

ISHONCHLILIK NAZARIYASINING ASOSIY TUSHUNCHALARI

G'anijonov Bekzodjon Bahromjon o'g'li

Magistratura 2-kurs,

Baratov Dilshod Xamidullayevich

MAB-4 DSc,

Toshkent davlat transport universiteti (Toshkent, O'zbekiston)

Annotatsiya: *Temir yo'l transportida tashish jarayonining sifati yuk va yo'lovchilarni boradigan joyga yetkazib berishning tezligi va xavfsizligi bilan belgilanadi. Ushbu ko'rsatkichlarning ikkalasi ham temir yo'l avtomatizatsiyasi va telemexanika (TYAT) tizimlarining ishlashining ishonchliligiga bog'liq. Ushbu tizimlarning muvaffaqiyatsizligi poezdlarning kechikishiga olib keladi va eng yomon holatda favqulodda vaziyatlar va falokatlariga olib kelishi mumkin.*

Kalit so'zlar: *Xizmat holati, ishlash holati, ishlmaydigan holat, chegara holati, ishonchlilik.*

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ ТЕОРИИ НАДЕЖНОСТИ

Ганижонов Бекзоджон Бахрожон угли

Магистратура 2-курс

Баратов Дилшод Хамидуллаевич

MAB-4 DSc,

*Ташкентский государственный транспортный университет
(Ташкент, Узбекистан)*

Аннотация: *Качество перевозочного процесса на железнодорожном транспорте определяется быстротой и безопасностью доставки грузов и пассажиров к месту назначения. Оба эти показателя решающим образом зависят от надежности функционирования систем железнодорожной автоматики и телемеханики (СЖАТ). Отказы данных систем приводят к задержке поездов и, в худшем случае, могут приводить к аварийным ситуациям и катастрофам.*

Ключевые слова: *Исправное состояние, работоспособное состояние, неработоспособное состояние, надежность.*



BASIC CONCEPTS OF RELIABILITY THEORY

G'anijonov Bekzodjon Bahromjon o'g'li

Master's degree course 2,

Baratov Dilshod Xamidullayevich

MAB-4 DSc,

Tashkent state transport university (Tashkent, Uzbekistan)

Annotation: *The quality of the transportation process in railway transport is determined by the speed and safety of the delivery of goods and passengers to their destination. Both of these indicators depend crucially on the reliability of the functioning of railway automation and telemechanics systems (RATS). Failures of these systems lead to train delays and, in the worst case, can lead to emergencies and catastrophes.*

Keywords: *Serviceable condition, working condition, inoperable condition, limit state, reliability.*


Avtomatika, telemexanika va aloqa tizimlarini ishlab chiqishda va xizmat ko'rsatishda muhandis ishlash algoritmining bajarilishini va ishonchlilikning ma'lum darajasini ta'minlashi kerak. Ishonchlilik har qanday texnik ob'ektning eng muhim xususiyati bo'lib, u maqsadga muvofiq foydalanishning maqsadga muvofiqligini belgilaydi. Yangi jihozlarni ishlab chiqish va amalga oshirishda uning ishonchliligi ko'rsatkichlari odatda aniqlanadi. Ishonchlilik nazariyasi nisbatan yosh fan. Uning asoslari 50 va 60-larda yaratilgan.

Obektning ishonchliligi nafaqat bevosita operatsiya vaqtida, balki saqlash, tashish va ta'mirlash vaqtida ham baholanadi. Shuning uchun ishonchlilik murakkab xususiyat bo'lib, quyidagi xususiyatlarning kombinatsiyasidan iborat: ishonchlilik, chidamlilik, ta'mirlash va saqlash. Ushbu xususiyatlarni ko'rib chiqishdan oldin, biz texnik ob'ekt bo'lishi mumkin bo'lgan holatlarni aniqlaymiz. Ishonchlilik nuqtai nazaridan, obekt ikki tomonlama va ikki holatdan birida yaxshi yoki nosoz.

Yaxshi-bu obekt normativ-texnik hujjatlarning barcha talablariga javob beradigan holat.

Nosoz holatda, obekt ushbu talablarning kamida bittasiga mos kelmaydi. Nosoz obekt quyidagi holatlarda bo'lishi mumkin – ishlaydigan, ishlaymaydigan va cheklangan. Mavjud holatda obektning barcha parametrlarining qiymatlari belgilangan funktsiyalarni bajarish qobiliyatini tavsiflaydi, normativ-texnik hujjatlar talablariga javob beradi. Ishlaymaydigan holatda kamida bitta bunday parametr



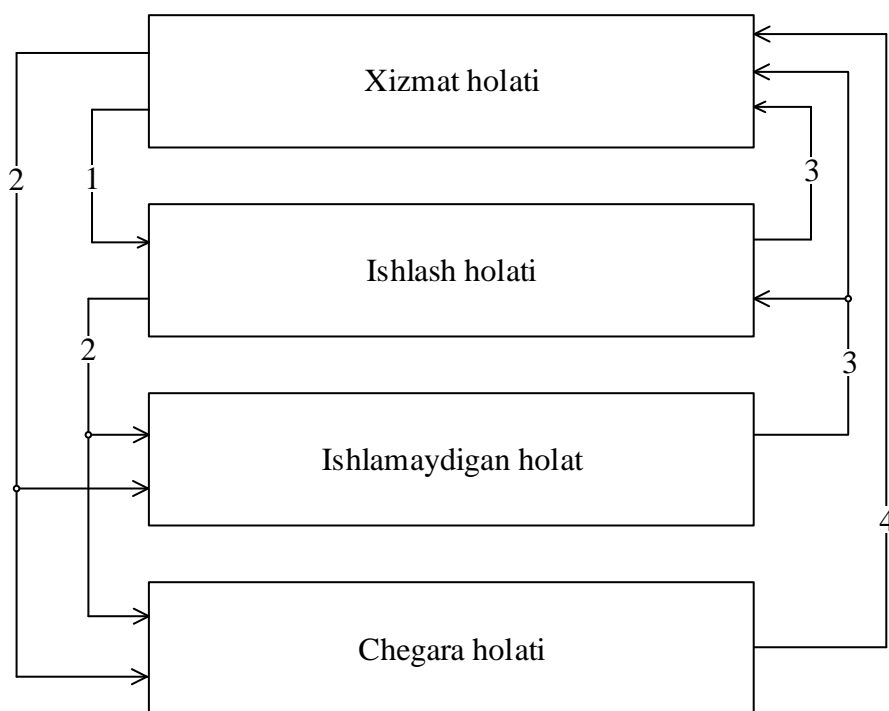


hujjatlar talablariga javob bermaydi. Misol uchun, himoya qoplamasiga zarar etkazadigan elektromagnit o'rni nosoz, ammo samarali. Boshqa tomondan, o'ramning uzilishi bo'lgan o'rni o'z vazifalarini bajara olmaydi va shuning uchun ishlamaydi.

Chegara- bu ob'ektning holati, uning maqsadi uchun undan keyingi foydalanish qabul qilinishi mumkin emas yoki maqsadga muvofiq emas yoki uning foydali yoki samarali holatini tiklash mumkin emas yoki maqsadga muvofiq emas. Chegara holati jismoniy yoki aqliy qarish, operatsion samaradorligining keskin pasayishi, xavfsizlik talablari va boshqa omillar buzilmasligi bilan yuzaga keladi. Bu holda, ob'ekt boshqasiga almashtiriladi yoki kapital ta'mirlash uchun beriladi. Misol uchun, agar avtomobilning uzoq muddatli ishlashi natijasida mexanik qismlarning jismoniy zo'riqishi yuzaga kelsa, ta'mirlash iqtisodiy jihatdan foydasiz bo'lib qoladi, ushbu mashinani yangi bilan almashtirish yanada foydali bo'ladi.

Obektning xizmat ko'rsatish qobiliyatini buzishdan iborat bo'lgan voqea nuqson deb ataladi. Agar obekt nosoz, ammo ishlaydigan holatga kirsam, unda bunday nuqson (1) (1-rasm) deb ataladi. Agar obekt ishlamaydigan yoki cheklangan holatga tushsa, bu voqea etishmovchiligi (2) deb ataladi. Teskari jarayon ish faoliyatini tiklash jarayoni deb ataladi. Agar ob'ekt ishlamayotgan holatda bo'lsa, uni ta'mirlash (3) amalga oshiriladi. Agar obekt cheklangan holatda bo'lsa kapital ta'mirlanadi (4), obektning barcha asosiy qismlarini almashtirish va uning resursini tiklashdan iborat. Ikkinchidan, boshqa muqobil-bu obektni boshqasiga almashtirishdir.





1-rasm. Obekt holatlari o'rtasidagi bog'liqlik sxemasi

Ishonchlilikning yuqoridagi qismlarini ko'rib chiqaylik.

Ishonchlilik-ob'ektning mulki bir muncha vaqt ishlaydigan holatni doimiy ravishda saqlab turadi. *Chidamlilik*-o'rnatilgan parvarishlash va ta'mirlash tizimida chegara holat yuzaga kelguniga qadar ishlaydigan holatni saqlab qolish uchun obektning mulki. Ishonchlilik muvaffaqiyatsizlikka yo'l qo'ymaydi, lekin zarar etkazishga imkon beradi. Chidamlilik bartaraf etilishi kerak bo'lgan muvaffaqiyatsizliklarga imkon beradi. Shuning uchun, uzoq umrni aniqlashda "doimiy" so'zi yo'q. Chidamlilik cheklov holatiga yo'l qo'ymaydi va shuning uchun obektning ishlash muddatini belgilaydi.

Ta'mirlash – texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash natijasida ishlamay qolish, shikastlanish va texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash natijasida ishlaydigan holatni saqlab qolish va tiklash sabablarini aniqlash va aniqlashga moslashishdan iborat obektning mulki. Ushbu xususiyat xizmat paytida texnik obektni saqlashga yordam beradi. Misol uchun, temir yo'l avtomatikasining zamonaviy tizimlari odatda har bir blokda elektr tokini yoqish va rad etish signali bilan blok shaklida quriladi. Bu sizga tezda rad etilgan blokni aniqlash va uni yaxshi xizmat bilan almashtirish imkonini beradi.





FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI:

1. Сапожников В.В., Сапожников Вл.В., Шаманов В.И. Надежность систем железнодорожной автоматики, телемеханики и связи: Учебное пособие для вузов ж.д. трансп. Издание первое. Под редакцией Вл.В. Сапожников. – М., УМК МПС РФ, 2002. – с.

Mualliflar haqida ma’lumot

Baratov Dilshod Hamidullayevich Toshkent davlat transport universiteti, Avtomatika va telemexanika kafedrasida dotsent, texnika fanlari bo'yicha doktori, DSc.

E-mail: baratovdx@yandex.ru

G'anijonov Bekzodjon Bahromjon o'g'li Toshkent davlat transport universiteti, Avtomatika va telemexanika kafedrasida magistranti.

E-mail: bekozdganiyev0777@gmail.com

