

РУКАВІШНИКОВ П. В., *ст. викладач*

КОМАРОВА Г. Л., *к.т.н., доцент*

РИБІН А. В., *ст. викладач*

Український державний університет залізничного транспорту

Харків, Україна

ШЛЯХИ МОДЕРНІЗАЦІЇ ЕЛЕКТРООБЛАДНАННЯ ПАСАЖИРСЬКИХ ВАГОНІВ

Протягом всього існування Укрзалізниці залізничний транспорт нашої країни перетворився на найважливішу галузь народного господарства. В даний час обсяг перевезень вантажів і пасажирів цим видом транспорту перевищує обсяг перевезень, що здійснюється іншими видами транспорту. Проте більшість пасажирських вагонів залізниць України є морально та фізично застарілими. Повне оновлення пасажирського парку є неможливим з причини його високої вартості. Тому актуальною є повна або часткова вузлова модернізація пасажирських вагонів.

Для успішної його роботи потрібно взаємна злагодженість всіх підрозділів. Велика роль відводиться вагонному господарству, в тому числі вагоноремонтним підприємствам, на яких, в даний час, виробляють модернізацію пасажирських вагонів і її систем, однією з яких є електрообладнання. Великий потенціал, що дає поштовх у вирішенні цих питань закладений в підвищенні якості комфортності перевезення пасажирів, а також для залучення (збільшення) їх числа.

Парк пасажирських вагонів залізниці складається з різних модифікацій: вагонів без кондиціонування повітря, з кондиціонуванням повітря, з низьковольтних опаленням і без нього, з автономними системами електропостачання та централізованими.

В автономній системі електропостачання вагона з кондиціонуванням повітря основним джерелом електроенергії є індукторний генератор трифазного змінного струму потужністю від 32 до 35 кВт. Обертання ротора генератора здійснюється від середньої частини осі з допомогою редукторно-карданного приводу. У вагоні передбачається спеціальне обладнання для живлення споживачів на тривалих стоянках з метою створення необхідних санітарних і гігієнічних умов (опалення, вентиляція). У вагонах встановлено енергоємне електрообладнання, часто з низьким коефіцієнтом корисної дії. Все це вимагає заміни застарілого вагонного електрообладнання на сучасне, енергозберігаюче з використанням нових технічних рішень, що забезпечують високий ступінь

надійності, ремонтпридатності і простоту монтажу. Крім цього, на вагоноремонтних заводах, в процесі капітально-відновлювальних робіт, впроваджують нові системи електрообладнання для підвищення комфортності перевезення пасажирів. Це є додатковим позитивним фактором, здатним залучити пасажирів для користування новими модернізованими вагонами з встановленим таким обладнанням.

Таким чином, пропонується варіант модернізації системи електрообладнання вагону підвищеної комфортності, з заміною застарілих вузлів і систем на сучасні з додаванням нових електричних приладів. До електропостачання вагона пропонується заміна більш ефективним генератором трифазного змінного струму DCG-4435 німецького виробництва потужністю 32 кВт, з номінальним напругою 134 В + 2,5% і частотою обертання 1000-4000 об/хв.

Список використаних джерел

1. Амелин В. М. Капитальный ремонт электропоездов с продлением срока службы. *Ж.-д. трансп.* 2001. № 6. С. 52-56.
2. O. Plakhtii ; V. Nerubatskyi ; A. Mashura ; D. Hordiienko. The Analysis of Mathematical Models of Charge-Discharge Characteristics in Lithium-Ion Batteries. 2020. *IEEE 3rd International Conference IEEE ELNANO-2020*. p.635-640.

САГАЙДАЧНИЙ В.Г., здобувач ступеню PhD

Український державний університет залізничного транспорту

Харків, Україна

АЛГОРИТМІЧНА МОДЕРНІЗАЦІЯ СУЧАСНИХ СИСТЕМ КЕРУВАННЯ РУХУ ПОЇЗДІВ

Як відомо, основними функціями систем залізничної автоматики є забезпечення швидкого пересування рухомих об'єктів (рухомого складу) з відповідним убезпеченням. Так, будь-яка система керування рухом поїздів може бути представлена у вигляді наступних основних цільових параметрів:

- швидкість руху;
- інтервал попутного прямування;
- надійність функціонування.

Параметр швидкості руху, в свою складається з наступних складових: конструктивні можливості рухомого складу, конструктивні можливості