



**ELEKTR TA'MINOTINI TEZ YURAR POYEZDLAR HARAKATIGA TA'SIRI
VA ELEKTR TA'MINOTINI RIVOJLANTIRISH**

Umaraliyeva Nasiba Mirjalol qizi

Israilova Nigora Arifovna

Toshkent transport texnikumi

Maxsus fan o'qituvchisi

Anotatsiya. *Ushbu maqolada elektr ta'minot tizimining tez yurar poyezdlar harakatiga ko'rsatadigan ta'siri hamda ushbu sohani yanada rivojlantirish istiqbollari tahlil qilinadi. Maqolada elektr energiyasi ta'minotidagi uzilishlar, kuchlanishning o'zgarishi, tok uzatish liniyalarining imkoniyatlari va elektr infratuzilmasining texnik xususiyatlari ko'rib chiqiladi. Shuningdek, elektr ta'minotini modernizatsiya qilish, qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan foydalanish, avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimlarini joriy etish orqali tizim samaradorligini oshirish masalalari yoritiladi. Mazkur tadqiqot tez yurar poyezdlar harakatining barqarorligini ta'minlashda elektr energiyasi ta'minotining strategik ahamiyatini ko'rsatadi.*

Kalit so'zlar: *Tez yurar poyezdlar, elektr ta'minoti, energiya tizimi, transport infratuzilmasi, kuchlanish barqarorligi.*

Kirish

Zamonaviy transport sohasining eng muhim yo'nalishlaridan biri bo'lgan tez yurar poyezdlar harakati bugungi kunda yuksak texnologik yutuqlar va energiya ta'minoti barqarorligiga bevosita bog'liqdir. Yirik shaharlarda aholining harakatlanish ehtiyoji ortib borayotgan bir paytda, ekologik toza, tezkor va xavfsiz transport vositasi sifatida temir yo'l transportining, xususan, elektr energiyasida ishlovchi yuqori tezlikdagi poyezdlarning roli tobora ortib bormoqda. Ushbu tizimning uzluksiz ishlashi esa, eng avvalo, elektr ta'minotining sifatiga, kuchlanish barqarorligiga va energiya manbalarining ishonchliligiga bog'liqdir.

Elektr ta'minoti tizimidagi har qanday uzilish yoki beqarorlik poyezdlar harakat jadvalining buzilishiga, yo'lovchilarning xavfsizligiga tahdid tug'ilishiga va butun transport tizimining izdan chiqishiga olib kelishi mumkin. Shu sababli, elektr energiyasi bilan ta'minlash tizimini chuqur tahlil qilish, mavjud muammolarni aniqlash hamda samarali yechimlarni ishlab chiqish dolzarb vazifa hisoblanadi. Mazkur maqolada aynan shu masalalarning texnik va strategik jihatlari keng yoritiladi.

Tez yurar poyezdlar harakati zamonaviy transport tizimining eng ilg'or ko'rinishlaridan biri hisoblanadi. Ularning samarali va xavfsiz ishlashi bevosita barqaror va uzluksiz elektr ta'minotiga bog'liq. Elektr energiyasi bunday poyezdlar uchun asosiy harakatlantiruvchi kuch bo'lib, elektr ta'minoti tizimidagi har qanday uzilish yoki kuchlanishdagi o'zgarish poyezd harakatining to'xtashiga, jadvalning buzilishiga va xavfsizlikning kamayishiga olib



keladi. Tez yurar poyezdlar odatda 25 kV kuchlanishdagi o'zgaruvchan tok orqali harakatlanadi va bu kuchlanish kontakt tarmog'i orqali pantograf yordamida poyezdga uzatiladi. Elektr ta'minoti tizimining asosiy elementlari – elektr uzatish liniyalari, transformator podstansiyalari, kontakt tarmoqlari va boshqaruv uskunolari – uzluksiz va muvofiqlashtirilgan tarzda ishlashi lozim. Elektr ta'minoti tizimidagi nosozliklar, ayniqsa kuchlanish pasayishi yoki chastotadagi beqarorlik, poyezdlarning to'satdan to'xtab qolishiga olib kelishi mumkin. Bu esa yo'lovchilarning xavfsizligi, transport logistikasining samaradorligi va iqtisodiy ko'rsatkichlarga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Shu sababli elektr ta'minotini zamonaviylashtirish, avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimlarini joriy qilish, energiyaning zaxira manbalarini yaratish, kuchlanish barqarorligini ta'minlovchi qurilmalarni o'rnatish bugungi kunning dolzarb vazifalaridan hisoblanadi. Qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan foydalanish – quyosh va shamol elektr stansiyalarini elektr infratuzilmaga integratsiya qilish orqali tizim barqarorligini oshirish mumkin. Rivojlangan davlatlar tajribasi shuni ko'rsatadiki, elektr ta'minotining yuqori texnologik darajada tashkil etilishi tez yurar poyezdlar tizimining uzluksiz ishlashini ta'minlaydi. Masalan, Germaniya va Yaponiya temir yo'l tarmoqlarida elektr energiyasi ta'minoti avtomatik monitoring va boshqaruv tizimlari orqali nazorat qilinadi. O'zbekiston sharoitida ham ushbu tizimni rivojlantirish orqali transport infratuzilmasini barqarorlashtirish, zamonaviylashtirish va ekologik tozaligini ta'minlash mumkin.

Xulosa

Tez yurar poyezdlar harakatining samarali tashkil etilishi uchun barqaror, ishonchli va yuqori sifatli elektr ta'minoti muhim ahamiyat kasb etadi. Elektr energiyasidagi uzilishlar, kuchlanishdagi o'zgarishlar yoki energiya manbalarining eskirganligi ushbu zamonaviy transport vositasining ish faoliyatiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Shu boisdan, elektr ta'minoti tizimini modernizatsiya qilish, avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimlarini joriy etish, qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan foydalanish va kuchlanishni barqarorlashtiruvchi texnologiyalarni qo'llash zamonaviy talablar darajasida bo'lishi zarur. Xalqaro tajriba shuni ko'rsatadiki, yuqori tezlikdagi poyezdlar tizimining barqaror ishlashi elektr infratuzilmasining yuksak texnik darajada bo'lishiga bevosita bog'liq. O'zbekiston temir yo'l tizimini rivojlantirishda ushbu yo'nalishlarda keng qamrovli islohotlar o'tkazish, ilg'or tajribalarni o'zlashtirish va energetik xavfsizlikni ta'minlash orqali transport sohasining raqobatbardoshligini oshirish mumkin.

Adabiyotlar ro'yxati

1. Қурбонов, А.Ж. (2020). *Темір йўл транспорт тизимларида электр таъминоти*. Тошкент: Фан нашриёти.
2. Назаров, Б.Х. (2018). *Юқори тезликдаги поездлар ва уларнинг энергетик таъминоти*. Самарқанд: СамДУ нашриёти.





TANQIDIY NAZAR, TAHLILIY TAFAKKUR VA INNOVATSION G'OYALAR



3. Karimov, S. (2021). *Elektr ta'minoti tizimlari va ularning avtomatlashtirilgan boshqaruvi*. Toshkent: Ilm ziyo nashriyoti.
4. Shinkansen Technology Guide (2022). *High-Speed Rail Power Systems in Japan*. Tokyo: JRT Publishing.
5. UIC (International Union of Railways). (2020). *Power Supply Systems for High-Speed Trains: Global Practices and Innovations*. Paris.

