

STRELKALI O'TKAZGICHLAR ASOSIDAGI TEMIR-BETON SHPALAR XALQARO VA MAHALLIY TAJRIBA AFZALLIKLAR VA MUAMMOLARI

D.D Umarov

Toshkent davlat transport universiteti magistratura talabasi

N.I. Begmatov

U.E. Ergashev

Toshkent davlat transport universiteti dotsent v.b.

“Temir yo‘l muhandisligi” kafedrası

Kirish

Temir yo‘l transportida strelka o‘tkazgichlari temir yo‘l tarmog‘ining ajralmas qismi hisoblanadi. Ushbu o‘tkazgichlarning barqarorligi, chidamliligi va xizmat muddati butun temir yo‘l tizimining samaradorligiga bevosita ta‘sir ko‘rsatadi. Oxirgi yillarda temir-beton shpalardagi strelka o‘tkazgichlari keng qo‘llanila boshladi, bu esa ularning yuqori texnik xususiyatlari va uzoq muddatli ishlash qobiliyati bilan izohlanadi. Ushbu maqolada temir-beton shpalardagi strelka o‘tkazgichlarining xalqaro tajribasi, O‘zbekistondagi qo‘llanilishi, afzalliklari, mavjud muammolari va ularni bartaraf etish usullari haqida batafsil so‘z yuritiladi.

1. Strelkali o‘tkazgichlar asosidagi temir-beton shpalarni chet elda qo‘llanilishi

Temir-beton shpalardagi strelka o‘tkazgichlari ko‘plab xorijiy davlatlarda muvaffaqiyatli qo‘llanilmoqda. Masalan, Rossiyada yuqori tezlikli liniyalarda temir-beton shpalardan foydalangan holda R65 tipidagi strelka o‘tkazgichlarining zamonaviy komplektlari o‘rnatildi. Ushbu konstruksiyalar yuqori tezlik va katta yuklamalarga moslashtirilgan bo‘lib, 70 dan ortiq turdagi shpal va bruslardan iborat. Birinchi bunday loyihalar 1960-yillardan boshlab amaliyotga tatbiq etilgan va keyinchalik takomillashtirilib borilgan [1].

Germaniya, Yaponiya va AQSh kabi rivojlangan davlatlarda ham temir-beton shpalardagi strelka o‘tkazgichlaridan keng foydalaniladi. Germaniyada Deutsche Bahn tomonidan temir-beton shpalalar yuqori tezlikli yo‘llar va shaharlararo aloqalarda keng joriy etilgan. Yaponiya “Shinkansen” yuqori tezlikli poyezd tarmog‘ida bunday texnologiyalar yo‘l barqarorligini oshirish va xizmat xarajatlarini kamaytirish maqsadida qo‘llaniladi. AQShda esa asosiy yuk tashish koridorlarida temir-beton shpalardagi strelka o‘tkazgichlari og‘ir yuk tashish sharoitlariga moslashtirilgan [2-4].



1-rasm foydalanishdagi temirbeton asosli strelkali o'tkazgich

2. Strelkali o'tkazgichlar asosidagi temir-beton shpalarni O'zbekistonda qo'llanilishi

O'zbekistonda temir yo'l transporti rivojlanishining yangi bosqichi sifatida temir-beton shpalardagi strelka o'tkazgichlari yuqori tezlikli va modernizatsiyalangan yo'llarda qo'llanilmoqda. Toshkent–Samarqand yuqori tezlikli yo'li bu texnologiyaning muvaffaqiyatli misollaridan biridir. Ushbu liniyada temir-beton shpalalarning yuqori chidamlilik xususiyatlari va barqarorligi tufayli yo'lining xizmat muddati sezilarli darajada uzaytirildi [5-7].

O'zbekiston temir yo'llarining boshqa modernizatsiyalangan uchastkalarida ham temir-beton shpalardagi strelka o'tkazgichlari qo'llaniladi. Masalan, Toshkent–Andijon va Buxoro–Urganch–Xiva yo'nalishlarida yo'l sifatini oshirish va ekspluatatsiya xarajatlarini kamaytirish maqsadida temir-beton asoslardan foydalanildi. Ushbu loyiha doirasida ilg'or texnologiyalar va mahalliy ishlab chiqarilgan materiallar jalb qilindi. Strelkali o'tkazgich markasi 1/9, Rels R50, 6 ta temir beton bruss, 2021-yili To'qimachi stansiyasida qo'llanilgan (2-rasm).



2-rasm. Strelkali o'tkazgich markasi 1/9, Rels R50, 6 ta temir beton bruss.

3. Strelkali o'tkazgichlar asosidagi temir-beton shpalarni afzalliklari.

Strelkali o'tkazgichlar asosidagi temir-beton shpalarni asosiy afzalliklari quyidagilardan iborat:

Barqarorlik va chidamlilik: Temir-beton shpalalar yuk va tebranishlarga nisbatan yuqori qarshilik ko'rsatadi, bu esa yo'lning uzoq muddatli barqarorligini ta'minlaydi.

Ekologik tozaligi: Ular tabiiy materiallardan tayyorlanadi va atrof-muhitga zararli ta'sir ko'rsatmaydi.

Kamroq texnik xizmat: Temir-beton shpalalarning uzoq muddat davomida o'z xususiyatlarini saqlab qolishi texnik xizmat ko'rsatish xarajatlarini kamaytiradi.

Keng qo'llanilish imkoniyati: Ular yuqori tezlikli va yuk tashish liniyalari uchun mos keladi.

Iqtisodiy samaradorlik: Uzun muddatli ekspluatatsiya davrida temir-beton shpalalar yog‘och shpalalarga qaraganda iqtisodiy jihatdan samarali bo‘ladi.

4. Strelkali o‘tkazgichlar asosidagi temir-beton shpalarni kamchiliklari va ularni bartaraf etishga qaratilgan yechimlar

Temir-beton shpalardagi strelka o‘tkazgichlarining ayrim kamchiliklari ham mavjud:

Og‘irligi: Temir-beton shpalalar yog‘och shpalalarga nisbatan ancha og‘ir bo‘lib, bu ularni tashish va o‘rnatishda qiyinchiliklar tug‘diradi.

Tashish xarajatlari: Temir-beton shpalalarning og‘irligi tashish xarajatlarini oshiradi.

Ushbu muammolarni bartaraf etish uchun quyidagi choralar ko‘rilmoqda:

Yengil konstruksiyalarni joriy etish: Temir-beton shpalalarni yengillashtirish uchun zamonaviy materiallardan foydalanish

O‘rnatish texnologiyalarini takomillashtirish: Maxsus texnika va mashinalar yordamida o‘rnatish jarayoni tezlashtirilmoqda.

Iqtisodiy samaradorlikni oshirish: Mahalliy ishlab chiqarishni rivojlantirish va transport xarajatlarini kamaytirish orqali xarajatlarni optimallashtirish choralari ko‘rilmoqda.

Defektlarni aniqlash va oldini olish: Temir-beton shpalalarda yuzaga kelishi mumkin bo‘lgan yoriqlarni aniqlash va ularning paydo bo‘lishining oldini olish uchun zamonaviy diagnostika uskunalari qo‘llanilmoqda.

Xulosa

Strelkali o‘tkazgichlar asosidagi temir-beton shpalarni zamonaviy temir yo‘l transporti infratuzilmasining muhim qismi bo‘lib, ularning afzalliklari ulkan ahamiyatga ega. Biroq, mavjud kamchiliklarni bartaraf etish va yangi yechimlarni joriy etish bo‘yicha izlanishlar davom etmoqda. O‘zbekistonda temir-beton shpalardagi strelka o‘tkazgichlarini kengroq qo‘llash orqali temir yo‘l tarmog‘ining rivojlanishini ta‘minlash va iqtisodiy samaradorlikni oshirishga erishish mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Першин С.П. О некоторых уточнениях основных схем статического расчета пути. «Вестник ЦНИИ МПС», 1970, № 5, с. 18-20.

2. Ермаков В.М. Комплексная система реализации ресурсосбережения в современных условиях работы железнодорожного пути: дис. д-ра техн. наук: 05.22.06 / Ермаков Вячеслав Михайлович – Москва: ВНИИЖТ РФ, 2000. – 289 с.

3. Новакович В.И. Перспективы совершенствования конструкции верхнего строения железнодорожного пути / Труды РГУПС. 2016. № 4 С. 65-69.

4. Овчинников Д.В., Кульгин К.А. Аспекты проектирования и расчета и расчета железнодорожного пути, предназначенного для выделенных пассажирских линий // Вестник научно-исследовательского института железнодорожного транспорта (Вестник ВНИИЖТ). 2021. Т.80. №6. С. 351 – 358.

5. Приказ председателя правления АО «УТЙ» от 09.11.1995 г. №70-Н «О переходе на новую систему ведения путевого хозяйства на основе повышения технического уровня и внедрения ресурсосберегающих технологий». – Ташкент: ГАЖК «УТЙ», 1995. – 47 с.

6. КМК 2.05.01-96 «Железные дороги колеи 1520 мм. Нормы проектирования». – Ташкент. Госкомархитектстрой, 1998. – 98 с.

7. Виноградов В.В., Никонов А.М., Яковлева Т.Г. Расчеты и проектирование железнодорожного пути / М.: Маршрут, 2003. – 486 с.