



TEMIR YO'L YUQORI QURILMASINING ASOSIY ELEMENTI
BO'LGAN RELSLAR VA ULAR HAQIDA MA'LUMOT

Samandarov Xushnudbek Odilbekovich

Temir yo'l muhandisligi kafedrası assistenti

Choriyev Rustam Alisher o'g'li

Talaba (Toshkent davlat transport universiteti)

Abstract: *This article describes the rails, which are the main element of the railway superstructure, their types, features and functions.*

Key words: *Railway, rail, steel, wood, I-beam, degradation.*

Annotatsiya: *Ushbu maqolada temir yo'l yuqori qurilmasining asosiy elementi bo'lgan relslar haqida, ularning turlari, xususiyatlari va vazifalari haqida bayon qilingan.*

Kalit so'zlar: *Temir yo'l, rels, po'lat, yog'och, tavr, yedirilish.*

Temir yo'llar temir yo'l transporti tizimlarining asosi bo'lib xizmat qiladi, poezdlar harakatlanishi uchun barqaror va xavfsiz yo'lni ta'minlaydi. Temir yo'l yuqori qurilmasining bosh elementi rels hisoblanadi.

1630 yili to'g'ri burchak kesimli yog'och relslar paydo bo'ldi. Rels yuqori qismi kamroq yedirilishi hamda aravalar harakatiga qarshilikni kamaytirish uchun ana shunday rels-to'sinlarning yuqori qismi uncha qalin bo'lmagan temir bilan qoplanadigan bo'ldi. Shu sababli ularni dastlabki temir relslar deb aytish mumkin. XVIII asrning ikkinchi yarmida yupqa temir qatlami (polosa) o'rniga tog'orasimon cho'yan relslar, so'ng (1776 y.) – burchakli cho'yan va temir relslar qo'llana boshladi. Temir yo'l izlari rivojining keyingi bosqichi deb Angliyada 1789 yili yotqizilgan Jessopning qo'ziqorin shaklli relslarini aytish mumkin. Yuqorida aytib o'tilgan barcha relslar ot bilan tortish uchun, ekipajidan katta yuklama tushmaydigan hamda harakat tezligi katta bo'lmagan yo'llar uchun mo'ljallangan edi. Bug', keyinroq elektrdan ham tortish kuchi sifatida foydalanish, o'qqa tushadigan yuklamalarning ortishi relsning ishlash xarakteri va sharoitlarini, shu bilan bog'liq ravishda, uning profili va o'lchamlarini tanlashga bo'lgan yondashuvni ham o'zgartirdi.

Relzni ko'plab tayanchlar ustida joylashgan to'sin (balka) deb qarash mumkin. Bukilishga ishlaydigan balka uchun eng maqbul shakl ikki tavr bo'lib, 1186 aynan shu shakl rels ko'ndalang kesimi uchun asos qilib olingan. Relsning sirpanish yuzasi bukilganida nafaqat siqilishga, balki yedirilishga ham ishlagani tufayli ikki tavrning yuqori qismini quyi qismiga nisbatan qalinroq (yedirilishini hisobga olgan holda) qilib ishlagan ma'qul. Aynan shu sabab tagligi keng relsni keltirib chiqardi. Bunday relsni 1830 yil amerikalik Stivens taklif etdi va u 1832 yildan boshlab Vinol tufayli Angliyada ham qo'llanib, Yevropada Vinol relsi nomi bilan keng tarqaldi.





TANQIDIY NAZAR, TAHLILIY TAFAKKUR VA INNOVATION G'OYALAR



Relslar vazifasi – harakatdagi tarkib g'ildiraklaridan bosimni qabul qilib, uni quyiroqdagi elementlarga uzatadi, shuningdek harakatdagi tarkib harakatlanganida uning g'ildiraklarini yo'naltirib turadi. Avtoblokirovkali uchastkalarda relslar signal toki uchun, elektr tortuvida esa – teskari tortuv toki uchun ham o'tkazgich vazifasini bajaradi.

Relslarga qo'yilgan talablar. Barqaror ishlash uchun relslar pishiq, mustahkam, ko'pga chidaydigan, qattiq bo'lishi, ammo mo'rt bo'lmasliklari kerak. Chunki ularga zarbli dinamik yuklanishlar tushadi. Rels o'ta chidamli po'latdan tayyorlanadi. Relslar og'irligi va ko'ndalang profiliga bog'liq holda R43, R50, R65 va R75 turlarga bo'linadi. R harfi "rels"ni bildiradi, raqam esa 1 m uzunlikdagi relsning yaxlitlangan massasini kilogrammlarda ifodalaydi. Relsni bukishga harakat qiladigan vertikal yuklanish relsga eng ko'p ta'sir ko'rsatishi sababli uning eng maqsadga muvofiq shakli qo'shtavrli rels bo'lib, metall sarfini tejash imkonini beradi.

Relslar quyidagi xususiyatlarga ega bo'lishi kerak:

1. Yeyilishga chidamli;
2. Charchashga nisbatan chidamli;
3. Mo'rt sinishga nisbatan yuqori qarshilikka ega;
4. Yaxshi payvandlanadigan;
5. Po'lati yuqori darajada toza (bir jinsli);
6. Yaxshi ishlov beriluvchan;
7. Harorat kuchlanishlari past;
8. Geometriyasi aniq va to'g'ri chiziqli;
9. Xizmat muddati uzoq.

Relslarning geometrik o'lchamlari:

Рельс ўлчамларининг номланиши	Рельс турлари учун ўлчов қийматлари, мм				
	P43	P50	P65	P65K	P75
Рельс баландлиги Н	140	152	180	181	192
Бўйин баландлиги h	71	83	105	105	104,4
Головканинг эни b	70	72	75	75	75
Подошванинг эни В	114	132	150	150	150
Бўйин қалинлиги e	14,5	16	18	18	20
Подошванинг баландлиги m	11	10,5	11,2	11,2	13,5
Рельс массаси	44,65	51,67	64,72	64,78	74,41

Relslarning materiali: Hozirgi zamon rels po'lati asosan kislorod puflash usuli yordamida eritib chiqariladi. Jarayon quyidagilarni o'z ichiga oladi:



➤ aralashtiruvchi gazni pastdan turib konvertor tagidan uzatish (kombinatsiyalashtirilgan usulda tozalash);

➤ alyuminiyni qo'shmasdan oksidlardan xalos qilish;

➤ vakuumli degazatsiya;

➤ uzluksiz quyish.

Ishlab chiqarish jarayonida vodorod va oksidlar miqdorini kamaytirish, bir tekis kimyoviy tarkibini ta'minlash zarur. Zamonaviy relslar yuqori uglerodli marten po'latidan ishlab chiqariladi. Bunday po'lat cho'yandan ishlab chiqiladi. Cho'yan temir bilan uglerod qotishmasi bo'lib, domna pechlarida temir rudalarni qayta eritish natijasida olinadi. Tarkibida kremniy 0.5 dan 1.5% gacha, marganes 1.2 dan 1.5% gacha, fosfor 0.3% va sulfat 0.08 % gacha bo'lgan aralashmalarga ega cho'yan rels po'latini ishlab chiqish uchun quyma ko'rinishida qo'llaniladi. Po'lat sifati asosan uning metall bo'lmagan qo'shimchalar bilan ifloslanganligi va uglerod, marganes, kremniy, fosfor va sulfat kabi kimyoviy elementlarini mavjudligiga bog'liq. Ulardan eng zararlisi sulfat bilan fosfor. Sulfatning miqdori ko'p bo'lganda, po'lat yuqori haroratlarda mo'rt bo'lib qoladi, fosfor ko'p bo'lsa – past haroratlarda mo'rt bo'ladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Lesov K.S., Mirahmedov M.M., Ibragimov N.N., Ro'ziev R.V., Ismailov X.D. O'zbekistonda tezyurar poyezdlar qatnovini rivojlantirish transport tizimining raqobatbardoshligi elementi va tranzit salohiyatini ro'yobga chiqarish. /“Yevropa va Osiyodagi transport universitetlarining ta'lim tizimlarini uyg'unlashtirish va integratsiyalashuvi” Yevropa va Osiyodagi temir yo'l universitetlarining 5-xalqaro simpoziumi materiallari. – Olmaota: 2012. B.132-135.

2. Miraxmedov M., Shomirzaev E., Bozorboev N. Qurilish majmuasini tashkil qilish va menejment. I qism/ /Qurilishda majmuani tashkil qilish. Toshkent, TAQI. 2010

3. Miraxmedov M., Bozorboev N.B., Mirzaev E.M. Qurilishni tashkil qilish va menejment. II qism. Menejment. Toshkent, ToshTYMI. 2011

4. M.K. Toxirov Bino va inshootlarni barpo etish texnologiyasi. O'quv qo'llanma, ToshTYMI, 2009.

5. Odilbekovich, S. K. (2023). VIBRATION DRILLING IS BASED ON VIBRATION POWER. ASIA PACIFIC JOURNAL OF MARKETING & MANAGEMENT REVIEW ISSN: 2319-2836 Impact Factor: 7.603, 12, 23-26.

6. Odilbekovich, S. X. (2023). MAIN TASKS OF THE CURRENT REPAIR OF THE ROAD: TO ENSURE THE GOOD CONDITION OF THE RAILWAY. INTERNATIONAL JOURNAL OF RESEARCH IN COMMERCE, IT, ENGINEERING AND SOCIAL SCIENCES ISSN: 2349-7793 Impact Factor: 6.876, 17, 20-22

7. Lesov Q.S., Muzaffarova M.K. Temir yo'l yer polotnosini qurish texnologiyasi. O'quv qo'llanma. ToshTYMI, T. 2016y, 111 bet.





8. Samandarov, X., & Choriyeu, R. (2023). TEMIR YOLLARNI JORIY SAQLASH VA UNING ASOSIY VAZIFALARI. Theoretical aspects in the formation of pedagogical sciences, 2(18), 79-83.

9. Odilbekovich, S. X., & Alisher, R. (2023). Performing Earth Works in Mountain Conditions. Best Journal of Innovation in Science, Research and Development, 2(10), 353-356.

10. Samandarov, X., & Choriyeu, R. (2023). "OZBEKISTON TEMIR YOLLARI" AJ YUQORI TEZLIK TEMIR YOLLARDA HOSIL BOLADIGAN TOLQINLARNI TAHLIL QILISH. Solution of social problems in management and economy, 2(11), 36-40.

11. Самандаров, Х., & Чориев, Р. (2023). АНАЛИЗ НАЛИЧИЯ ВОЛНООБРАЗНОГО ИЗНОСА ПОВЕРХНОСТИ КАТАНИЯ РЕЛЬСОВ НА СКОРОСТНЫХ И ВЫСОКОСКОРОСТНЫХ УЧАСТКАХ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ АО «ЎЗБЕКИСТОН ТЕМИР ЙЎЛЛАРИ». Евразийский журнал технологий и инноваций, 1(10), 95-98.

12. Samandarov, X., & Choriyeu, A. (2023). STRUCTURES AND DEVICES OF ROAD ECONOMY. Центральноазиатский журнал образования и инноваций, 2(10 Part2), 73-76.

13. Odilbekovich, S. X., & Alisher, R. (2023). Performing Earth Works in Mountain Conditions. Best Journal of Innovation in Science, Research and Development, 2(10), 353-356.

