

рахунку втрат електроенергії, нормуванню втрат у сучасних умовах, а також новим методам зниження втрат.

У статті Овчинникова А. "Втрати електроенергії в розподільних мережах 0,38 – 6 (10) кВ робиться наголос на отримання достовірної інформації про параметри роботи елементів мережевого господарства, і насамперед про завантаження силових трансформаторів. Дана інформація, по думки автора, допоможе істотно знизити втрати електроенергії в мережах 0,38 - 6 - 10 кВ.

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЯГОВОГО ЕЛЕКТРОПРИВОДУ ВАГОНУ МЕТРОПОЛІТЕНУ

Кульбаашний О.О.

Науковий керівник – Герасименко В.А. ,ст. викладач

На даний час в усьому світі спостерігається швидке зростання населення і розширення території міст. Крім цього, відбувається інтенсивне розмежування міської території на зони праці, житлові масиви, адміністративні та торгові центри, зони масового відпочинку. Все це призводить до зростання потреби населення в пересуванні. З урахуванням екологічного аспекту ця проблема стає однією з першочергових для міського господарства. У даній ситуації необхідно зосередити зусилля на комплексному вирішенні транспортної проблеми. При цьому першочерговим заходом є пріоритетний розвиток громадських видів транспорту, що характеризується набагато більшою у порівнянні з індивідуальним провізною здатністю.

Метрополітен є одним з найважливіших видів транспорту у місті Харкові. Регулярно КП «Харківський метрополітен» здійснює перевезення 700 000 пасажирів на добу. Від кваліфікованого обслуговування станцій та справності рухомого складу залежить чітке функціонування міста. Переважна більшість вагонів метро, експлуатованих в даний час, підлягають капітально-відновлювальному ремонту. Вагони оснащені релейно-контактною системою управління. Їх ремонт з повним відновленням працездатності досить складний та економічно недоцільний. У більшості випадків необхідна заміна електрообладнання, в першу чергу тягового, на нове. У зв'язку з цим при проведенні капітально-відновлювального ремонту рухомого складу метрополітену доцільніше проводити його глибоку модернізацію з впровадженням сучасної системи тягового приводу, яка дозволить не тільки продовжити термін служби, а й поліпшити його технічні, експлуатаційні та економічні параметри.

Актуальність роботи полягає у аналізі технічного стану рухомого складу Харківського метрополітену, модифікації вагонів метрополітену сучасними асинхронними двигунами за допомогою використання нових напівпровідникових приладів у системі керування, що дозволить поліпшити техніко-економічні показники та зекономити бюджетні кошти. Метою роботи є вдосконалення ефективності роботи вагонів метрополітену шляхом покращення тягових якостей електроприводів на підставі впровадження сучасних систем керування.

У результаті проведеного аналізу було з'ясовано, що для вирішення цього завдання необхідно застосовувати безреостатну імпульсну систему управління ТЕД. Як об'єкт для дослідження було обрано тип вагону 81-714/717. Оптимальним є варіант модернізації з впровадженням транзисторної системи керування асинхронними двигунами. Багатьма дослідниками та науковцями були запропоновані різні варіанти вирішення цього завдання, однак, жоден з них повною мірою не задовольняє сучасним вимогам.

У роботі були проаналізовані недоліки штатного варіанту тягового електрообладнання вагонів 81-714/717 та визначено оптимальний спосіб їх удосконалення: впровадження напівпровідникової системи імпульсного регулювання ТЕД при здійсненні капітально відновлювального ремонту. Так само були сформульовані основні вимоги до цієї системи: можливість істотної економії електроенергії, застосування безреостатного пуску та рекуперативного гальмування, зниження вартості і трудомісткості технічного обслуговування. Визначена раціональна структура електроприводу з мінімально можливою кількістю силових комутаційних апаратів.

СИСТЕМА КОНТРОЛЮ АКУМУЛЯТОРНИХ БАТАРЕЙ ЕЛЕКТРОМОБІЛЯ

Дудка Д.С.

Науковий керівник – Герасименко В.А., ст. викладач

Електромобіль – це транспортний засіб, основним джерелом енергії якого є електрохімічна акумуляторна батарея. До акумуляторних батарей тягового приводу електромобіля застосовується ряд вимог. Вони повинні бути вибухо- і пожежобезпечними, мати мінімальні масогабаритні показники, високий ККД, мати широкий діапазон робочих температур, мінімальний саморозряд, високий термін служби, бути механічно міцними, простими в обслуговуванні і мінімально токсичними.