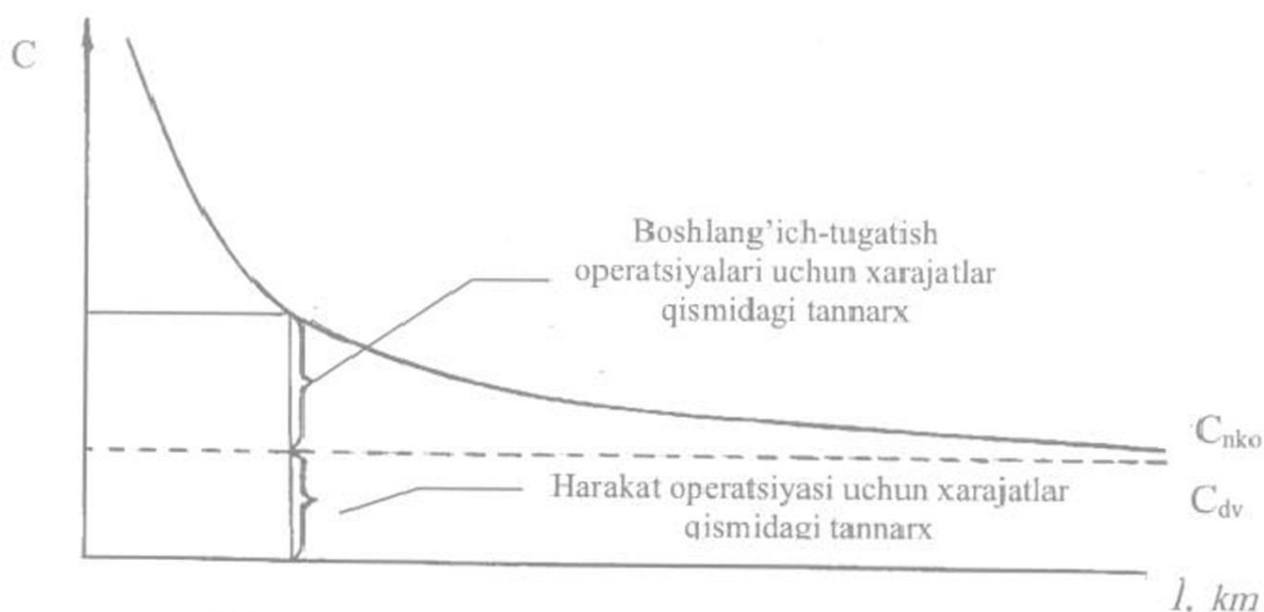
bunda E_{nk} – boshlang'ich va tugatish operatsiyalari bo'yicha xarajatlar;

l – tashishning o'rtacha masofasi, km;

C_{dv} – poyezdlarning siljishi, harakatlanish yo'lida poyezdlarni tuzish va qayta tuzish xarajatlari qismida 10 t-km tannarxi, so'm.

Tashish tannarxini tashish masofasiga bog'liqligi giperbola bilan tasvirlanadi (3.4-rasmda keltirilgan).

Tashish masofasiga bog'liqlik bo'yicha bajarilgan hisoblarga muvofiq tashish masofasini 300 km.gacha ortishida tashish tannarxini kamayishi yaqqol ko'rinadi, masofaning keyingi ortishida tashish tannarxini kamayish sur'atlari sekinlashadi.



3.4.-rasm. Xarajatlarni tashish masofasiga bog'liqligi

4 BOB. ANIQ SHAROITLARDA TASHISH TANNARXINI HISOBLASH VA TAHLIL QILISH USLUBLARI

4.1. Xarajatlar nomenklaturasining alohida moddalari bo'yicha ekspluatatsion xarajatlarni hisoblash uslubi (bevosita hisoblash uslubi)

Rasmiy kalkulyatsiya yuk va yo'lovchilar tashish tannarxining o'rtacha miqdorini hisoblash bilan cheklanadi. Shu bilan birga temir yo'l transporti ishining ko'plab amaliy vazifalarini yechish uchun aniq sharoitlarda: temir yo'lining alohida yo'nalishlari va uchastkalarida; yukli va bo'sh yo'nalishlarida; turli kategoriyadagi poyezdlar va turli vagonlarda; alohida yuk turlari bo'yicha; bir xil bo'lmagan masofada; turli xil texnik qurollanganlik darajasida va boshq. yuk va yo'lovchilar tashish tannarxining miqdori haqida ma'lumotlar zarur.

Tashish tannarxi kalkulyatsiyasining bir qancha uslublari mavjud:

- 1) bevosita hisoblash (xarajatlar nomenklaturasining alohida moddalari bo'yicha);
- 2) yagona xarajatlar stavkasi uslubi;
- 3) o'rtacha temir yo'l tannarxini o'zgarish koeffitsiyentlari uslubi
- 4) xarajatlarning solishtirma ulushi uslubi;
- 5) ta'sir etish koeffitsiyentlari uslubi;

6) yaxlitlangan xarajatlar stavkasi uslubi [8].

Hisoblash uslublari E. V. Mixalsev, V. N. Orlov, A. S. Chudov va boshqa iqtisodchi-olimlar tomonidan ishlab chiqilgan.

Tannarxni hisoblashning barcha uslublari temir yo‘l xarajatlarini ishning turli ko‘rsatkichlari yoki alohida ishlab chiqarish operatsiyalarini bajarish uchun sarflanadigan vaqtga bog‘liqligiga asoslangan.

Bevosita hisoblash uslubi bog‘liq xarajatlar qismida alohida moddalar yoki moddalar guruhini temir yo‘l transporti ishining o‘lchovlari bilan bog‘liqligiga asoslangan. Bunda bevosita hisoblash uslubida o‘lchovlar soni chegaralanmaydi, bu esa aniq sharoitlarda xarajatlarning o‘zgarishini aniq aks ettirish imkonini beradi, lekin hisoblash ishlari hajmini katta miqdorda oshishiga olib keladi. Bu uslubda alohida moddalarning xarajatlarini bog‘liq va shartli-doimiy xarajatlarga bo‘lmasdan, ularni to‘liq miqdori bo‘yicha hisobga olinadi.

Nomenklaturaning alohida moddalari bo‘yicha hisoblash uslubi bilan aniq tashish tannarxini (S) aniqlash quyidagi formula bilan ifodalanadi:

$$C = \frac{(\Delta E_{st1} + \Delta E_{st2} + \dots + \Delta E_{stn}) \cdot 10}{\sum PI}, \text{ so‘m} / 10 \text{ t-km}, \quad (4.1)$$

bunda ΔE_{st} – aniq tashish hajmiga ($\sum PI$) to‘g‘ri keluvchi tegishli xarajatlar moddalari.

ΔE_{st} miqdori mos ravishda har bir xarajat moddalari bo‘yicha quyidagi tartibda aniqlanadi.

1. Berilgan modda xarajatlarining o‘rtacha temir yo‘l bo‘yicha miqdori qayd qilinadi – E_{st} .

2. Hisobotlar bo‘yicha berilgan modda xarajatlarining o‘zgarishi bilan bog‘liq bo‘lgan o‘lchovning o‘rtacha temir yo‘l bo‘yicha miqdori aniqlanadi – I .

3. Bu o‘lchov birligiga to‘g‘ri keladigan xarajatlar miqdori aniqlanadi:

$$e = \frac{E_{st}}{I} \quad (4.2)$$

4. Belgilangan aniq tashish hajmi uchun o'lchov miqdori hisoblanadi – I' .

5. Berilgan modda bo'yicha aniq tashishga to'g'ri keluvchi xarajatlarning ma'lum bir qismi aniqlanadi:

$$\Delta E_{\text{CT}} = e \cdot I' . \quad (4.3)$$

Barcha moddalar bo'yicha hisoblar xuddi shunday olib boriladi.

Tannarxni bevosita hisoblash uslubi aniq uslub bo'lib xizmat qiladi, ammo katta hajmda hisoblash ishlarini talab etadi. Shuning uchun uni tashishning aniq sharoitida ko'p sonli bo'lmagan xarajatlar moddalari o'zgarganda qo'llash maqsadga muvofiq.

4.2. Yagona xarajatlar stavkasi uslubi

Bu uslub sodda va shuning uchun texnik-iqtisodiy hisoblarda keng foydalaniladi. U kalkulyatsion (hisobiy) o'lchovlarning o'ziga xos tizimi va yagona xarajatlar stavkasini qo'llashga asoslanadi. *Yagona xarajatlar stavkasi* – bu kalkulyatsion o'lchov birligiga to'g'ri keladigan bog'liq xarajatlar miqdoridir.

Yagona xarajatlar stavkasi uslubida hisoblarni qisqartirish uchun bog'liq xarajatlarning o'zgarishi bog'lanadigan kalkulyatsion o'lchovlarning soni cheklanadi. Mavjud va yangidan loyihalalanayotgan liniyalarda tashish tannarxini hisoblashda kalkulyatsion o'lchovlar tizimi turlicha bo'ladi, shuningdek u tashish turlari, tortuv turlari va tahlil turlari (joriy va istiqbolli) bo'yicha ham farqlanadi. Yagona xarajatlar stavkasi uslubi bilan tannarxni hisoblash tartibi quyidagicha.

1. O'lchovlar ro'yxati aniqlanadi, ularning o'zgarishi bilan bog'liq xarajatlarning o'zgarishi muvofiqlashtiriladi.

2. Nomenklatura moddalari bo'yicha (ba'zi holatlarda xarajat elementlari bo'yicha) tegishli o'lchovlar bilan bog'langan o'rtacha temir yo'l bo'yicha bog'liq xarajatlar guruhlanadi va qo'shiladi.

3. Kalkulyatsion o'lchovlarga kiritilgan o'rtacha temir yo'l bo'yicha bog'liq xarajatlarni tegishli o'lchov miqdoriga bo'lish orqali har bir kalkulyatsion o'lchov bo'yicha yagona xarajat stavkasi aniqlanadi.

4. Formulalar bo'yicha 1000 ekspluatatsion tonna-kilometr yoki 1000 yo'lovchi-kilometrga teng deb qabul qilingan ish hajmi uchun tashishning aniq sharoitlarida kalkulyatsion o'lchovlarning xarajati hisoblanadi.

5. O'lchovlarning berilgan xarajatlarini o'rtacha temir yo'l bo'yicha tegishli xarajat stavkalariga ko'paytirib, 1000 tonna-kilometr yoki 1000 yo'lovchi-kilometrga to'g'ri keluvchi ish hajmiga bog'liq xarajatlar aniqlanadi.

6. Bog'liq xarajatlarga shartli-doimiy xarajatlar qo'shiladi. Bu xarajatlar vazifaning turiga bog'liq holda bog'liq xarajatlardan foiz hisobida yoki tashish birligi uchun belgilab qo'yilgan kattalik, yoki ma'lum bir o'lchov xarajati (masalan, poyezd ishi birligiga to'g'ri keladigan lokomotivlarning poyezd boshida va yakka holda yo'l yurgandagi lokomotiv-kilometri) bo'yicha hisoblanadi.

7. Xarajatlarni qo'shish orqali (1000 tonna-kilometr yoki na 1000 yo'lovchi-kilometr uchun) xarajatlarning to'liq miqdori aniqlanadi, so'ngra esa 10 ekspluatatsion tonna-kilometr yoki 10 yo'lovchi-kilometr tashish tannarxi hisoblanadi.

Bog'liq xarajatlar bog'lanadigan kalkulyatsion o'lchovlarning jamlanmasi o'lchovlar tizimi deb aytiladi.

Ekspluatatsiya qilinadigan temir yo'llarda yuk va yo'lovchi tashish tannarxini aniqlashda bu tizimga 10 ta o'lchov kiradi, ammo aniq texnik-iqtisodiy masalalarni yechishda kalkulyatsion o'lchovlarning soni ko'p yoki kam bo'lishi mumkin.

Kalkulyatsion o'lchovlar tizimi texnologik jarayonning barcha elementlarini aks ettiradi:

– harakat va tortuv turlari bo'yicha vagon, lokomotiv, poyezdlarning bosib o'tadigan masofasi;

- ishni bajarishga sarflangan vaqt, harakatlanuvchi tarkibning turib qolishi;
- lokomotivlar, poyezdlarga xizmat ko‘rsatishda brigadaning ishi;
- yuklarni qabul qilish va jo‘natish, yuk vagonlarini tashishga tayyorlash;
- vokzal va poyezdlarda yo‘lovchilarga xizmat ko‘rsatish.

Kalkulyatsion o‘lchovlarni tanlash va ular bilan aloqani belgilash katta ahamiyatga ega, bunga hisob natijalarini aniqligi va ishonchliligi bog‘liq bo‘ladi. Biroq bu murakkab va ko‘p mehnatni talab etadigan ish, chunki temir yo‘l transportida ishlab chiqarish jarayoni ko‘p rejali va turli xil hisoblanadi va shuning uchun xarajatlarni o‘lchovlar bilan aloqasining ko‘p variantli xarakteri mavjud.

Yuk tashish tannarxini hisoblash jarayonida quyidagi o‘lchovlardan foydalaniladi:

$$C = e_{nS} \cdot \sum nS + e_{nt} \cdot \sum nt + e_{MS} \cdot \sum MS + e_{Mt} \cdot \sum Mt + e_{Mt_{br}} \cdot \sum Mt_{br} + e_{Pl_{br}} \cdot \sum Pl_{br} + e_{Nt_k} \cdot \sum Nt_k + e_{Mt_m} \cdot \sum Mt_m + e_{T(E)} \cdot T(E) + e_O \cdot \sum O + E_{up}, \quad (4.4)$$

bunda $e_{nS} \cdot \sum nS$ – “vagon-kilometr” o‘lchoviga kiritilgan bog‘liq xarajalar;

$e_{nt} \cdot \sum nt$ – “vagon-soat” o‘lchoviga kiritilgan bog‘liq xarajatlar, “vagon-soat” o‘z ichiga quyidagi o‘lchovlarni kiritadi: “TXP vagon-soati”, “texnik stansiyalarda turib qolish vaqti”, “vagonlarni uchastkadan o‘tish vagon-soati”;

$e_{MS} \cdot \sum MS$ – “umumiy bosib o‘tilgan lokomotiv-kilometr” o‘lchoviga kiritilgan bog‘liq xarajatlar;

$e_{Mt} \cdot \sum Mt$ – “lokomotiv-soat” o‘lchoviga kiritilgan bog‘liq xarajatlar;

$e_{Nt_k} \cdot \sum Nt_k$ – “poyezd (konduktor) brigadalarining brigada-soati” o‘lchoviga kiritilgan bog‘liq xarajatlar;

$e_{Mt_{br}} \cdot \sum Mt_{br}$ – “lokomotiv brigadalarining brigada-soati” o‘lchoviga kiritilgan bog‘liq xarajatlar;

$e_{Pl_{br}} \cdot Pl_{br}$ – “vagon va lokomotivlarning tonna kilometr bruttosi” o‘lchoviga kiritilgan bog‘liq xarajatlar;

$e_{Mt_m} \cdot \sum Mt_m$ – “manyovr ishining lokomotiv-soati” o‘lchoviga kiritilgan bog‘liq xarajatlar;

$e_{t(e)} \cdot T(E)$ – “poyezdlarni tortish uchun shartli yoqilg‘i (elektr energiya) xarajati” o‘lchoviga kiritilgan bog‘liq xarajatlar;

$e_o \cdot \sum O$ – “yuk jo‘natmalari soni” o‘lchoviga kiritilgan bog‘liq xarajatlar;

E_{up} – shartli-doimiy xarajatlar [8].

Yagona xarajatlar stavkasi uslubining mohiyati shundaki, aniq sharoitlarda kalkulyatsion o‘lchov birligiga to‘g‘ri keladigan solishtirma xarajatlar (yagona xarajatlar stavkasi) o‘zgarmasdan qoladi, xarajatlar esa kalkulyatsion o‘lchovlarning o‘zgarishi natijasida o‘zgaradi deb taxmin qilinadi. Hozirgi vaqtda yoqilg‘i, elektr energiya, texnik vositalar narxining o‘zgarishi va ish haqi darajasining o‘sishi natijasida yagona xarajatlar stavkasini o‘z vaqtida (taxminan kvartalda bir marta) indeksatsiya qilish lozim. Uslubning aniqliligini oshirish uchun yagona xarajatlar stavkasi lokomotivlar seriyasi, vagon turi, yo‘lning ustki tuzilishi turiga bog‘liq holda korrektilrovka qilinishi mumkin.

1000 tonna-kilometr netto uchun kalkulyatsion o‘lchovlar hisobi quyidagi formulalar yordamida amalga oshiriladi:

1. Yuk vagonlari bosib o‘tgan vagon-kilometrlar:

$$\sum nS = \frac{1000 \cdot (1 + \alpha_{por}^{gr})}{P_d^{gr}}, \quad (4.5)$$

bunda P_d^{gr} – yuklangan vagonning dinamik yuklamasi, t;

α_{por}^{gr} – yuklangan vagonlarga nisbatan bo‘sh vagonlar bosib o‘tgan masofasining ulushi.

2. Umumiy vagon-soat:

$$\sum nt = \frac{\sum nS}{S_v} \cdot 24, \quad (4.6)$$

bunda S_v – vagonning o‘rtacha sutkada bosib o‘tgan masofasi, km.

3. Poyezd brigadalarining brigada-soati:

a) vagonlarning tonna-kilometr bruttosi

$$\sum PI_{br}^v = 1000 + q_t \cdot \sum nS, \quad (4.7)$$

bunda q_t – yuk vagonining tara og‘irligi, t;

b) poyezd-kilometrlar

$$\sum NS = \frac{\sum PI_{br}^v}{Q_{br}}, \quad (4.8)$$

bunda Q_{br} – yuk poyezdining o‘rtacha brutto og‘irligi, t;

v) poyezd-soatlar

$$\sum Nt = \frac{\sum NS}{V_{uch}}, \quad (4.9)$$

bunda V_{uch} – poyezdlar harakatining uchastka tezligi, km/s;

g) poyezd brigadalarining brigada-soati

$$\sum Nt_k = \sum Nt \cdot k_{sb} \cdot k_k, \quad (4.10)$$

bunda k_{sb} – yukli harakatdagi umumiy poyezd-soatlarda terma poyezdlarning poyezd-soat ulushini hisobga oluvchi koeffitsiyent;

k_k – konduktorlarning qo‘shimcha ish vaqtini hisobga oluvchi koeffitsiyent.

4. Lokomotivlar bosib o‘tgan umumiy lokomotiv-kilometrlar

$$\sum MS_{ob} = \sum NS \cdot (1 + \beta_{ob}), \quad (4.11)$$

bunda β_{ob} – poyezd lokomotivlarining umumiy yordamchi holda bosib o'tgan masofasini ularning poyezd boshida bosib o'tgan masofasiga nisbati Lokomotiv-soatlar:

a) chiziqli bosib o'tilgan masofaning lokomotiv-kilometrlari:

$$\sum MS_{lin} = \sum NS \cdot (1 + \beta_1), \quad (4.12)$$

bunda β_1 – chiziqli yordamchi holda bosib o'tilgan masofani poyezd boshida bosib o'tilgan masofaga nisbati;

b) lokomotiv-soatlar

$$\sum Mt = \frac{\sum MS_{lin}}{S_1} \cdot 24, \quad (4.13)$$

bunda S_{lin} – lokomotivlarning o'rtacha sutkada bosib o'tgan masofasi, km.

6. lokomotiv brigadalarining ish soati:

a) harakatdagi lokomotiv-soatlar

$$\sum Mt_{dv} = \frac{\sum MS_{lin}}{V_{uch}}; \quad (4.14)$$

b) lokomotiv brigadalarining ish soati

$$\sum Mt_{br} = \sum Mt_{dv} \cdot k_1, \quad (4.15)$$

bunda k_1 – lokomotiv brigadalarining qo'shimcha ish vaqtini hisobga oluvchi koeffitsiyent.

7. Vagon va lokomotivlarning tonna-kilometr bruttosi

$$\sum P_{br}^{v,l} = \sum P_{br}^v + \sum P_{br}^l = 1000 + q_t \cdot \sum nS + P_l \cdot \sum MS_{lin}, \quad (4.16)$$

bunda P_l – lokomotiv og'irligi, t.

8. Poyezdlarni tortish uchun elektr energiya xarajati, kVt-soat, yoki shartli yoqilg'i, kg:

$$\sum E = \frac{a \cdot P_{br}^v}{10000}, \quad \sum T = \frac{b \cdot P_{br}^v}{10000}, \quad (4.17)$$

bunda $a - 10^4$ tonna-kilometr brutto uchun elektr energiya sarfi me'yori,
kVt-soat;

$b - 10^4$ tonna-kilometr brutto uchun yoqilg'i sarfi me'yori, kg.

9. Manyovr ishi bo'yicha lokomotiv-soatlar

$$\sum Mt_m = \frac{\beta_m \cdot \sum nS}{1000}, \quad (4.18)$$

bunda β_m – vagonlar bosib o'tgan masofasining 1000 vagon-kilometri uchun manyovr ishining lokomotiv-soat xarajatlari.

10. Yuk jo'natmalari soni:

$$\sum O = \frac{1000}{P_o \cdot I_{sr}}, \quad (4.19)$$

bunda P_o – bitta jo'natmaning o'rtacha og'irligi, t;

I_{sr} – 1 t yukni o'rtacha tashish masofasi, km.

4.3. Xarajatlar stavkasini korrektirovka qilish

Yagona xarajatlar stavkasi o'rtacha temir yo'l bo'yicha yoki "O'TY" AJ bo'yicha hisoblanadi, chunki ish hajmi, statistik hisobotning sifat va iqtisodiy ko'rsatkichlari to'g'risidagi ma'lumotlar faqat shu darajaga tegishli. Bu ko'rsatkichlar ekspluatatsiya qilishning o'rtacha sharoitlarini, harakatlanuvchi tarkib parkining tuzilmasi, energiya tashuvchilar narxining darajasi, mehnatga haq to'lash fondini aks ettiradi.

Yangi texnika, tashkiliy-texnik, rekonstruksiya qilish tadbirlari samaradorligini texnik-iqtisodiy hisoblarida, ish variantlarini taqqoslaganda ekspluatatsiyaning aniq sharoitlarini: harakatlanuvchi tarkib turi, poyezd kategoriyasi, yo'nalish turi, yo'lning ustki tuzilishi, tashishni tashkil etish usullari, ish haqi darajasi, energiya tashuvchilar narxi va boshqa omillarni hisobga olish shart.

Bu holatlarda o'rtacha sharoitlar uchun hisoblangan xarajat stavkalarini qo'llash mumkin emas, ularni aniq sharoitlar uchun bevosita hisoblash uslubi bilan qaytadan aniqlash lozim yoki o'rtacha xarajatlar stavkasi miqdorini korrrektirovka qilish bilan chegaralanish kerak.

Bevosita hisoblash uslubi har bir xarajat moddalarini o'zgarish xususiyatlarini hisobga olish imkoniyatini yaratadi, biroq hisob-kitoblar uchun ko'p vaqtni talab etadi.

Korrrektirovka koeffitsiyentlarini turli usullar bilan hisoblash mumkin. Ularni har bir xarajat moddalari uchun aniqlash mumkin, buning uchun xarajat moddalarining umumiy miqdoridan ma'lum bir xarajat stavkasiga tegishli qismini ajratib olish kerak va faqat o'zgaruvchi xarajat moddalarini korrrektirovkasini amalga oshirish lozim.

Korrrektirovka koeffitsiyentlari aniq sharoitlar (harakatlanuvchi tarkibning aniq turi, poyezdning aniq kategoriyasi) uchun hisoblangan xarajatlar stavkasini o'rtacha muvofiq keluvchi xarajat stavkasiga nisbatini tavsiflaydi.

Shuni esda tutish kerakki, korrrektirovka koeffitsiyentlarini qo'llash ba'zi bir xatolikni berishi mumkin, chunki ular har doim ham o'rtacha sharoitni to'liq aks ettirmaydi.

Aniq turdagi yuk vagonlari uchun *1 vagon-kilometr xarajat stavkasi* vagonlarni ta'mirlash narxlarini turlicha bo'lishi, har xil vagonlarni ta'mirlash davrining davomiyligi va xizmat ko'rsatish muddatining turlicha bo'lishi natijasida depo va kapital ta'mir xarajatlari qismida korrrektirovka qilinadi. Qolgan xarajatlar vagon turiga kam bog'liq bo'ladi.

1 vagon-kilometrغا to'g'ri keladigan aniq turdagi vagonning depo va kapital ta'miri bo'yicha xarajatlar bevosita hisoblash usuli bilan hisoblanadi.

"Vagon-kilometr" o'lchoviga kiritiladigan boshqa xarajatlar barcha turdagi vagonlar bo'yicha o'rtacha 1 vagon-kilometr uchun aniqlanadi va barcha turdagi vagonlar uchun bir xil qabul qilinadi.

“Vagon-soat” o‘lchovi uchun xarajat stavkasi yaxlit korrektirovka qilinadi. Bu xarajat stavkasi turli yuk va yo‘lovchi vagonlari uchun vagonlarning turli narxlari, shuningdek amortizatsion ajratmalari me‘yoridan kelib chiqib, bevosita hisoblash bilan aniqlanadi.

Maxsus manyovr ishining 1 lokomotiv-soati uchun xarajat stavkasi lokomotivlarni kapital va joriy ta‘miri, amortizatsiya, ekipirovka, yoqilg‘i (elektr energiya) xarajatlari miqdorining lokomotiv seriyasi va turiga bog‘liq holda turlicha bo‘lishi hisobiga o‘zgaradi. Xarajat stavkasining qolgan qismi lokomotiv seriyasiga bog‘liq emas va barcha seriyalar uchun bir xil qabul qilinadi.

Vagon va lokomotivlarning tonna-kilometr bruttosi temir yo‘l liniyalarining yuk tashish zichligi darajasiga bog‘liq va yo‘llarni joriy saqlash, yo‘lning ustki tuzilishi materiallarini alohida almashtirish, amortizatsiya xarajatlari miqdorini aniqlaydi.

4.4. Xarajatlar stavkasini indekslash metodikasi

Yagona xarajatlar stavkasini indekslash temir yo‘l transporti xo‘jaliklari bo‘yicha amalga oshiriladi, buning imkoniyati bo‘lmagan sharoitlarda esa xarajat elementlari bo‘yicha bajariladi.

Yagona xarajatlar stavkasini indekslash quyidagi ketma-ketlikda amalga oshiriladi:

– temir yo‘l transporti xo‘jaliklari va xarajat elementlari bo‘yicha tayanch yagona xarajatlar stavkasining tuzilmasi aniqlanadi;

– tayanch xarajatlar stavkasi tuzilmasida ajratib ko‘rsatilgan har bir xo‘jalikning barcha xarajat elementlari bo‘yicha xarajatlarning o‘zgarish indeksleri quyidagi formula yordamida aniqlanadi:

$$J_{ij} = \frac{E_{ij(1)}}{E_{ij(0)}}, \quad (4.20)$$

bunda $E_{ij(0)}, E_{ij(1)}$ – mos ravishda baza va joriy davrlarda i xo'jaligining j xarajat elementi bo'yicha xarajatlar miqdori;

– har bir k -yagona xarajat stavkasi bo'yicha xarajatlarning o'rtacha o'zgarish indeksi, quyidagi formula bo'yicha hisoblanadi:

$$J_k = \sum \gamma_{ij} \cdot J_{ij}, \quad (4.21)$$

bunda γ_{ij} – k -yagona xarajat stavkasida i xo'jaligining j xarajat elementi bo'yicha xarajatlarning tayanch solishtirma ulushi;

–yuk aylanmasining o'zgarish indeksi quyidagi formula bo'yicha hisoblanadi:

$$J_{Pl} = \frac{\sum Pl_1}{\sum Pl_0}, \quad (4.22)$$

bunda $\sum Pl_0, \sum Pl_1$ – mos ravishda baza va joriy davrlaridagi yuk aylanmasi;

– har bir yagona xarajat stavkasi uchun quyidagi formula bo'yicha indekslash koeffitsiyenti topiladi:

$$I_k = \frac{J_k}{J_{Pl}}; \quad (4.23)$$

– k -yagona xarajat stavkasining indeksatsiyalangan miqdori quyidagicha aniqlanadi:

$$e_{k(1)} = e_{k(0)} \cdot I_k, \quad (4.24)$$

bunda $e_{k(0)}$ – k -yagona xarajat stavkasining tayanch miqdori.

Yuqorida keltirilgan xarajatlar stavkasini indekslash tartibi kvartal hisoboti ma'lumotlaridan foydalanishda qo'llaniladi. Oylik hisobot ma'lumotlari bo'yicha alohida xo'jaliklarning xarajatlari xarajat elementlari bo'yicha ajratib ko'rsatilmaydi. Bu holatda yagona xarajatlar stavkasini indekslash tartibi ancha soddalashadi.

4.5. O'rtacha temir yo'l bo'yicha tannarxning o'zgarish koeffitsiyentlari uslubi

Bu uslub ham xarajatlarning o'lchovlar bilan aloqasiga asoslangan. Bu uslubga muvofiq o'rtacha temir yo'l tashish tannarxi yaxlit holda yoki uni ma'lum bir o'lchovlarga yoxud xarajatlar moddalari bilan bog'liq bo'lgan alohida qo'shiluvchilarga ajratish bilan aniq tashish sharoitlari va ko'rsatkichlari uchun korrektirovka qilinadi (4.1-jadval).

Buning uchun avval o'rtacha temir yo'l bo'yicha xarajatlarni korrektirovka qilishning o'rtacha koeffitsiyenti hisoblanadi yoki tashish tannarxini hosil qiluvchi qo'shiluvchilarning alohida korrektirovka koeffitsiyentlari hisoblanadi. O'rtacha temir yo'l bo'yicha tashish tannarxi yoki alohida uning qo'shiluvchilarini tegishli koeffitsiyentlarga ko'paytirib, aniq tashish uchun tannarxni aniqlaydilar:

$$\bar{C}' = \bar{C} \cdot k \text{ yoki } \bar{C}' = \Delta\bar{C}_1 \cdot k_1 + \Delta\bar{C}_2 \cdot k_2 + \dots + \Delta\bar{C}_n \cdot k_n, \quad (4.25)$$

bunda $\bar{C}, \Delta\bar{C}_1, \dots, \Delta\bar{C}_n$ – o'rtacha temir yo'l bo'yicha tashish tannarxi yoki alohida uning qo'shiluvchilari;

k, k_1, \dots, k_n – o'rtacha temir yo'l bo'yicha tashish tannarxi yoki alohida uning qo'shiluvchilarining o'zgarish koeffitsiyentlari.

4.1-jadval

Aniq tashishlar tannarxini o'rtacha temir yo'l bo'yicha tannarxning o'zgarish koeffitsiyentlari uslubi bilan hisoblash sxemasi

O'lchov	O'rtacha temir yo'l bo'yicha tashish tannarxining o'lchovlar bilan bog'liq qismi	Tannarx qismining o'zgarish koeffitsiyenti	Aniq sharoitlar uchun tashish tannarxi
Vagon-kilometr	$\Delta\bar{C}_1$	k_1	$\Delta\bar{C}_1 \cdot k_1$
Vagon-soat	$\Delta\bar{C}_2$	k_2	$\Delta\bar{C}_2 \cdot k_2$
...

Yuk jo'natmalari soni	$\Delta \bar{C}_{10}$	k_{10}	$\Delta \bar{C}_{10} \cdot k_{10}$
Bog'liq xarajatlar qismidagi tannarx	\bar{C}_{zav}	—	\bar{C}'_{zav}
Shartli-doimiy xarajatlar qismidagi tannarx	\bar{C}_{up}	—	\bar{C}'_{up}
10 tkm tannarxi	\bar{C}	—	\bar{C}'

Tannarxning alohida qo'shiluvchilari ma'lum bir ko'rsatkich bilan bog'liq bo'lgan har bir ajratilgan guruh xarajatlari miqdorini butun temir yo'l bo'yicha ekspluatatsion tonna-kilometrغا bo'lish orqali hosil qilinadi. O'rtacha temir yo'l bo'yicha tannarxning o'zgarish koeffitsiyenti aniq sharoitlardagi kalkulyatsion o'lchovning miqdorini tegishli o'lchovning o'rtacha temir yo'l bo'yicha miqdoriga nisbati sifatida aniqlanadi.

4.6. Xarajatlarning solishtirma ulushi uslubi

Uslub prof. E. V. Mixalsev tomonidan ishlab chiqilgan va o'rtacha temir yo'l bo'yicha xarajatlar (tannarx) orasidan alohida o'lchovlar yoki moddalar guruhiga to'g'ri keluvchi ulushlarni xarajatlarning umumiy miqdoridan (yoki tashish tannarxi) foiz hisobida ajratib olishga asoslangan. Qolgani esa tashish tannarxini bu uslub bilan hisoblash tartibi o'rtacha temir yo'l bo'yicha tannarxning o'zgarish koeffitsiyentlari uslubiga o'xshash, ya'ni absolyut miqdorlar emas, balki bazis tannarx qo'shiluvchilarining nisbiy kattaliklari korrektirovka qilinadi:

$$\bar{C}' = \bar{C} \cdot \sum k_i \cdot a_i, \quad (4.26)$$

bunda \bar{C} – bazis (o'rtacha temir yo'l) tannarxi;

a_i – har bir o'lchov bo'yicha xarajatlarning solishtirma ulushi;

k_j – har bir o'lchov bo'yicha xarajatlarning o'zgarish sur'ati;

$\sum k_i \cdot a_i$ – xarajatlar o'zgarishining o'rtacha sur'ati.

4.7. Ta'sir etish koeffitsiyentlar uslubi

Uslub ekspluatatsion xarajatlar (tashish tannarxi) va ularga ta'sir etuvchi omillar o'rtasida bevosita bog'liqlikni belgilashga asoslangan. Ko'pincha bu uslub harakatlanuvchi tarkibdan foydalanish sifat ko'rsatkichlarining o'zgarishida tashish tannarxini aniqlash yoki ekspluatatsion xarajatlarning tejalishini aniqlash uchun qo'llaniladi.

Uslubning asosiy afzalligi shundaki, natijaviy hisob-kitoblarning soddaligi, lekin bunda dastlab ta'sir etish koeffitsiyentlarining o'zini hisoblashda ancha mehnat qilish talab etiladi.

Ta'sir etish koeffitsiyentlarini xarajatlar stavkasi uslubi yordamida hisoblash uchun alohida har bir ko'rsatkichga tannarxning bog'liqligi formulasi keltirilib chiqariladi. Uning asosida ko'rsatkichning o'zgarishiga to'g'ri yoki teskari proporsional o'zgaruvchi tannarxning nisbiy miqdori sifatida tashish tannarxiga aniq ko'rsatkichning ta'sir etish darajasi belgilanadi. Bog'liqlik formulasi quyidagi ko'rinishga ega bo'ladi:

$$C = a + b \cdot x \text{ yoki } C = a + \frac{b}{x},$$

bunda x – tadqiq qilinayotgan ko'rsatkich miqdori;

$b \cdot x, \frac{b}{x}$ – tadqiq qilinayotgan ko'rsatkichning o'zgarishiga to'g'ri yoki

teskari proporsional o'zgaradigan tannarxning nisbiy miqdori.

4.8. Yaxlitlangan xarajatlar stavkasi uslubi

Uslub temir yo'llarning joriy yoki istiqbolli sharoitlarida ekspluatatsion faoliyatni baholash uchun qo'llaniladi. Buning uchun yagona xarajatlar stavkasi uslubi bilan alohida formulalar bo'yicha ekspluatatsion ish birligiga, masalan, 1 poyezd-kilometr, 1 poyezd-soat, va sh.k.ga to'g'ri keluvchi xarajatlar

hisoblanadi. Berilgan xarajatlarni (yaxlitlangan xarajat stavkalari) belgilangan ish hajmiga to'g'ri keluvchi tegishli o'lchovlar xarajatlariga ko'paytirib, aniq sharoitdagi o'lchov bilan bog'liq xarajatlar topiladi. Odatda bu uslub bilan faqat bog'liq xarajatlar aniqlanadi.

5 BOB. TASHISH TANNARXINI HARAKATLANUVCHI TARKIBDAN FOYDALANISH SIFAT KO'RSATKICHLARIGA BOG'LIQLIGI

Tashish tannarxining kamayishiga ta'sir etuvchi barcha turli xil omillar ichida muhimlar qatoriga texnik vositalardan foydalanish darajasi va temir yo'llarning ekspluatatsion ish sifatini kiritish mumkin.

Texnik vositalardan foydalanish samaradorligi ko'p jihatdan temir yo'llarning moddiy-texnik bazasi, ishlab chiqarish quvvatlari va asosiy fondlarning holatiga bog'liq. Zamonaviy sharoitda asosiy fondlar va ayniqsa harakatlanuvchi tarkibning eskirishi jiddiy iqtisodiy muammo hisoblanadi, bu ekspluatatsion ish ko'rsatkichlari miqdoriga ta'sir ko'rsatadi. Harakatlanuvchi tarkibdan foydalanish sifat ko'rsatkichlarini yaxshilash, aynan: yuklangan vagonlarning yuk ko'tarish qobiliyatidan va yo'lovchi vagonlar zichligidan foydalanishni oshirish, vagonlarning bo'sh holatda yurish foizini kamaytirish, yuk poyezdlari og'irligini va yo'lovchi poyezdlar tarkibini, harakat tezligini oshirish, lokomotivlarning yordamchi holatda yurish foizini kamaytirish, vagon va lokomotivlarning aylanish vaqtini tezlashtirish tashish tannarxini kamaytirishga katta ta'sir ko'rsatadi va temir yo'llarning ekspluatatsion xarajatlarini real sharoitda qisqarishining asosiy zahirasi hisoblanadi.

Harakatlanuvchi tarkibdan foydalanish sifat ko'rsatkichlarining o'zgarishini tashish tannarxiga ta'sirini avval ko'rib chiqilgan yagona xarajatlar stavkasi, yaxlitlangan xarajatlar stavkasi, shuningdek ta'sir etish koeffitsiyentlari uslublari bilan aniqlash mumkin. Bu uslublar bilan harakatlanuvchi tarkibdan foydalanish ko'rsatkichlaridan biri yoki bir vaqtning o'zida bir nechta ko'rsatkichlarning

o'zgarishida tashish tannarxi va ekspluatatsion xarajatlarning o'zgarishini aniqlash mumkin. Bunda yuzaga kelishi mumkin bo'lgan iqtisod (yoki ortiqcha sarf) harakatlanuvchi tarkibdan foydalanish sifat ko'rsatkichlarining boshlang'ich miqdorida hisoblangan ekspluatatsion xarajatlarni, va barcha bu ko'rsatkichlarning yangi miqdorida xarajatlarni taqqoslash bilan topiladi.

Texnik-iqtisodiy hisoblarni bajarishda shuni hisobga olish kerakki, bitta ko'rsatkichning o'zgarishi ba'zi bir boshqa sifat ko'rsatkichlarini o'zgarishini keltirib chiqaradi. Shuning uchun harakatlanuvchi tarkibdan foydalanishning alohida ko'rsatkichlarini tashish tannarxiga ta'sirini hisoblashda barcha boshqa ko'rsatkichlarni temir yo'l bo'yicha o'rtacha miqdor darajasida qabul qilinishi kerak. Biroq ularning ba'zi birlari korrektyrovka qilinishini talab etishi mumkin. Masalan, poyezd tarkibining (vagon hisobida) o'zgarmas holatida yukli vagonning dinamik yuklamasini ortishi poyezdning o'rtacha og'irligini oshishiga olib keladi; poyezdlar harakat tezligini oshishi vagon aylanmasini tezlashishini keltirib chiqaradi, vagon va lokomotivlarning o'rtacha sutkada bosib o'tadigan masofasini oshiradi; poyezdning brutto og'irligini o'zgarishi manyovr ishi hajmiga ta'sir ko'rsatadi va hokazo.

Quyida tashishning aniq sharoitlarida vagonning dinamik yuklamasini o'zgarishi tashish tannarxi va temir yo'lining ekspluatatsion xarajatlariga (poyezd og'irligini o'zgarishini hisobga olgan holda) qanday ta'sir ko'rsatishini ko'rib chiqamiz.

Misol. Elektrovoz tortuvidagi uchastkada vagonning dinamik yuklamasi na 6 % ga oshdi. Yuk tashish tannarxi 243,1 so'm./10 t-km; yuk aylanmasi — 64,5 mlrd. t-km. Tashish tannarxini vagonning dinamik yuklamasiga bog'liq qismi 31 % ni tashkil etadi.

Boshlang'ich yuklama miqdorini 100 % deb qabul qilamiz, unda uning haqiqiy miqdori 106 % ni tashkil etadi.

Tashish tannarxini vagonning yuklamasiga bog'liq bo'lgan qismi yuklama miqdoriga teskari proporsional o'zgaradi va quyidagiga teng bo'ladi:

$$31 \cdot 100 / 106 = 29,25 \%$$

Demak, tashish tannarxi $31 - 29,25 = 1,75 \%$, yoki $243,1 \cdot 0,0175 = 4,254$ so'm./10 t-km.ga kamayadi.

Yuklangan vagon yuklamasini oshishi ekspluatatsion xarajatlarni tejalishiga olib keladi va quyidagiga teng bo'ladi:

$$\Delta E = \frac{4,254 \cdot 64,5 \cdot 10^9}{10 \cdot 100} = 274,4 \text{ mln. so'm.}$$

Agar vagon yuklamasining oshishida poyezd tarkibi o'zgarmani ma'lum bo'lsa, unda qo'shimcha ravishda poyezdning brutto og'irligi oshishini tashish tannarxiga ta'sirini hisobga olish kerak. Bo'sh vagonlar bosib o'tgan masofasining o'zgarman solishtirma ulushida yuklangan vagonning dinamik yuklamasi 1 % ga ortishi poyezd og'irligini 0,6 % ga oshiradi. Masalaning sharti bo'yicha poyezd og'irligi $6 \cdot 0,6 = 3,6 \%$ ga ortadi. Poyezd og'irligining ta'siri darajasida (8%) tashish tannarxining kamayishi quyidagini tashkil etadi:

$$8 - \frac{8 \cdot 100}{103,6} = 0,28 \% \text{ yoki } 243,1 \cdot 0,0028 = 0,68 \text{ so'm/10 t-km.}$$

Poyezd og'irligini ortishi hisobiga tejalgan ekspluatatsion xarajatlarning miqdori teng bo'ladi:

$$\Delta E = \frac{0,68 \cdot 64,5 \cdot 10^9}{10 \cdot 100} = 43,9 \text{ mln so'm.}$$

Poyezd og'irligini oshishida uchastkadagi poyezdlar soni qisqaradi, buning natijasida poyezdlar harakatining uchastka tezligi ortishi mumkinligini hisobga olgan holda ekspluatatsion xarajatlarning tejalish miqdori bir muncha yuqori bo'lishi mumkin.

Tashish tannarxini har bir sifat ko'rsatkichiga bog'liqligi formulasini hosil qilish uchun ushbu ko'rsatkichni o'zgaruvchi miqdor sifatida, boshqa barcha ko'rsatkichlarni o'zgarman deb hisoblash kerak. Har bir kalkulyatsion o'lchovlar bilan bog'liq ekspluatatsion xarajatlar hisoblash usuli bilan aniqlanadi. Barcha xarajatlar guruhini qo'shib, berilgan harakatlanuvchi

tarkibdan foydalanish sifat ko'rsatkichiga tashish tannarxini bog'liqligi formulasini hosil qilish mumkin.

Sifat ko'rsatkichlarining o'zgarishida shartli-doimiy xarajatlar o'zgarmaydi. Yuqorida qayd etilganidek, sifat ko'rsatkichlarini tashish tannarxiga ta'siri quyidagi formulalar bilan ifodalanadi:

– tannarx bilan teskari bog'liqlik bilan bog'langan ko'rsatkichlar uchun:

$$C = a + \frac{b}{x}, \quad (5.1)$$

bunda x – masalan, yuklangan vagonning yuklamasi, yuk poyezdining og'irligi, poyezdlar harakatining uchastka tezligi, yo'lovchi vagon sig'imi.

– tannarx bilan to'g'ri bog'liqlik bilan bog'langan ko'rsatkichlar uchun:

$$C = a + b \cdot x, \quad (5.2)$$

bunda x – masalan, bo'sh vagonlarning yurish foizi, lokomotivlarning chiziqli yordamchi va umumiy yordamchi bosib o'tgan masofasini poyezd boshida bosib o'tgan masofasiga nisbati.

Olingan bog'liqlik formulalari ta'sir etish koeffitsiyentlari miqdorini hisoblash imkoniyatini beradi.

Tannarx bilan teskari bog'langan ko'rsatkichlar uchun ta'sir etish koeffitsientlari berilgan ko'rsatkichning o'zgarishida tannarxning o'zgaradigan qismini ifodalaydi. Buning uchun ko'rsatkichga teskari proporsional o'zgaradigan tannarx qismi kerak bo'ladi, to'liq tannarxga nisbatan foizlarda ifodalanadi:

$$K_{vl(x)} = \left[\frac{b}{x} : \left(a + \frac{b}{x} \right) \right] \cdot 100, \%. \quad (5.3)$$

Tannarx bilan to'g'ri bog'liqlik bilan bog'langan ko'rsatkichlarning ta'sir etish koeffitsiyentlari berilgan ko'rsatkichning 1%ga o'zgarishida tashish tannarxini o'zgarish foizini ifodalaydi:

$$K_{vl(x)} = \Delta C_{\%} = \frac{C - C'}{C} \cdot 100, \% \quad (5.4)$$

bunda C' – sifat ko'rsatkichini 1% ga kamayishida hisoblangan tannarx miqdori.

6 BOB. EKSPLUATATSION ISHNING ALOHIDA TURLARI BILAN BOG'LIQ JORIY XARAJATLAR NORMATIVLARINI (YAXLITLANGAN XARAJATLAR STAVKASI) HISOBLASH

6.1. Yaxlitlangan xarajatlar stavkasini hisoblash metodikasi

Harakatlanuvchi tarkibning yurishi va turib qolishining o'zgarishi ta'sirida xarajatlar va tashish tannarxining o'zgarishini aniqlash uchun, temir yo'llarning alohida bo'linmalari va notransport tashkilotlari tomonidan harakatlanuvchi tarkibdan foydalanganlik uchun to'lov darajasini belgilash, rekonstruksiya va tashkiliy-texnik tadbirlarining samaradorligini aniqlash, shuningdek boshqa texnik-iqtisodiy masalalarni yechish uchun ekspluatatsion ishning alohida birliklari tannarxini hisoblash katta amaliy ahamiyatga ega. Harakatlanuvchi tarkibning yurishi va turib qolishi bilan bog'liq ekspluatatsion xarajatlarni xarajatlar stavkasi uslubi bilan hisoblash maqsadga muvofiq. Bunda avval qaysi o'lchovlarning xarajati va qanday hajmda ma'lum bir turdagi ekspluatatsion ish birligi uchun kerakligi belgilanadi.

Yechiladigan vazifalarning xarakteriga bog'liq holda shartli-doimiy xarajatlarni hisobga olish to'g'risidagi masala hal etiladi.

Harakatlanuvchi tarkibning yurishi va turib qolishining o'zgarishi bilan bog'liq xarajatlarning tejalishi yoki yo'qotilishini aniqlashda alohida ekspluatatsion ish turlarining tannarxi faqat harakat miqdoriga bog'liq xarajatlar qismida hisoblanadi. Temir yo'llarning harakatlanuvchi tarkibidan foydalanganlik uchun notransport tashkilotlaridan olinadigan to'lovni aniqlash uchun harakatlanuvchi tarkibning yurishi va turib qolishi bilan bog'liq xarajatlarni ularning to'liq miqdori bo'yicha hisoblash lozim.

Ekspluatatsion ishning alohida birliklari tannarxini hisoblash quyidagi tartibda bajariladi:

- ekspluatatsion ishning ma'lum bir turi bajarilayotgan sharoit o'rganiladi;
- ko'rib chiqilayotgan ekspluatatsion ish birligiga qaysi kalkulyatsion o'lchovlar sarflanishi belgilanadi;
- ekspluatatsion ish birligi uchun tanlangan kalkulyatsion o'lchovlarning miqdori hisoblanadi;
- o'rtacha temir yo'l ishidan farqlanuvchi ish sharoitida xarajatlar stavkasi korektirovka qilinadi;
- ko'rib chiqilayotgan ekspluatatsion ish birligi uchun har bir o'lchov bo'yicha harakat miqdoriga bog'liq xarajatlarning miqdori aniqlanadi;
- ko'rib chiqilayotgan ekspluatatsion ish turining birligiga to'g'ri keluvchi harakat miqdoriga bog'liq xarajatlarning umumiy miqdori hisoblab chiqiladi.

6.2. Poyezdlarning yurishi bilan bog'liq xarajatlarni hisoblash

Ekspluatatsion faoliyatni yaxshilashni iqtisodiy baholash uchun o'tkazish qobiliyatini rivojlantirish ko'zda tutilmagan istiqbolli variant uchun xarajatlar hisobi bajariladi.

Poyezdlar bosib o'tadigan masofasining o'zgarishini baholash 1 poyezd-kilometr uchun xarajatlar miqdori bo'yicha amalga oshiriladi. Aniq ekspluatatsion holatlarga bog'liq holda 1 poyezd-kilometr uchun xarajatlar miqdori va tuzilmasi turli xil bo'ladi.

Ish hajmi miqdori hisobiga poyezdlar bosib o'tadigan masofaning o'zgarishida 1 poyezd-kilometr uchun xarajatlar tarkibiga harakat miqdoriga bog'liq bo'lgan harakatlanuvchi tarkibni saqlash va ta'mirlash bo'yicha xarajatlar, vagonlar amortizatsiyasi, lokomotiv brigadalarini saqlash uchun xarajatlar, energetik xarajatlar, yo'l qurilmalarini saqlash, ta'mirlash va amortizatsiyasi, lokomotivlar amortizatsiyasi bo'yicha xarajatlar kiritiladi.

Xarajatlar “vagon-kilometr”, “vagon-soat”, “lokomotiv-kilometr”, “lokomotiv-soat”, “lokomotiv brigadalarining brigada-soati”, “yoqilg‘i yoki elekt energiya xarajati”, “vagon va lokomotivlarning tonna-kilometr bruttosi” kabi o‘lchovlar yordamida hisoblanadi.

Terma poyezdlarda yuk tashilganda yoki barcha poyezd kategoriyalari uchun o‘rtacha tashish sharoitida “konduktor brigadalarining brigada-soati” o‘lchovi bilan bog‘liq bo‘lgan qo‘shimcha xarajatlar hisoblanadi.

Poyezdning brutto og‘irligini o‘zgarishi hisobiga poyezdlar bosib o‘tadigan masofasining o‘zgarishida xarajatlar xuddi o‘sha o‘lchovlar yordamida, faqat “vagon-kilometr” va “vagon-soat” o‘lchovlarini istisno qilgan holda hisoblanadi. Bu holatda vagonlarning bosib o‘tadigan masofasi va vagon parki o‘zgarmaydi, chunki ish hajmi va vagonlar yuklamasi o‘zgarmasdan qoladi.

Poyezdlar bosib o‘tadigan masofasi birligiga to‘g‘ri keladigan o‘lchovlarning miqdori quyidagi tartibda: “vagon-kilometr” – vagon hisobidagi poyezd tarkibini (t) 1 km.ga ko‘paytirish bilan yoki poyezdning brutto og‘irligini vagonning brutto og‘irligiga bo‘lib va natijani 1 km.ga ko‘paytirib; “vagon-soat” – vagon-kilometrni poyezdning uchastka tezligiga bo‘lish bilan; “lokomotiv-kilometr” – lokomotivlarning chiziqli va shartli bosib o‘tgan masofalarini qo‘shish bilan; (chiziqli bosib o‘tilgan masofaning (β_{usl}) 1 km.ga to‘g‘ri keladigan lokomotivlarning depoda turish vaqti); “lokomotiv-soat” – 1 km.ni poyezdning uchastka tezligiga bo‘lib va bu miqdorga β_{usl} qo‘shish bilan; “brigada-soati lokomotiv brigadalarining brigada-soati” – 1 km.ni poyezdning uchastka tezligiga bo‘lib va olingan natijani brigadalarni asosiy va aylanma depo punktlarida sarflaydigan qo‘shimcha vaqtini hisobga oluvchi koeffitsientga ko‘paytirish bilan; “tonna-kilometr brutto” – poyezdning brutto og‘irligiga lokomotivning og‘irligini qo‘shish va natijani 1 km.ga ko‘paytirish bilan; “yoqilg‘i yoki elekt energiya xarajati” – 10000 tonna-kilometr brutto uchun belgilangan yoqilg‘i (elekt energiya) me‘yorini poyezdning brutto og‘irligiga

ko'paytirish orqali aniqlanadigan yoqilg'i (elektr energiya) sarfiga yoqilg'i xarajatining (elektr energiya) tegishli me'yorini lokomotivning ishlab turgan dvigatellari bilan turish vaqtiga ko'paytirish orqali aniqlanadigan lokomotivning asosiy depo va aylanma punktlarida turish vaqti davomida sarflaydigan yoqilg'i xarajatiga qo'shish bilan aniqlanadi.

Yukli harakatda 1 poyezd-kilometr uchun xarajatlarni hisoblash metodikasi 6.1-jadvalda keltirilgan.

6.1-jadval

Yukli harakatda 1 poyezd-kilometr uchun xarajatlarni hisoblash metodikasi

O'lchov nomi	Xarajat stavkasi, so'm	O'lchovni hisoblash formulasi	1 poyezd-km uchun xarajatlar, so'm
1	2	3	4
Vagon-kilometr	e_{nS}	$m \cdot 1 = \frac{Q_{br}}{P_{gr} + q_t} \cdot 1$	2-ustundagi ma'lumotlar 3-ustun ma'lumotlariga ko'paytiriladi
Vagon-soat	e_{nt}	$\frac{m}{V_{uch}}$	
Poyezd brigadalarining brigada-soati	$e_{Nt_{br}}$	$\frac{1}{V_{uch}^{sb}} \cdot k_{dop}^1$	
Lokomotiv-kilometr	e_{MS}	$1 + \beta_{usl}$	
Lokomotiv-soat	e_{Mt}	$\frac{1}{V_{uch}} + \beta_{usl}$	
Lokomotiv brigadalarining brigada-soati	$e_{Mt_{br}}$	$\frac{1}{V_{uch}} \cdot k_{dop}^1$	
Vagon va lokomotivlarning tonna-kilometr bruttosi	e_{Pl}	$(Q_{br} + P_l) \cdot 1$	
Yoqilg'i (elektr energiya) xarajati	$e_{t(e)}$	$\frac{a_{t(e)} \cdot Q_{br}}{10^4} + a_{t(e)}^{pr} \cdot \beta_{usl}^{pr} \cdot k_m$	
Jami	—	—		$\Sigma E_{zav}$

6.3. Poyezdlarning turib qolishi bilan bog‘liq xarajatlarni hisoblash

Harakatlanuvchi tarkibning turib qolishini pul ko‘rinishida baholash katta amaliy ahamiyatga ega, chunki o‘rtacha sharoitlarda lokomotivlar umumiy ish vaqti byudjetidan 50% atrofida, vagon esa 70%dan ziyodroq vaqt turib qoladi.

Harakatlanuvchi tarkibning 1 soat turib qolishi bo‘yicha chxlitlangan xarajat stavkasini poyezdlarning turib qolishini qisqarishini ta‘minlovchi tashkiliy-texnik tadbirlarni o‘tkazish bilan bog‘liq iqtisodiy samarani aniqlashda yoki rejaviy ma‘lumotlar bilan qiyoslaganda turib qolish vaqtining ortishi natijasida kelib chiqqadigan yo‘qotishlarni hisoblashda foydalanish mumkin.

Poyezdlarning turib qolishi bilan bog‘liq xarajatlar vagon hisobidagi poyezd tarkibi, uning kategoriyasi (uchastka, terma va boshq.), lokomotiv turi va seriyasi, shuningdek turib qolish davomiyligiga bog‘liq bo‘ladi. Terma poyezdlar uchun “poyezd brigadalarining brigada-soati” o‘lchovi bilan bog‘liq xarajatlarni hisobga olish lozim.

Yuk poyezdining 1 soat turib qolishi bo‘yicha yaxlitlangan xarajat stavkasini hisoblash metodikasi 6.2-jadvalda keltirilgan.

6.2-jadval

1 soat davomida yuk poyezdining turib qolishi bilan bog‘liq xarajatlarni hisoblash metodikasi

O‘lchov nomi	Xarajat stavkasi, so‘m	O‘lchovni hisoblash formulasi	1 poyezd-soat uchun xarajatlar, so‘m
1	2	3	4
Vagon-soat	e_{nt}	$m \cdot 1$	2-ustundagi ma‘lumotlar 3-ustun ma‘lumotlariga ko‘paytiriladi
Poyezd brigadalarining brigada-soati*	$e_{Nl_{br}}$	1	
Lokomotiv-kilometr	e_{MS}	1	
Lokomotiv-soat	e_{Mt}	1	
Lokomotiv brigadalarining brigada-soati	$e_{Mt_{br}}$	1	
Yoqilg‘i (elektr energiya) xarajati	$e_{T(e)}$	$e_{T(e)}^{pr} \cdot k_m \cdot k_p$	
Jami	–	–	ΣE_{zav}

* agar poyezd terma bo'lsa, k_m – lokomotivning ishchi holatda turib qolishida dvigatel quvvatidan foydalanishni hisobga oluvchi koeffitsiyent; k_p – elektr uzatish liniyalarida elektr energiyaning yo'qotilishini hisobga oluvchi koeffitsiyent.

6.4. Manyovr ishi bilan bog'liq xarajatlarni hisoblash

Temir yo'llarda ekspluatatsion xarajatlarning salmoqli qismi vagon va lokomotivlar bilan olib boriladigan manyovr ishlariga sarflanadi. Bu ish bilan lokomotiv, vagon, tashish, yo'l xo'jaliklari bog'langan.

1 soat manyovr ishini baholashda manyovr ishini uchastka va oraliq stansiyalarida manyovr ishlari va saralash stansiyalarida manyovr ishlariga taqsimlaydilar.

Uchastka va oraliq stansiyalarida manyovr ishlarini baholashda manyovr lokomotivlarining ishi bo'yicha xarajatlar quyidagi o'lchovlar asosida hisobga olinadi:

– lokomotiv-kilometr (bu o'lchovga manyovr lokomotivlariga xizmat ko'rsatish, ularni joriy va kapital ta'mirlash bo'yicha xarajatlar kiritiladi);

– lokomotiv-soat (manyovr lokomotivlarini tiklash uchun amortizatsion ajratmalar kiritiladi);

– lokomotiv brigadalarining brigada-soati (manyovrdagi lokomotiv brigadalarining mehnatiga haq to'lash xarajatlari kiritiladi);

– poyezd tuzuvchilarining brigada-soati (faqat uchastka stansiyalari uchun, bu o'lchovga manyovr ishi bo'yicha, shuningdek poyezdlarni qabul qilish va jo'natish bo'yicha mehnatga haq to'lash fondining tashish hajmiga bog'liq xarajatlar qismi kiradi);

– vagon va lokomotivlarning tonna-kilometr bruttosi (stansiya yo'llarini joriy saqlash, ta'mirlash va amortizatsiyasi bo'yicha xarajatlar kiritiladi; o'lchov xarajati manyovrlarda vagonlarni bosib o'tgan masofasi, vagonning o'rtacha brutto og'irligi va manyovrdagi lokomotivlarning bosib o'tgan masofasi bo'yicha hisoblanadi);

– yoqilg‘i xarajati.

Uchastka va oraliq stansiyalarda 1 soat manyovr ishining yaxlitlashgan xarajat stavkasini hisoblash metodikasi 6.3- jadvalda keltirilgan.

Saralash stansiyalarida 1 soat manyovr ishi uchun yaxlitlashgan xarajat stavkasini hisoblashda vagon –soat xarajatini aniqlash uchun manyovr lokomotivining soatlik ish unumdorligi hisoblanadi. Uning miqdori qayta ishlanadigan tranzit vagonlarning vagon-soatiga va poyezdlarni tuzish va tarqatish operatsiyasiga to‘g‘ri keluvchi manyovr lokomotiv-soati xarajatiga bog‘liq.

Saralash stansiyasida manyovr lokomotivining soatlik ish unumdorligi (m_{v-s}) o‘rtacha 70–80 vagonni tashkil etadi.

Saralash stansiyalarida 1 manyovr ishi uchun yaxlitlangan xarajat stavkasini hisoblash metodikasi 6.4-jadvalda keltirilgan.

6.3-jadval

Yukli harakatda 1 soat manyovr ishi uchun xarajatlarni hisoblash metodikasi

O‘lchov nomi	Xarajat stavkasi, so‘m	O‘lchovni hisoblash formulasi	Xarajatlar, so‘m
1	2	3	4
Vagon-kilometr	e_{nS}	$m_{man} \cdot V_{man}$	2-ustundagi ma‘lumotlar 3-ustun ma‘lumotlariga ko‘paytiriladi
Vagon-soat	e_{nt}	m_{man}	
Lokomotiv-kilometr	e_{MS}	V_{man}	
Lokomotiv-soat	e_{Mt}	1	
Lokomotiv brigadalarining brigada-soati	$e_{Mt_{br}}$	$1 \cdot k_{dop}^1$	
poyezd tuzuvchilarining brigada-soati	e_{Nt}	1	

Vagon va lokomotivlarning tonna-kilometr bruttosi	e_{Pl}	$\left(\frac{Q_{br} \cdot m_{man}}{m} + P_{man}^l \right) \cdot V_{man}$	
Yoqilg'i xarajati	e_t	a_t^{man}	
Jami	—	—	ΣE_{zav}

6.4-jadval

Saralash stansiyalarida 1 soat manyovr ishi uchun xarajatlarni hisoblash metodikasi

O'lchov nomi	Xarajat stavkasi, so'm	O'lchovni hisoblash formulasi	Xarajatlar, so'm
1	2	3	4
Vagon-kilometr	e_{nS}	$m_{man} \cdot V_{man}$	2-ustundagi ma'lumotlar 3-ustun ma'lumotlariga ko'paytiriladi
Vagon-soat	e_{nt}	$m_{v-s} \cdot 1$	
Manyovr lokomotiv-soati	$e_{Ml_{man}}$	1	
Jami	—	—	ΣE_{zav}

7 BOB. ALOHIDA TURDAGI YUKLARNI TASHISH TANNARXI VA RENTABELLIGI

Yagona tarif-statistik yuklar nomenklaturasining (ETSNG) 262 pozitsiyasi uchun barcha yuklar nomenklaturasi bo'yicha tarif maqsadlarida tashish tannarxi zarur. U turli texnologik belgilar bo'yicha: tashish jarayoni operatsiyalari (boshlang'ich-tugatish, harakat operatsiyalari), poyezd turlari va kategoriyalari (to'g'ri, peredatochniy, vivoznoy, terma), jo'natma turlari (vagonli, mayda), shuningdek vagonlarning yuk ko'tarish qobiliyatidan foydalanish, ularning bo'sh holatda bosib o'tgan masofasi, tashish masofasi va boshqa omillarga bog'liq holda keng ko'lamda differensiyalanadi. Bundan tushunish mumkinki, tannarx to'g'risidagi ma'lumotlarni faqat hisoblash yo'li bilan olish mumkin.

Yuk turlari bo'yicha tashish tannarxi bir qator texnik-iqtisodiy vazifalarni yechish uchun zarur. Birinchi navbatda bu egiluvchan tariflar darajasini belgilash uchun yuk turlari bo'yicha tannarxdan foydalanishga tegishli, bu esa

temir yo'l transportining iqtisodiy holatiga ta'sir ko'rsatganidek, iqtisodiyotning boshqa tarmoqlariga ham ta'sir etadi.

Rasmiy ravishda hisoblanadigan o'rtacha yuk tashish tannarxi aniq sharoitlardagi (alohida yuk turlari bo'yicha) tannarxdan ancha farqlanadi va keng doirada o'zgarib turadi.

Temir yo'l transportida mavjud hisob siyosati bevosita buxgalteriya hisobi ma'lumotlari asosida aniq sharoitlarda tannarxni aniqlashga imkon bermaydi. Shuning uchun bu vazifani yechish uchun turli xil hisoblash uslublaridan foydalaniladi.

Tariflarni aniqlash uchun tashish tannarxining parametrik modelini tuzish zarur, uning tuzilmasi tarif sxemalarining tuzilmasi bilan mos kelishi kerak. Doimiy parametrlarning tegishli son qiymatlarini birining o'rniga ikkinchisini qo'yishda va zarur rentabellikni hisobini chiqarishda bunday model tarif sxemasining formulasiga aylanadi.

Yaxlitlangan xarajatlar stavkasi yordamida tashish tannarxini aniqlash uslubining mohiyati shundan iboratki, to'liq xarajatlar (ish hajmiga bog'liq va bog'liq bo'lmagan) tashish jarayonini tavsiflovchi – boshlang'ich-tugatish va harakat operatsiyalar o'lchovlariga taqsimlanadi. Qator holatlarda yaxlitlangan xarajatlar stavkasini qo'llash ba'zi turdagi yuklarni tashishning o'ziga xos xususiyatlari bilan bog'langan alohida ish turlari bo'yicha xarajatlarni to'g'ridan-to'g'ri hisoblash elementlari bilan qo'shib ketadi.

Tashish tannarxini hisoblash algoritmi tarif sxemalariga o'xshash parametrik tuzilishga ega, va unifikatsiyalashtirilgan ko'rinishda taqdim etilishi mumkin:

$$C = C_{nko} + C_{clo} \cdot L \cdot K_L = A_c + (B_c + D_c \cdot P) \cdot L \cdot K_L,$$

bunda $C_{nko}(A_c)$ – boshlang'ich-tugatish operatsiyasi tannarxi (boshlang'ich-tugatish operatsiyasi uchun agregirlangan xarajat stavkasi), so'm/vagon;

$C_{do}(B_c + D_c \cdot P)$ – harakat operatsiyasi tannarxi (harakat operatsiyasi uchun agregirlangan xarajat stavkasi), so‘m/vagon-km;

B_c, D_c –vagon-kilometr va tonna-kilometr uchun harakat operatsiyasi tannarxining parametrlari, so‘m;

R – vagonidagi yuk og‘irligi, t;

L – tashishning tarif uzunligi, km;

K_L –tashish masofasini hisobga oluvchi koeffitsiyent, km.

“O‘TY” AJ parking vagonlarida yuk tashishda tannarxni aniqlashning universal modeli quyidagi ko‘rinishda ifodalash mumkin:

$$C_{nko} = E_{nko} + t_{gr} \cdot E_{vs} + \sum E_{pr},$$

$$C_{do} = [(E_{tkm} \cdot q_t + E_{vkm} + W \cdot E_{vs}) \cdot (1 + \alpha) + E_{tkm} \cdot P] \cdot K_c,$$

bunda E_{nko} – 1 ta ortilgan vagon uchun (1ta boshlang‘ich-tugatish operatsiyasi uchun) yaxlitlangan xarajat stavkasi, so‘m;

E_{vs} – 1 vagon-soat uchun yaxlitlangan xarajat stavkasi, so‘m;

E_{tkm} – 1 tonna-kilometr brutto uchun yaxlitlangan xarajat stavkasi, so‘m;

E_{vkm} –1 vagon-kilometr uchun yaxlitlangan xarajat stavkasi, so‘m;

$\sum E_{pr}$ – boshlang‘ich-tugatish operatsiyasiga kiritiladigan boshqa solishtirma xarajatlari, so‘m/vagon;

t_{gr} – yuk operatsiyasida vagonning o‘rtacha turib qolish vaqti, soat;

q_t – vagonning tara og‘irligi, t;

W – “vagon-soat” o‘lchoviga kiritilgan xarajatlarni “vagon-kilometr” o‘lchoviga aylantirib hisoblash parametri (1 km yo‘lni bosib o‘tish vaqti);

α – bo‘sh vagon bosib o‘tgan masofasining yuklangan vagonning bosib o‘tgan masofasiga nisbati, birl.;

R – vagonidagi yuk og'irligi, t;

K_e – ekspluatatsion va tarif tonna-kilometrlar orasidagi tafovut koeffitsiyenti, birl.

Vagonni 1 km yo'lni bosib o'tish vaqti quyidagi formula bilan aniqlanadi:

$$W = 1 : V_{uch} + t_{tex} : L_{tex},$$

bunda V_{uch} – harakatning uchastka tezligi, km/soat;

t_{tex} – texnik statsiyada vagonning o'rtacha turib qolish vaqti, soat;

L_{tee} – texnik stansiyalar orasidagi masofa (vagon elkasi), km.

Yuqorida keltirilgan formulalarda "O'TY" AJ parkini saqlash va amortizatsiya xarajatlari, ya'ni tannarxni hosil qiluvchi vagon xarajatlari quyidagicha aniqlanadi:

$$C_{nko}^v = t_{gr} \cdot E_{vs} + \sum E_{pr},$$

$$C_{do}^v = W \cdot E_{vs} \cdot (1 + \alpha) \cdot K_e.$$

Bunda tannarx modelining agregirlangan parametrlari quyidagini tashkil etadi:

– temir yo'l transportining infratuzilmasi va lokomotivlaridan foydalanish xarajatlari:

$$A_c = E_{nko},$$

$$B_c = (E_{tkm} \cdot q_t + E_{vkm}) \cdot (1 + \alpha) \cdot K_e,$$

$$D_c = E_{tkm} \cdot K_e.$$

– "O'TY" AJ vagonlar parkidan foydalanish xarajatlari:

$$A_c = t_{gr} \cdot E_{vs} + \sum E_{pr},$$

$$B_c = W \cdot E_{vs} \cdot (1 + \alpha) \cdot K_e,$$

$$D_c = 0.$$

Xususiy yoki ijaraga olingan vagonlarda tashiladigan yuklar uchun tashish tannarxini aniqlash modeli quyidagi ko'rinishga ega:

– yukli reys:

$$C_{nko}^{gr} = E_{nko},$$

$$C_{du}^{gr} = (E_{tkm} \cdot q_t + E_{vkm} + E_{tkm} \cdot P) \cdot K_c,$$

bunda

$$A_c = E_{nko},$$

$$B_c = (E_{tkm} \cdot q_t + E_{vkm}) \cdot K_c,$$

$$D_c = E_{tkm} \cdot K_c;$$

– bo'sh reys:

$$C_{nko}^{por} = 0,$$

$$C_{do}^{por} = (E_{tkm} \cdot q_t + E_{vkm}) \cdot K_c,$$

bunda

$$A_c = 0,$$

$$B_c = (E_{tkm} \cdot q_t + E_{vkm}) \cdot K_c,$$

$$D_c = 0.$$

Yaxlitlangan xarajatlar stavkasini hisoblash uchun yuk tashishga kiritilgan xarajatlar moddalar bo'yicha boshlang'ich-tugatish va harakat operatsiyalariga taqsimlash amalga oshiriladi. Harakat operatsiyasidan o'z navbatida vagonidagi yuk og'irligiga bog'liq xarajatlar ajratib ko'rsatiladi.

Yagona xarajatlar stavkasini hisoblash xarajatlarni uchta asosiy o'lchov – ortilgan vagon (E_{nko} - boshlang'ich-tugatish operatsiyasi), vagon-kilometr (E_{vkm}) va tonna-kilometr bruttoga (E_{tkm} - harakat operatsiyasi) kiritishni nazarda tutadi:

$$E_{nko} = \sum \gamma_{nko_j} \cdot (Z_{j,i} + Z_{lot_{j,i}} \cdot K_{ob_i}) \cdot K_{NOO,N.S} : N_{nk},$$

$$E_{vkm} = \sum \gamma_{vkm_j} \cdot (Z_{j,i} + Z_{lot_{j,i}} \cdot K_{ob_i}) \cdot K_{NOO,N.S} : nS,$$

$$E_{tkm} = \sum \gamma_{tkm_j} \cdot (Z_{j,i} + Z_{lot_{j,i}} \cdot K_{ob_i}) \cdot K_{NOO,N.S} : Pl,$$

bunda $Z_{j,i}$ – i xo'jaligining j -moddasi bo'yicha yuk tashishga kiritilgan asosiy xarajatlari, ming so'm;

$Z_{\text{fot},j,i}$ – i xo'jaligining j -moddasi bo'yicha ish haqi qismida yuk tashishga kiritilgan asosiy xarajatlari, ming so'm;

$\gamma_{\text{nkof}}, \gamma_{\text{vkmj}}, \gamma_{\text{tkmj}}$ – j -moddasi bo'yicha mos ravishda boshlang'ich-tugatish va harakat operatsiyasiga kiritiladigan vag.-km va t-km brutto xarajatlari, birl.;

N_{nk} – hisobot davridagi boshlang'ich-tugatish operatsiyalari soni, vagon;

nS – yuk vagonlarining umumiy bosib o'tgan masofasi ming vag.-km;

PI – yukli harakatda ish hajmi, ming t-km brutto;

$K_{\text{ob},i}$ – i xo'jaligi bo'yicha asosiy umumiy va umumxo'jalik xarajatlarni hisobga olish koeffitsiyenti, birl.;

$K_{\text{NOD},N,S}$ – umum uzal, umum yo'l va umum tarmoq xarajatlarni hisobga olish koeffitsiyenti, birl.

Vagonlarni joriy, depo va kapital ta'miri, amortizatsiyasi bo'yicha xarajatlar vagon-soat o'lchoviga kiritiladi. Vagon-soat xarajat stavkasi vagonning balans (tiklash) narxi, amortizatsion ajratmalari me'yori, aniq turdagi vagonlarni ta'mirlash narxi va tannarxi asosida hisoblanadi:

$$E_{\text{vs}} = K_{\text{rez}} \cdot K_{\text{dor}} \cdot [S_{\text{vag}} \cdot A + (C_{\text{tr}} \cdot N_{\text{tr}} + C_{\text{dr}} \cdot N_{\text{dr}} + S_{\text{kr}} \cdot N_{\text{kr}}) : T_{\text{sl}}] : 8760,$$

bunda E_{vs} – vag-soat o'lchovining yaxlitlangan xarajatlar stavkasi, so'm.;

S_{vag} – vagon narxi, so'm;

S_{kr} – vagonni kapital ta'mirlash narxi, so'm;

$C_{\text{tr}}, C_{\text{dr}}$ – vagonni joriy va depo ta'mirining tannarxi, so'm;

$N_{\text{tr}}, N_{\text{dr}}, N_{\text{kr}}$ – vagonning xizmat ko'rsatish muddati davomida joriy, depo va kapital ta'mirlar soni, birl.;

A – amortizatsiya me'yori, birl.;

T_{si} – vagonning normativ xizmat ko'rsatish muddati, yil;

8760 – yildagi soatlar soni, soat;

K_{rez} – vagonlarning zarur zahirasini hisobga oluvchi koeffitsiyent, birl.

Vagon xarajatlari tarkibiga qo'shiladigan va boshlang'ich-tugatish operatsiyasiga kiritiladigan boshqa xarajatlar quyidagicha aniqlanadi:

– sisternalardan tashqari universal va maxsus vagonlar uchun:

$$\sum E_{pr} = \\ = \{ [Z_{podg} + (Z_{podg}^{tot} \cdot K_{obm})] + [Z_{prom} + (Z_{prom}^{tot} \cdot K_{obv})] \} \cdot K_{NOO,N,S} : N_{pogr};$$

– sisternalar uchun:

$$\sum E_{pr} = [Z_{nal} + (Z_{nal}^{tot} \cdot K_{obv})] \cdot K_{NOO,N,S} : N_{pogr};$$

bunda Z_{podg} , Z_{podg}^{tot} – yuk vagonlarini tashishga tayyorlash xarajatlari, jami va ish haqi qismida, ming so'm;

Z_{prom} , Z_{prom}^{tot} – yopiq va izotermik vagonlarini yuvish xarajatlari, jami va ish haqi qismida, ming so'm;

Z_{nal} , Z_{nal}^{tot} – sisternalarni suyuqlik quyishga tayyorlash xarajatlari, jami va ish haqi qismida, ming so'm;

K_{obm} , K_{obv} – yuk va tijorat ishlari va vagon xo'jaligi bo'yicha asosiy umumiy va umumxo'jalik xarajatlarni hisobga olish koeffitsiyenti, birl.;

N_{pogr} – tegishli turdagi ortilgan vagonlar soni, vagon.

Alohida turdagi yuklar bo'yicha tashish tannarxini yagona xarajatlar stavkasi bilan ham hisoblash mumkin[10]. Bunda tashish jarayonining operatsiyalari bo'yicha barcha hisoblarni bajarish bilan aniq natijalarga erishish mumkin (7.1-rasm).



7.1-rasm. Tashish jarayoni operatsiyalari

Har bitta operatsiya o'ziga xos o'lchovlarga ega, ularni hisoblash formulalari 7.1-jadvalda keltirilgan.

7.1-jadval

Tashish jarayoni operatsiyalari bo'yicha o'lchovlarni hisoblash

O'lchov nomi 1	O'lchovni hisoblash formulasi 2
1. boshlang'ich-tugatish operatsiyasi	
Ortish va tushirish stansiyalarida vagon-soatlar	$T_{nk} = 2 \cdot t_{nk} - t_{nk}^{opl}$
Ortish va tushirish stansiyalarida vagon-soatlar manyovr ishining lokomotiv-soatlari	$MH_{man}^{nk} = t_{man}^{vag} \cdot k_{man}^{nk}$
Yuk jo'natmalari	$N_{otpr} = 1 / n_{otpr}$
Jo'natilgan vagonlar	$N_{vag} = 1$
2. Harakat operatsiyasi.	
2.1. Texnik stansiyadan vagonni qayta ishlanmasdan o'tishi	
Texnik stansiyada qayta ishlovsiz o'tishdagi vagon-soatlar	$T_{tr bez per} = t_{tr bez per}$
2.2. Texnik stansiyadan vagonni qayta ishlash bilan o'tishi	
Texnik stansiyada qayta ishlash bilan o'tishdagi ishchi park vagon-soatlari	$T_{tr s per} = t_{tr s per}$
Texnik stansiyada vagonlarni qayta ishlashda manyovr ishi lokomotiv-soatlari	$MH_{man}^{tr s per} = t_{man}^{tr s per} \cdot k_{man}^{tr s per}$
2.3. Yukli reysda vagonni 1 kilometr ga harakatlanishi (siljishi)	
Poyezddagi vagon-kilometrlar	$nS_{vag}^{gp} = 1$
Poyezddagi vagon-soatlar	$nH_{vag}^{gr} = 1 / V_{uch}^{gr}$

Poyezd boshidagi va yakka holdagi lokomotiv-kilometrlar	$MS_{\text{lok gl. od}}^{\text{gr}} = (1/m_{\text{vag}}^{\text{gr}}) \cdot (1 + b_{\text{od}}^{\text{gl}})$
Umumiy lokomotiv-kilometrlar	$MS_{\text{lok ob}}^{\text{gr}} = (1/m_{\text{vag}}^{\text{gr}}) \cdot (1 + b_{\text{gl}}^{\text{vsplin}}) \cdot (1 + b_{\text{lin}}^{\text{usl}})$
Poyezddagi lokomotiv-soatlar	$MH_{\text{lok}}^{\text{gr}} = (1/m_{\text{vag}}^{\text{gr}}) \cdot (1 + b_{\text{gl}}^{\text{vsplin}}) \cdot (1/V_{\text{uch}}^{\text{gr}} + t_{\text{lok}})$
Lokomotiv brigadalarining brigada-soati	$MH_{\text{br}}^{\text{gr}} = (1/m_{\text{vag}}^{\text{gr}}) \cdot (1 + b_{\text{gl}}^{\text{vsplin}} - b_{\text{gl}}^{\text{my}}) \cdot (1/V_{\text{uch}}^{\text{gr}} + t_{\text{br}})$
Lokomotivlarning tonna-kilometr bruttosi	$PI_{\text{lok}}^{\text{gr}} = (1/m_{\text{vag}}^{\text{gr}}) \cdot (1 + b_{\text{gl}}^{\text{vsplin}}) \cdot P_{\text{lok}}$
Vagonlarning tonna-kilometr bruttosi	$PI_{\text{vag}}^{\text{gr}} = P_{\text{st}} + q_{\text{t}}$
Elektr energiya Kilovatt-soatlari	$A_{\text{c}}^{\text{gr}} = (P_{\text{st}} + q_{\text{t}}) \cdot \alpha_{\text{c}}^{\text{gr}} \cdot k_{\text{pe}} : 10^4$
Yoqilg'i, kg	$A_{\text{t}}^{\text{gr}} = (P_{\text{st}} + q_{\text{t}}) \cdot \alpha_{\text{t}}^{\text{gr}} : 10^4$
2.4. Bo'sh reysda vagonni 1 kilometr ga harakatlanishi (siljishi)	
Poyezddagi vagon-kilometrlar	$nS_{\text{vag}}^{\text{por}} = 1$
Poyezddagi vagon-soatlar	$mH_{\text{vag}}^{\text{por}} = 1 : V_{\text{uch}}^{\text{por}}$
Poyezd boshidagi va yakka holdagi lokomotiv-kilometrlar	$MS_{\text{lok gl. od}}^{\text{por}} = (1/m_{\text{vag}}^{\text{por}}) \cdot (1 + b_{\text{gl}}^{\text{od}})$
Umumiy lokomotiv-kilometrlar	$MS_{\text{lok ob}}^{\text{por}} = (1/m_{\text{vag}}^{\text{por}}) \cdot (1 + b_{\text{gl}}^{\text{vsplin}}) \cdot (1 + b_{\text{lin}}^{\text{usl}})$
Poyezddagi lokomotiv-soatlar	$MH_{\text{lok}}^{\text{por}} = (1/m_{\text{vag}}^{\text{por}}) \cdot (1 + b_{\text{gl}}^{\text{vsplin}}) \cdot (1 : V_{\text{uch}}^{\text{por}} + t_{\text{lok}})$
Lokomotiv brigadalarining brigada-soati	$MH_{\text{br}}^{\text{por}} = (1/m_{\text{vag}}^{\text{por}}) \cdot (1 + b_{\text{gl}}^{\text{vsplin}} - b_{\text{gl}}^{\text{my}}) \cdot (1 : V_{\text{uch}}^{\text{por}} + t_{\text{br}})$
Lokomotivlarning tonna-kilometr bruttosi	$PI_{\text{lok}}^{\text{por}} = (1/m_{\text{vag}}^{\text{por}}) \cdot (1 + b_{\text{gl}}^{\text{vsplin}}) \cdot P_{\text{lok}}$
Vagonlarning tonna-kilometr bruttosi	$PI_{\text{vag}}^{\text{por}} = q_{\text{t}}$
Elektr energiya Kilovatt-soatlari	$A_{\text{c}}^{\text{por}} = q_{\text{t}} \cdot \alpha_{\text{c}}^{\text{por}} \cdot k_{\text{pe}} : 10^4$
Yoqilg'i, kg	$A_{\text{t}}^{\text{por}} = q_{\text{t}} \cdot \alpha_{\text{t}}^{\text{por}} : 10^4$

Shartli belgilar

T_{nk} – ortish va tushirish stansiyalarida vagon-soatlar, soat;

t_{nk} – vagonni yuk operatsiyasida o'rtacha turish vaqtining davomiyligi, soat;

t_{nk}^{opl} – umumiy tarif bilan to‘lanadigan vagonning o‘rtacha turib qolish vaqti, soat;

MH_{man}^{nk} – ortish va tushirish stansiyalarida manyovr ishi lokomotiv-soatlari, soat;

t_{man}^{vag} – boshlang‘ich-tugatish operatsiyalarini bajarishda bitta vagon uchun manyovr ishining texnologik zarur vaqti, soat;

k_{man}^{nk} – boshlang‘ich-tugatish operatsiyalarini bajarishda texnologik zarur vaqtni manyovr lokomotivlarining ekspluatatsiya qilinadigan parkining umumiy lokomotiv-soat xarajatiga nisbati, birl.;

N_{otpr} , N_{vag} – mos ravishda yuk jo‘natmalari va jo‘natilgan vagonlar soni, birl.;

n_{otpr} – bitta jo‘natmadagi vagonlar soni, birl.;

$T_{tr bez per}$, $T_{tr s per}$ – mos ravishda texnik stansiyada qayta ishlanmasdan va qayta ishlanib o‘tishdagi vagon-soatlar, soat;

$t_{tr bez per}$, $t_{tr s per}$ – mos ravishda qayta ishlanmasdan va qayta ishlanib o‘tadigan vagonlarning texnik stansiyada turish vaqtining o‘rtacha davomiyligi, soat;

$t_{man}^{tr s per}$ – bitta qayta ishlanadigan tranzit operatsiya uchun manyovr lokomotiv-soat xarajati, soat;

$k_{man}^{tr s per}$ – vagonni texnik stansiyadan qayta ishlanib o‘tishidaboshlang‘ich-tugatish operatsiyalarini bajarishda texnologik zarur vaqtni manyovr lokomotivlarining ekspluatatsiya qilinadigan parkining umumiy lokomotiv-soat xarajatiga nisbati, birl.;

$nS_{\text{vag}}^{\text{gr}}$, $nS_{\text{vag}}^{\text{por}}$ – yuklangan va bo'sh holda bosib o'tilgan masofa vagon-kilometrlari, vag.-km;

$nH_{\text{vag}}^{\text{gr}}$, $nH_{\text{vag}}^{\text{por}}$ – yuklangan va bo'sh vagonlarning vagon-soatlari, vag.-soat;

$V_{\text{uch}}^{\text{gr, por}}$ – mos ravishda yuklangan va bo'sh poyezdning o'rtacha uchastka tezligi, km/soat;

$MS_{\text{lok gl. od}}$ – poyezd boshida va yakka holda bosib o'tilgan masofa lokomotiv-kilometrlar, lok.-km;

$m_{\text{vag}}^{\text{gr}}$, $m_{\text{vag}}^{\text{por}}$ – mos ravishda yuklangan va bo'sh poyezdning o'rtacha tarkibi, vagon;

$b_{\text{od}}^{\text{gl}}$ – lokomotivlarning yakka holda bosib o'tgan masofasini poyezd boshida bosib o'tilgan masofasiga nisbati, birl.;

$MS_{\text{lok ob}}^{\text{gr, por}}$ – umumiy bosib o'tilgan masofa lokomotiv-kilometrlar, lok.-km;

$b_{\text{gl}}^{\text{vsp lin}}$ – lokomotivlarning chiziqli bosib o'tgan masofasini poyezd boshida bosib o'tilgan masofasiga nisbati, birl.;

$b_{\text{lin}}^{\text{usl}}$ – lokomotivlarning shartli bosib o'tgan masofasini chiziqli bosib o'tilgan masofaga nisbati, birl.;

MH_{lok} – poyezddagi lokomotiv-soatlar, lok.-soat;

t_{lok} – 1 km chiziqli masofaga to'g'ri keluvchi lokomotivlarning asosiy va aylanma stansiyalarda o'rtacha turish vaqti, soat;

$MH_{\text{br}}^{\text{gr}}$, $MH_{\text{br}}^{\text{por}}$ – lokomotiv brigadalarining brigada-soati, brigada-soat;

$b_{\text{gl}}^{\text{my}}$ – ko'p birliklar tizimi bo'yicha ishlaydigan lokomotivlarning bosib o'tgan masofasini poyezd boshida bosib o'tilgan masofasiga nisbati birl.;

t_{br} – 1 km chiziqli masofaga to‘g‘ri keluvchi asosiy va aylanma stansiyalarda lokomotiv brigadalarining o‘rtacha turish vaqti, soat;

PI_{lok} – lokomotivlarning tonna-kilometr bruttosi, t-km;

P_{lok} – lokomotivning o‘rtacha og‘irligi, t;

PI_{vag}^{gr} , PI_{vag}^{por} – mos ravishda yuklangan va bo‘sh vagonlarning tonna-kilometr bruttosi, t-km;

P_{st} – vagonning statik yuklamasi, t;

Q_t – vagonning tara og‘irligi, t;

A_e^{gr} , A_e^{por} – elektr energiya kilovatt-soatlar, kVt-soat;

α_e^{gr} , α_e^{por} – mos ravishda yuklangan vagonlarning 10 000 t-km bruttosi va bo‘sh vagonlarning 10 000 t-km bruttosi uchun elektr energiya xarajatlari, kVt-soat;

k_{pe} – kontakt tarmog‘ida elektr energiyaning yo‘qotilishini hisobga oluvchi koeffitsient, birl.;

A_t^{gr} , A_t^{por} – yoqilg‘i kilogrammi, kg;

α_t^{gr} , α_t^{por} – mos ravishda yuklangan vagonlarning 10 000 t-km bruttosi va bo‘sh vagonlarning 10 000 t-km uchun yoqilg‘i xarajatlari, kg.

8 BOB. EKSPLUATATSION XARAJATLAR VA TASHISH TANNARXINING TAHLILI

Xarajatlarni tahlil qilishning asosiy vazifasi ularning absolyut miqdori va solishtirma xarajatlarini (mahsulot, ish, xizmatlar tannarxi) reja (byudjet) bilan, hisobot oldi davri, bir xil turdagi boshqa bo‘linmalarning ma‘lumotlari bilan taqqoslaganda o‘zgarish sabablarini baholash; xarajatlar va tannarxga ta’sir

etuvchi ichki va tashqi omillarni aniqlash; tannarxni kamaytirishning yo'qotilgan imkoniyatlarini va asosiy vositalar, mehnat, moddiy va energetik resurslaridan foydalanishni yaxshilash hisobiga ishlab chiqarish samaradorligining kutilayotgan o'sishini hisob-kitob qilish hisoblanadi.

Xarajatlar tuzilmasi va alohida xarajat elementlari bo'yicha hisobot davrida uning o'zgarishini o'rganish, shuningdek xarajatlar moddalarini tahlil qilish – tashish tannarxini tahlil qilishda muhim yo'nalishdir. Eksploatatsion xarajatlar tuzilmasini tahlil qilish umumiy xarajatlar miqdorida alohida xarajat elementlarining solishtirma ulushi (foizlarda) va ularni hisobot davrida o'zgarishini aniqlashdan boshlanadi (8.1-jadval).

Xarajat elementlari bo'yicha eksploatatsion xarajatlar tuzilmasi va hisobot davrida yuzaga kelgan uning o'zgarishini o'rganish bunday tuzilmani ratsionalligini baholash va uni keyinchalik o'zgarishining zaruriyati va imkoniyatlari to'g'risida xulosa qilish imkonini beradi. Tegishli xulosani qo'shimcha asoslash sifatida har bir element bo'yicha xarajatlar miqdorini keltirilgan tonna-kilometrdagi tashish hajmiga nisbatini tavsiflovchi ko'rsatkichlardan foydalanish mumkin.

8.1-jadval

Xarajat elementlari bo'yicha eksploatatsion xarajatlar tahlili

Xarajat elementlari	O'tgan davr uchun		Hisobot davriga reja bo'yicha		Hisobot davri uchun haqiqatda		Haqiqiy solishtirma ulushlarning o'zgarishi, % solishtirganda	
	Summa, mln so'm	Solishtirma ulush, %	Summa, mln so'm	Solishtirma ulush, %	Summa, mln so'm	Solishtirma ulush, %	O'tgan yilga (6us. – 2us.)	Reja bilan (6us. – 4us.)
A	1	2	3	4	5	6	7	8
1. Mehnatga haq to'lash xarajatlari
2. Yagona ijtimoiy to'lov (ijtimoiy ehtiyojlar uchun ajratmalar

3. Moddiy xarajatlar (MX):								
– yoqilg‘i	...	...	...	...	...	...	...	...
– elektr energiya	...	...	...	...	...	...	...	...
– materiallar	...	...	...	...	...	...	...	...
– boshqa MX	...	...	...	...	...	...	...	...
4. Asosiy vositalar amortizatsiyasi	...	...	...	...	...	...	...	...
5. Boshqa xarajatlar	...	...	...	...	...	...	...	...
Jami xarajatlar	...	100	...	100	...	100	...	...

Tahlil qilishning muhim bosqichi xo‘jalik faoliyatining asosiy turlari bo‘yicha o‘zgaruvchan xarajatlarning tuzilmasini o‘rganish hisoblanadi (8.2-jadval).

Ekspluatatsion xarajatlar va tannarxni omilli tahlili uchun tashish hajmi va xarajatlar byudjetining rejaviy ko‘rsatkichlari hisobining natijalari, buxgalteriya hisobi registrlarining ma‘lumoti, temir yo‘l transporti korxonalarining ishlab chiqarish moliyaviy faoliyatining asosiy ko‘rsatkichlari bo‘yicha hisobotlar jalb etiladi. Boshlang‘ich axborotni doanalitik qayta ishlash jarayonida ular 8.1-rasmda taqdim etilgan sxemaga muvofiq qo‘shimcha guruhlanadi.

Xarajatlarni guruhlash natijalarini 8.3-jadvalda ifodalash mumkin.

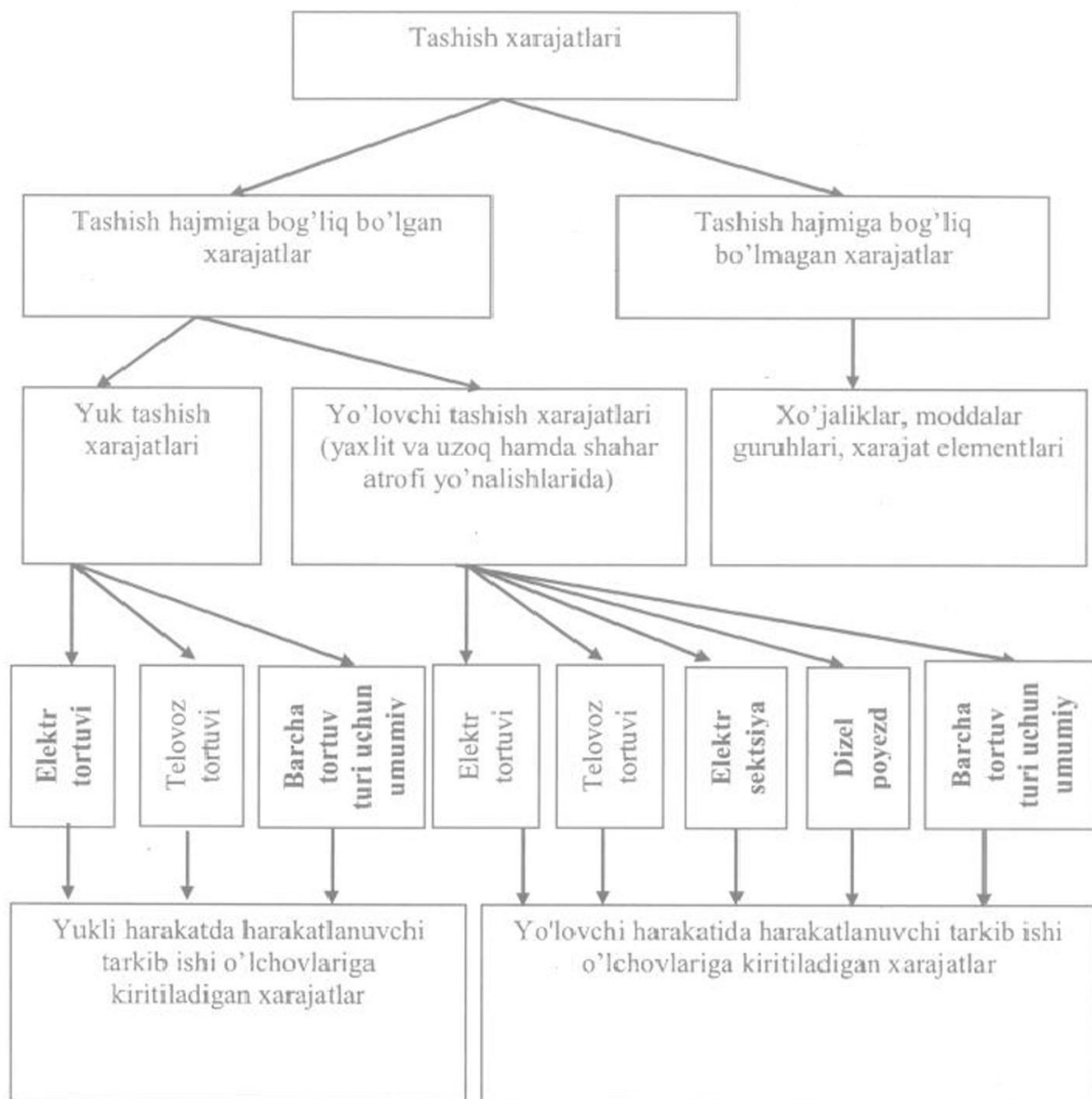
Xarajatlar miqdori ko‘plab omillarga bog‘liq. Bu omillar oxirida bevosita uchta asosiy omilga: tashish hajmining o‘zgarishi, tuzilmaning o‘zgarishi va alohida turdagi tashishlarning tannarxida bu xarajatlarning ulushi sintezlanadi. Qayd etilgan omillar hisobiga ekspluatatsion xarajatlarning o‘zgarishini hisoblash 8.4-jadval yordamida amalga oshiriladi.

Temir yo'lining o'zgaruvchan xarajatlari tuzilmasi

Yaxlitlangan ish turlari	Yuk tashish				Yo'lovchi tashish				Umumiy tashish hajmi bo'yicha			
	Baza		Hisobot		Baza		Hisobot		Baza		Hisobot	
	summa, ming so'm	jamiga % hisobida	summa, ming so'm	jamiga % hisobida	summa, ming so'm	jamiga % hisobida	summa, ming so'm	jamiga % hisobida	summa, ming so'm	jamiga % hisobida	summa, ming so'm	jamiga % hisobida
1. Yuk tashish
2. Infratuzilmani saqlash
3. Lokomotiv tortuvi
4. Uzoq yo'nalishda yo'lovchilar tashish
5. Shahar atrofi yo'nalishida yo'lovchilar tashish
6. Harakatlanuvchi tarkibni ta'mirlash
Jami ish turlari bo'yicha
Umumiy va umumxo'jalik xarajatlari
Jami	...	100	...	100	...	100	...	100	...	100	...	100

Tahlil qilinayotgan "MTU" ning yuk va yo'lovchilar tashish tannarxi

Tashish turi, tortuv turi, yo'nalish turi	Tashish hajmi, mln t-km			Tashish xarajatlari, ming so'm			10 t-km, 10 yo'l.-km tannarxi, so'm			
	Baza	Hisobot	O'sish sur'ati, %	Baza	Hisobot	O'sish sur'ati, %	Baza	Hisobot	O'zgarishi	O'sish sur'ati, %
Tashish bo'yicha keltirilgan ish
Jami yuk tashish jumladan:
elektr tortuvi
teplovoz tortuvi
Barcha yo'nalishlarda yo'lovchilar tashish jumladan:
elektr tortuvi
teplovoz tortuvi
elektroseksiyalar
dizel-poyezdlar
Uzoq yo'nalishda yo'lovchilar tashish jumladan:
elektr tortuvi
teplovoz tortuvi
Shahar atrofi yo'nalishida yo'lovchilar tashish jumladan:
teplovoz tortuvi
elektroseksiyalar
dizel-poyezdlar



8.1-rasm. Tashish xarajatlarning o'zgarish sabablarini tahlil qilish uchun xarajatlarni guruhlash

Temir yo'lining ekspluatatsion xarajatlarining tahlili

Xarajatlar	Summa, mln so'm	Xarajatlarning o'zgarish omillari			
		Tashish hajmi	Tashish tuzilmasi	Bog'liq xarajatlar	Bog'liq bo'lmagan xarajatlar
Baza bo'yicha tashishning baza hajmiga E_0	...	Baza	Baza	Baza	Baza
Tashishning haqiqiy hajmiga hisoblangan baza bo'yicha E_{us1}	...	Haqiqatda	Baza	Baza	Baza
Tashishning haqiqiy hajmiga baza darajasi bo'yicha E_{us2}	...	Haqiqatda	Haqiqatda	Baza	Baza
Haqiqiy, bog'liq bo'lmagan xarajatlarning baza darajasida E_{us3}	...	Haqiqatda	Haqiqatda	Haqiqatda	Baza
Haqiqiy E_1	...	Haqiqatda	Haqiqatda	Haqiqatda	Haqiqatda

Unda xarajatlarning o'zgarishi:

– tashish hajmining o'zgarishi hisobiga:

$$\Delta E_{(\sum P_{pr})} = E_{us1} - E_0;$$

– tashish turlari bo'yicha tuzilmaning o'zgarishi hisobiga:

$$\Delta E_{(\gamma)} = E_{us2} - E_{us1};$$

– bog'liq xarajatlar darajasining o'zgarishi hisobiga:

$$\Delta E_{(E_z)} = E_{us3} - E_{us2};$$

– bog'liq bo'lmagan xarajatlar darajasining o'zgarishi hisobiga:

$$\Delta E_{(E_{nz})} = E_1 - E_{us3}.$$

Ko'rsatilgan omillarga umumiy o'zgarishni ajratib chiqishni o'zi aniq salbiy sabablarni bartaraf etish bo'yicha boshqaruv qarorlarini qabul qilish, ijobiy omillarni mustahkamlash va rivojlantirish uchun maqbul sharoitlarni yaratish uchun yetarli darajada analitik axborotlarni bermaydi. Shuning uchun keyingi analitik ish aniqlangan omillarda sabab-oqibat aloqalarini o'rganish va o'lchashga yo'naltiriladi.

Ekspluatatsion xarajatlar miqdorini aniqlovchi omillarning o'zaro aloqasi quyidagi formula bilan ifodalanishi mumkin:

$$E = \sum Pl_{pr} \cdot \bar{C},$$

bunda E – ekspluatatsion xarajatlar;

$\sum Pl_{pr}$ – tashish hajmi, keltirilgan tonna-kilometr;

\bar{C} – 10 keltirilgan tonna-kilometr tannarxi.

Birinchi bosqichda bajarilgan tashish hajmiga muvofiq korrektirovka qilingan ekspluatatsion xarajatlar:

$$E^* = E_0 \cdot I_{\sum Pl_{pr}},$$

bunda E_0 – baza davri bo'yicha ekspluatatsion xarajatlar, mln so'm;

$I_{\sum Pl_{pr}}$ – keltirilgan tonna-kilometr bo'yicha korrektirovka koeffitsiyenti.

Tashish hajmi va tannarxning o'zgarishi ta'sirida ekspluatatsion xarajatlarning o'zgarishi quyidagi formulalar bo'yicha aniqlanadi:

$$\Delta E_{(\sum Pl_{pr})} = E_0 - E^*,$$

$$\Delta E_{(\bar{C})} = E^* - E_1.$$

Ekspluatatsion xarajatlarni tahlil qilishda ularning ortishi (ortiqcha sarf) «-» ishorasi, kamayishida (tejjash) esa «+» ishorasi bilan belgilash qabul qilingan.

So'ngra tannarx darajasini aniqlovchi asosiy omillar: tashish hajmi, tashish va tortuv turlari bo'yicha tashish tuzilmasi, harakatlanuvchi tarkibdan foydalanish sifat ko'rsatkichlari, xarajat va narx me'yorlari, tarif va ekspluatatsion tonna-kilometrlar orasidagi tafovut ta'sirida o'zgargan ekspluatatsion xarajatlarni tadqiq qilgan holda tahlil detallashtiriladi:

Tashish tannarxining o'zgarishiga ta'sir etuvchi omillarni hisoblash metodikasi 8.5-jadvalda keltirilgan.

Alohida omillarni xarajatlarga ta'sirini baholash

Qator raqami (qat.)	Xarajatlar guruhi va turlari	O'zaro aloqa
1	Baza xarajatlari, jami	E_0
2	a) bog'liq	
3	b) bog'liq bo'lmagan	
4	Korrektirovka qilingan baza xarajatlar, jami	Tashish hajmining o'zgarishini tannarxga ta'siri (3 qat. – 6 qat.)
5	Bajarish indeksi uchun, t-km, jumladan:	
6	bog'liq bog'liq bo'lmagan	
7	Bajarilgan tashish hajmiga muvofiq korrektirovka qilingan bazaviy bog'liq xarajatlar:	Tashish turlari bo'yicha tuzilmaning o'zgarishini ta'siri (5 qat. – 9 qat.)
8	yo'lovchi, yo'l.-km	
9	yuk, t-km jami	
10	Bajarilgan tashish hajmiga (tortuv turlari bo'yicha) muvofiq korrektirovka qilingan bazaviy bog'liq xarajatlar:	Tortuv turlari bo'yicha tuzilmaning o'zgarishini ta'siri (9 qat. – 12 qat.)
11	yo'lovchi	
12	yuk jami	
13	Bajarilgan harakatlanuvi tarkibning bosib o'tgan masofasiga muvofiq korrektirovka qilingan bazaviy bog'liq xarajatlar:	Sifat ko'rsatkichlarining o'zgarishini ta'siri (12 qat. – 15 qat.)
14	yo'lovchi	
15	yuk jami	
16	Tashish bo'yicha harakatlanuvchi tarkib ishining chegarasida bosib o'tilgan masofaga muvofiq korrektirovka qilingan bazaviy bog'liq xarajatlar:	Masofadagi farqlarning o'zgarishini ta'siri (15 qat. – 18 qat.)
17	yo'lovchi	
18	yuk jami	
19	Xuddi shunday, bog'liq bo'lmagan xarajatlar hisobi bilan	Xarajatlar va narxlarning o'zgarishini ta'siri (18 qat. – 19 qat.)
20	Haqiqiy xarajatlar	E_1

Shartli-doimiy xarajatlarning o'zgarish sabablari alohida tadqiq qilinishi kerak, chunki tahlil qilishda ularning solishtirma ulushi yiliga tashish uchun jami xarajatlarning 65–70 % ini tashkil qiladi.

Butun temir yo'l va har bir xo'jalik bo'yicha shartli-doimiy xarajatlarga kiritiladigan xarajatlarning 4 ta guruhini ajratib ko'rsatish mumkin:

- tashish jarayonini ta'minlash va xizmat ko'rsatish bilan bog'liq xarajatlar;
- asosiy fondlarni saqlash va ta'mirlash xarajatlari;
- shartli-doimiy xarajatlarga kiritiladigan amortizatsion ajratmalar;
- boshqa shartli-doimiy xarajatlar (boshqaruv apparatini saqlash bilan bog'liq umumxo'jalik xarajatlari, soliqlar va boshq.) [2].

Ajratib ko'rsatilgan har bir guruhning xarajatlari miqdori tahlil qilishda berilgan turdagi tashish hajmi bilan o'lchanishi mumkin, bu tegishli xarajatlar qismida tannarx darajasini tavsiflash imkonini beradi (8.6-jadval). Bu xarajatlarning o'zgarish sabablarini baholash alohida moddalar va xarajat elementlari kesimida ularning shakllanishini tadqiq qilishni nazarda tutadi. Ikkinchi va uchinchi guruh xarajatlariga alohida e'tibor qaratish kerak. Bu xarajatlar bo'yicha quyidagi birliklarga to'g'ri keluvchi ularning miqdori hisoblanishi mumkin:

- shartli-doimiy xarajatlarga kiritilgan, o'rganilayotgan davrdagi asosiy fondlar o'rtacha narxining 1 mln so'miga to'g'ri keluvchi;
- tahlil qilinayotgan xo'jalik, faoliyat turi yoki butun temir yo'lning ish hajmi birligiga to'g'ri keluvchi;
- asosiy fondlarning o'rtacha bitta obyektiga (1 km yoyma yo'l uzunligi, bitta lokomotiv va hokazo) to'g'ri keluvchi xarajatlar.

Bu ko'rsatkichlarning har biri ko'rib chiqilayotgan xarajat guruhlarining to'liq umumlashuvi bo'yicha yaxlit holda, hamda xarajatlar qismida alohida:

- asosiy fondlar obyektlarini saqlash, ekspluatatsiya qilish va texnik xizmat ko'rsatish;
- asosiy fondlar obyektlarini ta'mirlash;
- asosiy fondlar qiymatidan amortizatsiya ajratmalari.

Hisobot davri uchun shartli-doimiy xarajatlar tarkibi

Ko'rsatkich	Tashishga xizmat ko'rsatish bo'yicha xarajatlar	Asosiy fondlarni saqlash va ta'mirlash bo'yicha xarajatlar	Amortizatsion ajratmalar	Boshqa shartli-doimiy xarajatlar			Jami shartli-doimiy xarajatlar
				Jami	ulardan		
					Ishlab chiqarish personalini saqlash	Soliqlar va shunga o'xshash to'lovlar	
Yo'lovchilar tashish, ming so'm
Jamiga % da
10 yo'l.-km hisobida, so'm
Yuk tashish, ming so'm
Jamiga % da
10 t-km hisobida, so'm
Keltirilgan ish
Jamiga % da
10 keltirilgan t-km hisobida, so'm

9 BOB. TASHISH TANNARXINI KAMAYTIRISH YO‘LLARI

Mamlakatning iqtisodiy potensialini o‘stirish iqtisodiyotning barcha tarmoqlari mahsulotlarini, shu jumladan temir yo‘l transporti mahsulotining tannarxini kamaytirish imkoniyatlari izlashni talab etadi.

Tashish tannarxining kamayishi transport xarajatlarini qisqartirish va tarmoq foydasini oshirishning muhim shartlaridan biri hisoblanadi.

Temir yo‘lda tashish tannarxini kamaytirishning quyidagi asosiy yo‘nalishlarini ajratib ko‘rsatish mumkin:

1. Marketing faoliyatini rivojlantirish hisobiga tashish hajmini oshirish.
2. Harakatlanuvchi tarkib va doimiy qurilmalardan foydalanish sifatini yaxshilash.
3. Eksploatatsion ish shakllari va uslublarini takomillashtirish: yuqori texnik jihozlangan liniyalarda tashishlarni konsentratsiyalash maqsadida vagonlar oqimini optimal boshqarish va binobarin past tannarx bilan; o‘tkazish qobiliyatini optimal to‘ldirilishiga va unumsiz ishni – poyezdlarni ortiqcha qaytadan tuzishni, konteyner va mayda jo‘natmalarida ortiqcha yuklashni minimallashtirishga erishish va boshq.
4. Temir yo‘llarning texnik rivojlanish darajasi va tashish hajmi o‘rtasida optimal muvofiqlikka erishish maqsadida o‘z vaqtida rekonstruktiv tadbirlarni o‘tkazish.
5. Barcha turdagi resurslarni tejash (mehnat, moddiy, moliyaviy resurslar [12]).

Temir yo‘lda tashish tannarxini kamaytirishning muhim yo‘llaridan biri har bir tonna-kilometr va yo‘lovchi-kilometr uchun jonli va moddiylashgan mehnat sarfini qisqartiradigan mehnat unumdorligining o‘sishi hisoblanadi. Bu hozirgi davrda ilmiy texnik taraqqiyotning oxirgi yillardagi yutuqlarini joriy etish hisobiga erishiladi. Bunda yangi texnika nafaqat joriy etilayotgan xo‘jaliklarda,

balki qo'shni, chegaradosh tarmoqlarda ekspluatatsion xarajatlarni qisqartirish imkoniyatini beradi.

Masalan, teplovoz o'rniga elektrovoz tortuvini joriy etish yuk vagonining aylanishini tezlashishi va o'rtacha sutkada bosib o'tadigan masofasining ortishiga erishiladi, bu esa talab etiladigan vagonlar parkini nisbatan qisqarishi va, demakki vagonlarni ta'mirlash va amortizatsiyasi bo'yicha xarajatlar ham qisqaradi. Poyezdlar og'irligi va harakat tezligini oshishi elektrlashtirilgan uchastkalarda talab etiladigan o'tkazish qobiliyatini pasaytiradi, vagonlarga xizmat ko'rsatish punktlari sonini kamaytiradi. Natijada ekspluatatsion xarajatlar nafaqat lokomotiv xo'jaligida, balki tashish, vagon, SSB va aloqa xo'jaligida ham qisqaradi.

Ekspluatatsion ishning texnologik jarayonlarini takomillashtirish asosida harakatlanuvchi tarkibdan foydalanish sifat ko'rsatkichlarini yaxshilanishi: yuklangan vagonning dinamik yuklamasi, yo'lovchi vagon sig'imi, yuk poyezdining og'irligini oshishi; vagonlarni bo'sh holatda yurishining qisqarishi; yuk va yo'lovchi poyezdlarining harakat tezligini ortishi va boshq. tashish tannarxini kamayishiga imkon beradi.

Tashish tannarxining pasayishiga mavjud o'tkazish qobiliyati chegarasida tashish hajmining o'sishi, tashish birligi uchun materiallar, elektr energiya sarfi me'yorlarini kamayishi, temir yo'l transporti bo'linmalarining tashkiliy tuzilmasini takomillashtirish salmoqli darajada ta'sir ko'rsatadi. Bo'linmalarni birlashtirish, kam faoliyatli bo'g'inlarni bartaraf etish ma'muriy-boshqaruv xarajatlarini qisqartiradi.

Hozirgi kunda temir yo'l transportini modernizatsiya qilish sharoitida ekspluatatsion xarajatlarni rejalashtirish va hisobga olishni takomillashtirish, ularni bajariladigan yuk va yo'lovchilar tashish hajmiga mos muvofiqlashtirish bo'yicha tizimli ish olib borilyapti. Ekspluatatsion xarajatlar va tashish tannarxini kamayishi birinchi navbatda resurslarni tejaydigan va informatsion

texnologiyalarini, ishlab chiqarish jarayonlarini mexanizatsiyalash va avtomatlashtirishni keng ko'lamda qo'llash, texnik vositalarni ishonchliligini oshirish, moddiy resurslarni qayta ishlatish hisobiga amalga oshiriladi. Kam faoliyat yuritadigan korxonalarni yopish, konservatsiyalash va birlashtirish, kam faoliyatga ega stansiya va uchastkalarni bir-ikki smenaga o'tkazish bo'yicha ishlar bajarilmoqda.

Tashish tannarxining kamayishi yuk va yo'lovchilar tashish tariflarini kamaytirish, temir yo'l transportining barcha bo'linmalari foydasining o'sishi, faoliyatining samaradorligini oshishida muhim hal etuvchi shartlardan biri hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Журавель А. И. Себестоимость железнодорожных перевозок / А. И. Журавель. – Новосибирск : СГУПС, 2000. – 304 с.
2. Иваненко А. Ф. Анализ хозяйственной деятельности на железнодорожном транспорте: учеб. для вузов ж.-д. трансп. / А. Ф. Иваненко. – М. : Маршрут, 2004. – 568 с.
3. Лapidус Б. М. Теория и практика управления эксплуатационными затратами железнодорожного транспорта / Б. М. Лapidус, Д. А. Мачерет, А. Л. Вольфсон; под ред. Б. М. Лapidуса. – М.: МЦФЭР, 2002. – 256 с.
4. Лapidус Б. М. Управление издержками: эталонный подход / Б. М. Лapidус // Железнодорожный транспорт. – 1998. – № 5.
5. Номенклатура расходов основных видов хозяйственной деятельности железнодорожного транспорта. – Т. : ГАЖК “УТЙ”, 2000. –
6. «Маҳсулот (иш, хизматлар) ишлаб чиқариш ва сотиш харажатлари таркиби ва молиявий натижаларни шакллантириш тартиби “ тўғрисида Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 1999 йил 5 февралда тасдиқлаган №54 сонли Қарори
7. Расчеты текущих затрат на перевозки грузов железнодорожным транспортом. Изд. 4-е, доп. – М. : НАТР; ГРАССО, 2002.
8. Себестоимость железнодорожных перевозок: учеб. для вузов ж.-д. транспорта; под ред. Н. Г. Смеховой и А. И. Купорова. – М. : Маршрут, 2003. – 494 с.
9. Тихомиров В. О. Управление затратами ОАО «РЖД» / В. О. Тихомиров // Экономика железных дорог. – 2005. – № 11.
10. Чупейкина Л. Г. Планирование расходов по укрупненным видам работ / Л. Г. Чупейкина // Экономика железных дорог. – 2005. – № 5.
11. Шульга А. М. Себестоимость железнодорожных перевозок / А. М. Шульга, Н. Г. Смехова. – М. : Транспорт, 1985. – 280 с.
12. Экономика железнодорожного транспорта: учеб. для вузов ж.-д. трансп.; под ред. Н. П. Терешинной, Б. М. Лapidуса, М. Ф. Трихункова. – М. : УМК МПС России, 2001. – 600 с.

Mundarija

Kirish		3
1 BOB	XO'JALIK FAOLIYATINING ASOSIY TURLARI BO'YICHA TEMIR YO'LLARNING JORIY XARAJATLARI.	4
1.1	Temir yo'llarning ekspluatatsion xarajatlari mohiyati va tasnifi	4
1.2	Temir yo'l korxonalarining joriy xarajatlarini rejalashtirish	10
2 BOB	TEMIR YO'L TRANSPORTIDA TASHISH TANNARXINING KALKULYATSIYASI	18
2.1	Tashish tannarxi tushunchasi	18
2.2	Temir yo'llarda tashish tannarxini hisoblash xususiyatlari	18
2.3	Yuk va yo'lovchilar tashish tannarxining kalkulyatsiyasi	20
2.4	Yuk va yo'lovchilar tashish tannarxining kalkulyatsiyasi	25
2.5	Yo'nalish turlari bo'yicha yuk va yo'lovchilar tashish tannarxining kalkulyatsiyasi	28
2.6	Tashish jarayoni operatsiyalari bo'yicha yuk tashish tannarxining kalkulyatsiyasi *	30
2.7	Poyezd kategoriyalari bo'yicha yuk tashish tannarxini aniqlash	33
3 BOB	TASHISH TANNARXIGA TA'SIR ETUVCHI OMILLAR	36
3.1	Xarajatlar va tashish tannarxiga ta'sir etuvchi omillar tasnifi	36
3.2	Ekspluatatsion xarajatlar va tashish tannarxning tashish hajmiga bog'liqligi	41
3.3	Tashish tannarxiga Mehnat unumdorligini ta'siri	45
3.4	Xarajatlar me'yorlari va materiallar, yoqilg'i, elektr energiya narxining tashish tannarxiga ta'siri	47
3.5	Yuk tashish tannarxiga tashish masofasining ta'siri	48
4 BOB	ANIQ SHAROITLARDA TASHISH TANNARXINI HISOBLASH VA TAHLIL QILISH USHLUBLARI	50
4.1	Xarajatlar nomenklaturasining alohida moddalari bo'yicha ekspluatatsion xarajatlarni hisoblash uslubi (bevosita hisoblash uslubi)	50
4.2	Yagona xarajatlar stavkasi uslubi	52
4.3	Xarajatlar stavkasini korrektirovka qilish	58
4.4	Xarajatlar stavkasini indeksatsiyalash metodikasi	60
4.5	O'rtacha temir yo'l bo'yicha tannarxning o'zgarish koeffitsiyentlari uslubi	62
4.6	Xarajatlarning solishtirma ulushi uslubi	63
4.7	Ta'sir etish koeffitsiyentlar uslubi	64
4.8	Yaxlitlangan xarajatlar stavkasi uslubi	64
5 BOB	HARAKATLANUVCHI TARKIBDAN FOYDALANISH SIFAT KO'RSATKICHLARINI TASHISH TANNARXIGA TA'SIRI	65
6 BOB	BOG'LIQ JORIY XARAJATLAR NORMATIVLARINI (YAXLITLANGAN XARAJATLAR STAVKASI) HISOBLASH	69
6.1	Yaxlitlangan xarajatlar stavkasini hisoblash metodikasi	69
6.2	Poyezdlarning yurishi bilan bog'liq xarajatlarni hisoblash	70

6.3	Poyezdlarning turib qolishi bilan bog'liq xarajatlarni hisoblash	73
6.4	Manyovr ish bilan bog'liq xarajatlarni hisoblash	74
7 BOB	ALOHIDA TURDAGI YUKLARNI TASHISH TANNARXI VA RENTABELLIGI	76
8 BOB	EKSPLUATATSION XARAJATLAR VA TASHISH TANNARXINING TAHLILI	87
9 BOB	TASHISH TANNARXINI KAMAYTIRISH YO'LLARI	98
	Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati	101

Kadirova Sharofat Amonovna

**TEMIR YO'LDA TASHISH TANNARXINING
KALKULYATSIYASI**

O'quv qo'llanma

Muharir

Q.E. Axmedov

Dizayner sahifalovchi

B.Z. Akramov

Bosishga 13.08.2016 yilda ruxsat etildi.

Bichimi 60x841/16.

Hajmi 6,5 bosma taboq.

Adadi 15 nusxa.

ToshTYMI tahririy nashriyot va poligrafiya bo'limi.

Toshkent shahar, Odilxo'jayev ko'chasi, 1- uy.

«SIRIUS-MEDIA» MChJ da chop etildi.

Toshkent shahar, Yakkasaroy tumani, Bobur ko'chasi, 4- uy.